

TUGAS AKHIR

**SARANA TEMPAT DUDUK UNTUK KEGIATAN MEMANCING
DI TEMPAT *OUTDOOR***



Disusun Oleh :

YOSEP FAJAR INDRAWADI

24100182

FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2016

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**SARANA TEMPAT DUDUK UNTUK KEGIATAN MEMANCING
DI TEMPAT *OUTDOOR***

Diajukan Kepada Fakultas Arsitektur dan Desain Program Studi Desain Produk
Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, sebagai salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Desain Produk

Disusun Oleh :

YOSEP FAJAR INDRAWADI

24.10.0182

Diperikasa di : Yogyakarta

Tanggal : 8 Juni 2016

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ir. Eddy Christianto, M.T.



Winta Adhitia Guspara, S.T.

Mengetahui

Dekan,

Ketua Program Studi,



Dr. -Ing., Wiyatiningsih, S.T., M.T., IAI.



Ir. Eddy Christianto, M.T.

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan Judul

**SARANA TEMPAT DUDUK UNTUK KEGIATAN MEMANCING
DI TEMPAT *OUTDOOR***

Telah diajukan dan dipertahankan oleh

YOSEP FAJAR INDRAWADI

24.10.0182

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 Produk pada tanggal 8 Juni 2016

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. Ir. Eddy Christianto, M.T.

(Dosen Pembimbing I)

2. Winta Adhitia Guspara, S.T.

(Dosen Pembimbing II)

3. Drs. Purwanto, S.T., M.T.

(Dosen Penguji I)

4. Kristian Oentoro, S.Ds., M.Ds.

(Dosen Penguji II)

Yogyakarta, 8 Juni 2016


Disahkan Oleh :

Dekan,

Ketua Program Studi,



Dr. -Ing., Wiyatiningsih, S.T., M.T., IAL.


Ir. Eddy Christianto, M.T.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yesus atas kasih karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan

Tugas Akhir dengan judul

SARANA TEMPAT DUDUK UNTUK KEGIATAN MEMANCING DI TEMPAT *OUTDOOR*

Semua ini tidak terlepas dari peran beberapa pihak yang telah membantu penulis selama menjalani tugas akhir. Dengan ini, penulis ucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Pihak keluarga yang telah mendukung secara materi maupun moril. Ayah, Ibu, dan saudara-saudara yang lain yang selalu setia mengasihi dan memberi dukungan doa.
2. Pak Eddy Christianto dan Pak Winta Adhitha Guspara selaku dosen pembimbing yang tidak bosan-bosan telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga serta senantiasa memberi dukungan, kritik yang membangun, perhatian, dan motivasi selama membimbing menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Seluruh dosen yang sudah membantu dalam permasalahan akademis dan dengan sabar membimbing di setiap matakuliah.
4. Teman-teman seangkatan dan seperjuangan yang telah memberikan semangat.
5. Teman dekat penulis Fransiskus Wifeng Yun yang telah memberikan dukungan moril dan tenaga.
6. Sahabat-sahabat spesial yang membantu dan mendukung dalam pembuatan tugas akhir ini.
7. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah berjasa kepada penulis dalam melaksanakan tugas akhir.

Demikian laporan ini dibuat, semoga dapat digunakan dengan sebaik-baiknya dan berguna bagi kita. Sangat penulis sadari akan adanya kelemahan dan

kekurangan di dalam laporan ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan penulis.

Akhir kata, tidak ada proses yang sia-sia sekalipun belum sempurna karena semua itu pasti ada pembelajaran berharga yang bisa diambil untuk kedepannya.

©UKDWN

Yogyakarta, 8 Juni 2016

Hormat penulis,

Yosep Fajar Indrawadi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Pernyataan Desain	
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Kegunaan Penelitian.....	4
1.5 Batasan Produk	4
1.6 Metode Desain	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Ergonomi.....	6
2.1.1 Pengertian Ergonomi.....	6
2.1.2 Ergonomi dalam Perencanaan Fasilitas Duduk.....	6
2.2 Tahap Analisis.....	9
2.2.1 Tabulasi Kegiatan.....	10
2.2.2 Pengukuran Secara Subjektif dan Onjektif	10
2.2.3 Standar Dimensi Kursi berdasarkan Anthropometri	22
2.3 Tahap Kreatif	23
2.3.1 SCAMPER	23
2.4 Kegemukan dan Obesitas	27

2.5	Memancing.....	27
2.6	Indonesia	28
	2.6.1 Geografi Indonesia	28
	2.6.2 Keadaan Alam dan Iklim Indonesia.....	29
2.7	Tanah.....	30
	2.7.1 Daya Dukung Tanah	31
2.8	Kaki 3	32
2.9	Jembatan Rangka Batang	32
BAB III KAJIAN PENGGUNA, PRODUK, DAN LINGKUNGAN		
	DENGAN METODOLOGI ERGONOMI.....	36
3.1	Profil Subjek Penelitian dan Dimensi Sampel Kursi Lipat Memancing di Tempat <i>Outdoor</i>	36
	3.1.1 Profil Jubjek Penelitian	36
	3.1.2 Dimensi Sampel Kursi Lipat Memancing di Tempat <i>Outdoor</i>	36
3.2	Wawancara.....	37
3.3	Tahap Analisis.....	37
	3.3.1 Tabulasi Kegiatan.....	37
	3.3.2 Pengukuran Secara Subjektif dan Objektif	55
3.4.	Menentuka Luas Pondasi Berdasarkan Daya Dukung Tanah ..	58
3.5	Hasil	58
BAB IV KONSEP PRODUK DAN PENGEMBANGAN GAGASAN		
4.1	<i>Design Problem</i>	60
4.2	<i>Design Brief</i>	61
4.3	<i>Positioning Product</i>	61
	4.3.1 Populasi Pengguna	61
	4.3.2 <i>Product Knowledge</i>	62
4.4	Pohon Tujuan	65
4.5	<i>Product Existing</i>	66
4.6	<i>Image Board</i> dan <i>Mood Board</i>	71
	4.4.1 <i>Image Board</i> Mengenai Kebutuhan Tempat duduk <i>Outdoor</i>	71

4.4.2 <i>Mood Board</i> Pengguna, Mekanisme, dan <i>Style</i>	72
4.7 Sketsa	73
4.7.1 <i>Brainstorming</i> Sketsa	73
4.7.2 Sketsa Mekanisme Sistem Tempat Duduk <i>Outdoor</i> untuk Kegiatan Memancing	73
4.7.3 Sketsa Pengembangan Mekanisme Sistem Tempat Duduk <i>Outdoor</i> untuk Kegiatan Memancing.....	74
4.8 <i>Zoning</i> dan <i>Blocking</i>	74
4.8.1 <i>Zoning</i>	74
4.8.2 <i>Blocking</i>	78
4.9 Mekanisme Kerja Produk.....	79
4.10 Penerapan Metode Desain SCAMPER	81
4.11 Material Produk.....	90
4.12 <i>Freeze Design</i>	92
4.13 Proses Produksi	93
4.14 <i>Trial and Error</i>	94
4.15 Percobaan Pertama	95
4.16 Percobaan Kedua.....	96
4.17 <i>Finishing</i> Produk.....	96
4.18 Penggunaan Produk.....	97
Bab V PERWUJUDAN KARYA.....	98
5.1 Evaluasi Uji Coba Produk.....	98
5.2 Kesimpulan dan Saran.....	99
5.2.1 Kesimpulan	99
5.2.2 Saran.....	99

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

ABSTRAK

Memancing di tempat *outdoor* merupakan salah satu kegiatan yang banyak digemari oleh laki-laki. Selain harus membawa peralatan memancing, peralatan penunjang lain juga perlu dibawa. Salah satu peralatan penunjang yang perlu dibawa adalah tempat duduk. Hal ini dikarenakan tidak semua tempat memancing *outdoor* terdapat tempat duduk.

Tempat duduk yang beredar di pasaran sudah ada yang di desain khusus untuk kegiatan memancing. Akan tetapi, tempat duduk tersebut kurang ergonomis secara ukurannya, masih kurang praktis untuk dibawa walaupun sudah dapat dilipat dan tidak bisa digunakan untuk jenis tanah yang memiliki daya dukung rendah. Selain itu, tempat duduk yang mudah dilipat dan praktis dibawa kemana-mana serta memiliki konstruksi yang kuat sehingga dapat digunakan oleh laki-laki yang memiliki kelebihan berat badan dan terdapat fitur yang menunjang kegiatan memancing juga belum ada di pasaran.

Fishing Chair Merupakan sebuah tempat duduk yang ergonomis dan sudah di desain khusus untuk kegiatan memancing. Dengan bentuk rangka dari *Fishing Chair* yang mengadopsi dari kerangka jembatan, menggunakan bahan rangka *stainless steel*, dan terdapat alas kaki tempat duduk yang dapat menyesuaikan daya dukung tanah yang akan dijadikan tempat memancing membuat tempat duduk ini kuat, tahan terhadap air, dan bisa digunakan pada keadaan tanah yang daya dukungnya rendah. Selain itu, *Fishing Chair* ini dilengkapi fitur pendukung lain seperti tempat meletakkan alat pancing, *hand support* yang bisa diarahkan sesuai dengan kebutuhan, tempat meletakkan minum, dan kantung yang dapat mengoptimalkan kegiatan memancing.

Keywords : memancing, *outdoor*, tempat duduk, laki-laki, rangka, praktis, kuat, kelebihan berat badan, ergonomis, *stainless steel*, daya dukung tanah, alas kaki tempat duduk, *hand support*, kantung, tempat meletakkan pancing, tempat meletakkan minum, tahan air, kerangka jembatan.

ABSTRAK

Memancing di tempat *outdoor* merupakan salah satu kegiatan yang banyak digemari oleh laki-laki. Selain harus membawa peralatan memancing, peralatan penunjang lain juga perlu dibawa. Salah satu peralatan penunjang yang perlu dibawa adalah tempat duduk. Hal ini dikarenakan tidak semua tempat memancing *outdoor* terdapat tempat duduk.

Tempat duduk yang beredar di pasaran sudah ada yang di desain khusus untuk kegiatan memancing. Akan tetapi, tempat duduk tersebut kurang ergonomis secara ukurannya, masih kurang praktis untuk dibawa walaupun sudah dapat dilipat dan tidak bisa digunakan untuk jenis tanah yang memiliki daya dukung rendah. Selain itu, tempat duduk yang mudah dilipat dan praktis dibawa kemana-mana serta memiliki konstruksi yang kuat sehingga dapat digunakan oleh laki-laki yang memiliki kelebihan berat badan dan terdapat fitur yang menunjang kegiatan memancing juga belum ada di pasaran.

Fishing Chair Merupakan sebuah tempat duduk yang ergonomis dan sudah di desain khusus untuk kegiatan memancing. Dengan bentuk rangka dari *Fishing Chair* yang mengadopsi dari kerangka jembatan, menggunakan bahan rangka *stainless steel*, dan terdapat alas kaki tempat duduk yang dapat menyesuaikan daya dukung tanah yang akan dijadikan tempat memancing membuat tempat duduk ini kuat, tahan terhadap air, dan bisa digunakan pada keadaan tanah yang daya dukungnya rendah. Selain itu, *Fishing Chair* ini dilengkapi fitur pendukung lain seperti tempat meletakkan alat pancing, *hand support* yang bisa diarahkan sesuai dengan kebutuhan, tempat meletakkan minum, dan kantung yang dapat mengoptimalkan kegiatan memancing.

Keywords : memancing, *outdoor*, tempat duduk, laki-laki, rangka, praktis, kuat, kelebihan berat badan, ergonomis, *stainless steel*, daya dukung tanah, alas kaki tempat duduk, *hand support*, kantung, tempat meletakkan pancing, tempat meletakkan minum, tahan air, kerangka jembatan.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia memerlukan fasilitas pendukung untuk menunjang dan mempermudah aktivitasnya. Salah satu aktivitas yang digemari oleh kebanyakan kaum laki-laki adalah memancing di tempat *outdoor*. Salah satu fasilitas penunjang ketika hendak memancing di tempat *outdoor* adalah sarana tempat duduk. Akan tetapi setiap tempat *outdoor* untuk memancing belum tentu ada sarana tempat duduk yang disediakan, oleh karena itu pentingnya membawa tempat duduk sendiri ketika hendak memancing di tempat *outdoor*. Dalam hal memancing di tempat *outdoor*, tempat duduk yang bisa dilipat sangat dibutuhkan mengingat ketika hendak memancing tentu saja membutuhkan barang-barang yang *collapsible*, ergonomis, kuat, ringan, dan ringkas. Sekarang ini sudah banyak beredar di pasaran kursi lipat untuk kegiatan memancing di tempat *outdoor* dengan beraneka bentuk. Akan tetapi, permasalahan yang kemudian timbul adalah ketika laki-laki yang memiliki berat badan ingin menggunakannya. Kursi-kursi memancing untuk tempat *outdoor* yang ada di pasaran belum ada yang *collapsible*, ergonomis, kuat, ringan, ringkas dan bisa digunakan oleh laki-laki yang memiliki kelebihan berat badan. Di pasaran, sudah terdapat kursi lipat untuk memancing di tempat *outdoor* yang sanggup menahan beban hingga ratusan kilo. Akan tetapi desain kursi tersebut hanya memperbesar ukuran kursi lipat untuk memancing di tempat *outdoor* pada umumnya, sehingga kepraktisannya berkurang karena walaupun sudah dilipat tetapi dimensinya masih besar. Permasalahan lain yang muncul ketika laki-laki yang memiliki kelebihan berat badan hendak duduk di sebuah kursi lipat untuk memancing di tempat *outdoor* adalah mengenai konstruksi rangka kursi itu sendiri. Kursi lipat untuk memancing di tempat *outdoor* yang ada dipasaran ada yang konstruksinya kuat, namun tidak sepenuhnya dapat dilipat, berat, dan kurang ringkas. Selain itu, kebanyakan hanya menampilkan bentuk yang sangat kecil dan ringkas namun konstruksi kursinya kurang dapat menahan beban dari laki-laki yang memiliki kelebihan berat badan.

Setiap orang memiliki dimensi tubuh yang berbeda-beda, ada orang yang berbadan kecil ada juga yang berbadan besar. Orang-orang yang memiliki kelebihan berat badan terbagi menjadi dua kategori, yaitu orang-orang yang mengalami kegemukan dan obesitas. Kegemukan merupakan keadaan dimana berat badan seseorang melebihi berat badan normal. Sedangkan obesitas merupakan keadaan terjadinya penumpukan lemak tubuh berlebih, yang mengakibatkan berat badan seseorang jauh di atas normal dan berbahaya bagi kesehatan. Obesitas merupakan penyakit multifaktorial yang terjadi akibat akumulasi jaringan lemak berlebih sehingga dapat mengganggu kesehatan. Bila seseorang bertambah berat badannya maka ukuran sel lemak akan bertambah besar dan kemudian jumlahnya bertambah banyak. Obesitas dapat disebabkan oleh banyak hal, seperti : genetik, lingkungan, kebiasaan makan dan kurangnya aktivitas fisik (Sidartawan, 2006). Dari perkiraan 210 juta penduduk Indonesia tahun 2000, jumlah penduduk yang kegemukan diperkirakan mencapai 76.7 juta (17.5%) dan pasien obesitas berjumlah lebih dari 9.8 juta (4.7%). Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa kegemukan dan obesitas di Indonesia menunjukkan angka yang cukup besar (Dit BGM DepKes, 1997).

Konstruksi rangka juga bagian hal yang penting dari sebuah tempat duduk, apalagi mengingat massa tubuh orang yang memiliki kelebihan berat badan sangat besar maka membutuhkan rangka tempat duduk yang tepat sehingga bisa menopang berat badan mereka.

Setiap desain furnitur yang mengabaikan standar-standar ukuran dan dimensi berdasarkan pemakainya atau penggunaanya, maka dapat dipastikan bahwa desain furnitur tersebut telah gagal dari segi rancangan dan standar. Akibatnya adalah akan menimbulkan gangguan secara fisik bagi siapa saja yang menggunakannya. Salah satu penyebabnya adalah perabot yang digunakan tidak memenuhi standarisasi penggunaanya. Dalam hal ini unsur anatomi, fisiologi, antropometri, dan psikologi sangat berpengaruh terhadap penilaian ergonomi (sering juga disebut *Human Factors*) setiap rancangan furnitur (Eko Nurmiyanto, 2008). Furnitur yang dipasarkan dan diperjual-belikan, tidak semuanya dirancang berdasarkan kebutuhan ergonomi penggunaanya. Namun rancangan furnitur

tersebut pada umumnya hanya didasari oleh kemampuan dan pengetahuan sebatas fungsionalnya semata.

1.2 Rumusan Masalah

Dari hasil kesimpulan penelitian serta proses memancing di tempat outdoor yang dilakukan oleh seorang laki-laki yang memiliki kelebihan berat badan, didapat hasil sebagai berikut :

- Tidak semua tempat memancing *outdoor* menyediakan tempat duduk, oleh sebab itu diperlukan tempat duduk yang ringkas dan mudah dibawa. Selain itu, karena yang memancing adalah seorang laki-laki yang memiliki kelebihan berat badan, konstruksi dari tempat duduk tersebut harus kuat.
- Jika sedang memancing posisi tangan yang terus memegang alat pancing mengakibatkan tangan menjadi pegal, oleh sebab itu diperlukan penopang atau suatu tempat untuk meletakkan alat pancing.
- Tidak semua tanah di sekitar tempat memancing adalah tanah yang keras sehingga jika menggunakan tempat duduk biasa maka kaki-kaki tempat duduknya terbenam ke dalam tanah, oleh sebab itu dibutuhkan tambahan alas kaki tempat duduk yang dapat mencegah terbenamnya kaki tempat duduk tersebut.

1.3 Pernyataan Desain

Sarana tempat duduk laki-laki untuk kegiatan memancing di tempat *outdoor* yang *collapsible*, ergonomis, kuat, ringan, ringkas, dan dapat digunakan oleh laki-laki yang memiliki kelebihan berat badan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Sarana yang diusulkan diatas bertujuan untuk memfasilitasi laki-laki terutama yang memiliki kelebihan berat badan ketika hendak duduk dalam kegiatan memancing.

1.4.2 Manfaat

1. Laki-laki terutama yang memiliki kelebihan berat badan dapat duduk dengan nyaman ketika sedang memancing.
2. Laki-laki terutama yang memiliki kelebihan berat badan terhindar dari gangguan fisik baik jangka pendek maupun jangka panjang akibat dari menggunakan tempat duduk yang tidak sesuai dengan anthropometrinya.

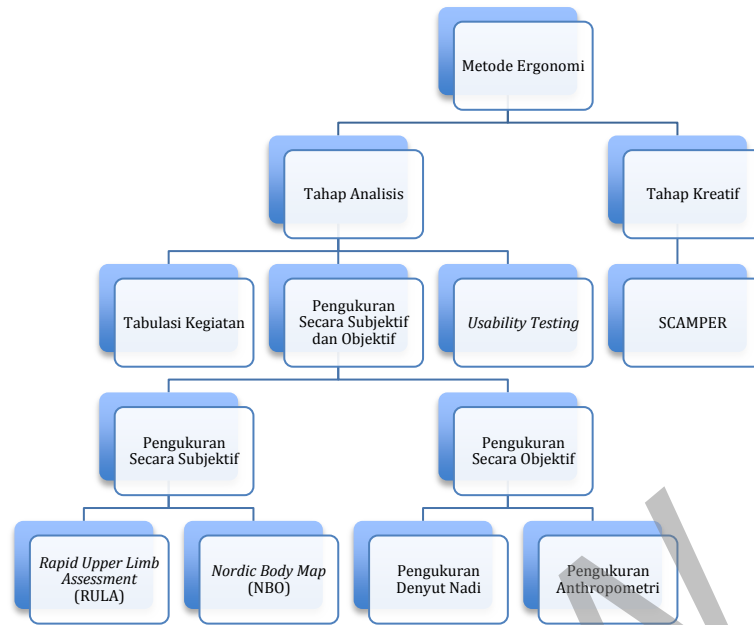
1.5 Batasan Produk

Batasan produk atau spesifikasi performa produk ditentukan dari hasil kesimpulan penelitian yang dilakukan terhadap laki-laki yang memiliki kelebihan berat badan ketika sedang duduk dalam kegiatan memancing :

1. Lokasi : Tempat outdoor untuk memancing
2. Penempatan : Sebagai tempat duduk
3. Pengguna : Laki-laki terutama yang memiliki kelebihan berat badan
4. Perilaku Pengguna : Penggunaan yang dapat dioperasikan dengan praktis, ringkas, ringan, dan kuat ketika digunakan oleh laki-laki yang memiliki kelebihan berat badan tanpa mengabaikan ergonomi tempat duduk tersebut.

1.6 Metode Desain

Metode desain yang digunakan adalah metode Ergonomi. Dalam metode ergonomi terdapat dua tahapan yang dilakukan, yaitu tahap analisa dan tahap kreatif seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metode Desain

© UKDW

BAB V

PERWUJUDAN KARYA

5.1 Evaluasi Uji Coba Produk

Dari hasil uji coba produk, pengguna lebih merasakan nyaman ketika menggunakannya dibandingkan dengan tempat duduk yang dijadikan sample penelitian. Hal ini dikarenakan dilakukan desain ulang pada fitur-fiturnya dan dimensi tempat duduknya sehingga ukurannya dapat sesuai dengan ergonomic dan anthropometri penggunaanya ditambah fitur-fiturnya sangat membantu kegiatan memancing. Selain itu, dengan bentuk konstruksi menyilang maka tempat duduk ini kuat ketika diuji coba oleh subjek penelitian yang memiliki kelebihan berat badan. Pada uji coba produk juga dilakukan pengukuran denyut nadi pada waktu awal duduk ketika memancing dan pada pertengahan kegiatan memancing.

1. Denyut nadi pada waktu awal memancing

$$\text{Denyut nadi (denyut/menit)} = \frac{10 \text{ denyut}}{6 \text{ detik}} \times 60 = 100 \text{ d/m}$$

2. Denyut nadi pada pertengahan memancing

$$\text{Denyut nadi (denyut/menit)} = \frac{10 \text{ denyut}}{5 \text{ detik}} \times 60 = 120 \text{ d/m}$$

Dari hasil pengukuran dapat disimpulkan bahwa pengguna dapat duduk dengan nyaman karena ketika pada awal duduk denyut nadi pengguna dalam kategori sedang dan pada pertengahan duduk denyutnya masih dalam kategori sedang, dimana tidak terjadi kenaikan denyut nadi yang tinggi yang mengindikasikan adanya reaksi alami tubuh atas terjadinya sesuatu yang tidak nyaman.

Pada uji coba penggunaan tambahan alas kaki dengan diameter 15 cm pada keadaan tanah sangat lunak dan tambahan alas kaki dengan diameter 9 cm pada keadaan tanah lunak menunjukkan bawah kaki tempat duduk tidak terbenam kedalam tanah. Akan tetapi, ketika diuji dengan tidak memasangkan tambahan alas kaki tempat duduk pada kedua jenis tanah tersebut, kaki tempat duduk

terbenam kedalam tanah dengan kedalaman kurang lebih 9 cm.

5.2 Kesimpulan dan Saran

5.2.1 Kesimpulan

Kegiatan memancing di tempat *outdoor* membutuhkan sarana tempat duduk karena tidak semua tempat tersebut menyediakannya. Tempat duduk yang digunakan harus ergonomis dan sesuai antropometri pengguna untuk mendapatkan ukuran yang pas dan membuat pengguna menjadi nyaman ketika duduk. Konstruksi tempat duduk juga harus kuat, sehingga dapat digunakan oleh orang yang memiliki kelebihan berat badan. Setiap tempat memancing *outdoor* pasti memiliki kondisi tanah masing-masing, dari yang sangat lembek sampai keras. Oleh karena itu, dengan adanya tambahan pada kaki tempat duduk yang dibuat berdasarkan daya dukung tanahnya, maka kaki tempat duduk tidak akan terbenam ke dalam tanah terutama pada keadaan tanah yang sangat lunak. Selain itu, dengan adanya tambahan fitur tempat meletakkan alat pancing, tempat minum, kantung, dan *hand support* maka dapat mengoptimalkan kegiatan memancing.

5.2 Saran

Berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya. Saran-saran berikut hanya berupa ide secara garis besar dan akan memerlukan studi literature lebih mendalam:

1. Menemukan bentuk lipatan lain yang dapat diterapkan sehingga tempat duduk akan dapat dilipat dengan lebih ringkas lagi.
2. Penambahan fitur-fitur lain untuk menunjang kegiatan memancing tetapi tidak mengurangi keringkasan dari tempat duduk.
3. Mengembangkan system penambahan pada alas kaki tempat duduk supaya semakin ringkas dan mudah untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, N. 2002. Denyut Nadi dan Kegunaannya dalam Ergonomi. *Jurnal Akademi, Karir. Mengembangkan Produk, Proses, dan Layanan Baru dari yang Sudah Ada*, (online), (<http://karirakademi.com/karir-skill/scamper-mengembangkan-produk-proses-dan-layanan-baru-dari-yang-sudah-ada/>, diakses pada 25 April 2016).
- Apip. *Daya Dukung Tanah*, (pdf), (http://www.academia.edu/9895436/3_Daya_Dukung_Tanah, diakses pada 24 Mei 2016).
- Arikunto, S. 1998. *Prosedur penelitian : Suatu pendekatan praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astrand, P.O and Rodahl, K. 1986. *Textbook of Work Physiology*. 2nd Edition. Philadelphia: WB Saunders Co.
- Chavalitsakulchai, P., H. Shahnava. 1993. Ergonomics method for prevention of The musculoskeletal discomfort among female industrial workers: Physical Characteristics and Work Factor. *Journal of Human Ergology*.22: 95-113
- Daniel, W.W, 1999. *Biostatistics. A Foundation for Analysis in the Health Sciences*. 7th edition. New York: John Wiley & Sons, Inc
- Dit BGM Depkes. 1997. *Perkiraan Prevalensi Overweight dan Obesitas di Indonesia*, (online), (<http://www.depkes.go.id>, diakses pada 22 Mei 2016)
- Nurmianto, Eko. 2004. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya : Penerbit Guna.
- CCOHS. 2015. *Hand Tool Ergonomics-Tool Design*, (online), (<https://www.ccohs.ca/oshanswers/ergonomics/handtools/tooldesign.html>, diakses pada 22 Mei 2016).
- Center, Geometri. *The Stability of a Triangle*, (online), (<http://www.geom.uiuc.edu/~wanous/part3.html>, diakses pada 20 Mei 2016).
- Christensen, E.H. 1991. Physiology of Work. Dalam Parmeggiani. L. Editor *Encyclopedia of Occupational Health and Safety* 3nd (revised) Ed. Geneva Ill. 1698-1700.

- Daniel, W.W, 1999. Biostatistics. A Foundation for Analysis in the Health Sciences. 7th edition. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Eko Nurmianto. (2004). Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasi, Edisi ke-2, Guna Widya. Surabaya.
- Encyclopedia. *Indonesia*, (online), (<http://www.encyclopedia.com/topic/Indonesia.aspx>, diakses 17 Maret 2016)
- Schroeder, D. 1984. Soils. Facts and concepts. Int. Potash Inst. Bern. 140 h.
- Encyclopedia of Occupational Health and Safety* 3nd(revised) Ed. Geneva Ill. 1698-1700.
- Ergonomi fit. 2011. *Ergonomi dan Antropometri*. Indonesia.
- Indonesia, Anthropometri. *Rekap Data Anthropometri Indonesia*, (online), (http://antropometriindonesia.org/index.php/detail/artikel/4/10/data_antropometri, diakses pada 18 Maret 2016).
- Indonesia, Anthropometri. *Pengukuran Anthropometri*, (online), (http://antropometriindonesia.org/index.php/detail/sub/3/4/0/dimensi_antropometri, diakses pada 18 Maret 2016).
- Kroemer & Elbert. 1997. *Engineering Physiology : Bases of Human Factors/Ergonomics*. 3 ed. America: An International Thomson.
- Gempur Santoso. *Ergonomi Manusia, Peralatan dan Lingkungan*. Prestasi Pustaka Publisher, Jakarta 2004
- Grandjean, E. 1988. *Accuracy Influences Working Against Productivity*. London: Taylor & Francis.
- L, Meily K. 2013. *Ergonomi Tempat Duduk (Seating)*, (online), (<https://shefocus.wordpress.com/2013/10/02/ergonomi-tempat-duduk-seating/>, diakses 17 Maret 2016).
- McAtamney, L. and Corlett, E.N. 1993 "RULA" : A survey method for investigation of work-related upper limb disorders. *Applied Ergonomics*, Whilst COPE Occupational Health and Ergonomic Services Ltd (COPE) and Osmond Group Limited 24(2), 91-99 [cited 2006 October 8] Available from: URL: <http://www.ergonomics.co.uk> or:

- Melhorn, JM. 1996. A Prospective Study for Upper-Extremity Cumulative Trauma Disorders Of Workers In Aircraft Manufacturing. *Journal Occup. Environ Med*; 38:64-71.
- Michalko, Michael. 2004. *Manipulation is The Brother of Creativity*, (pdf), (https://www.ocps.net/cs/services/cs/curreareas/read/ir/bestpractices/sz/scamper_rsm.pdf, diakses pada 25 April 2016).
- Mulyono, G. *Kajian Ergonomi Pada Fasilitas Dukduk Universitas Kristen Petra Surabaya*, (online), (<http://dimensiinterior.petra.ac.id/index.php/int/article/view/18285/18139>, diakses pada 18 Maret 2016).
- Osborne, David J. 1995, *Ergonomics at Work-Human Factors In Design and Development*. 3 rd .ed., John Wiley & Son, Singapore.
- Panero, Julius dan Zelnik Martin. 1997. *Dimensi Manusia dan Ruang Interior*. Jakarta: Erlangga.
- Publication. Santoso, Gempur. 2004. *Ergonomi Manusia. Peralatan Dan Lingkungan*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Sidartawan Soegondo. 2006. *Obesitas*. Dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi 4. Jakarta: FK Universitas Indonesia. h 1941-6.
- Widya. Osborne, David. 1989. *Ergonomics At Work*. New York: John Wiley & Sons Ltd.
- WIGNJOSOE BROTO, S. 2008. *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*, Surabaya, Guna Widya.
- Zacoeb, Achfas. 2014. *Struktur Rangka Batang*, (pdf), (<http://zacoeb.lecture.ub.ac.id/files/2014/10/4-Struktur.pdf> diakses pada 5 Mei2016)