PERANCANGAN ALAS DUDUK PADA INOVASI KRUK DENGAN TAMBAHAN FUNGSI KURSI DUDUK

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1



Disusun Oleh:

Ahmad Syihab Hasan NIM. 08660006

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

2015



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/RO

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor: UIN.02/D.ST/PP.01.1/1786/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul

: Perancangan Alas Duduk pada Inovasi Kruk dengan

Tambahan Fungsi Kursi Duduk

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nama

: Ahmad Syihab Hasan

NIM

: 08660006

Telah dimunagasyahkan pada

: 17 Juni 2015

Nilai Munaqasyah

: A/B

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH:

Ketua Sidang

Taufig Aji, M.T

NIP.19800715 200604 1 002

Penguji I

Syaeful Arief, M.T.

Penguji II

Kifayah Amar, Ph.D

NIP.19740621 200604 2 001

Yogyakarta, 23 Juni 2015 UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

4 Dekan

Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si

NIP 19550427 198403 2 001

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal

: Persetujuan

Lamp

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama

: Ahmad Syihab Hasan

NIM

: 08660006

Judul Skripsi

: Peracangan Alas Duduk Pada Kruk Dengan Tambahan Fungsi Kursi Duduk

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 4 Juni 2015

Pembimbing

Taufiq Aji, M.T

NIP. 19800715 200604 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKIRIPSI

Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama

: Ahmad Syihab Hasan

NIM

: 08660006

Program Studi

: Teknik Industri

Fakultas

: Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Perancangan Alas Duduk Pada Inovasi Kruk Dengan Tambahan Fungsi Kursi Duduk" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruaan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya, tidak terdapat atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 08 Juni 2015

Penulis

Ahmad Syihab Hasan

NIM. 08660006

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Segala puji dan syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala Rahmat dan karunia-Nya. Shalawat beiring salam juga penulis persembahkan kepada Junjungan Nabi Muhammad SAW sehingga Tugas Akhir / Skripsi yang berjudul "Perancangan Alas Duduk Pada Kruk Dengan Tambahan Fungsi Kursi Duduk," dapat penulis selesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata Satu pada program Studi Teknik Industri.

Penulis menyadari sepenuhnya berkat bimbingan, dukungan, dan bantuan serta do'a dari berbagai pihak, Tugas Akhir/Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesarbesarnya kepada:

- Ibu Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Ibu Kifayah Amar, Ph.D Selaku Kaprodi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- 3. Bapak Taufiq Aji, M.T. selaku Dosen Pembimbing serta yang telah memberikan kesempatan penulis untuk mengerjakan gagasan proyek beliau sekaligus yang membimbing saat penelitian maupun dalam penyelesaian laporan TA/Skripsi.
- Seluruh Dosen Program studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan ilmu selama kuliah.

- Seluruh anggota keluarga di Blitar, Abah, ibu serta adik adik, yang telah memberikan dukungan semangat, materi, doa, nasehat serta memberikan arti keluarga dan silaturahmi.
- Kawan kawan CREW Industri 2008, terimakasih semuanya. Tak akan terlupakan saat – saat bersama kalian.
- Teman teman EO9, Lep3kom, KOPMA UIN SUNAN KALIJAGA, tanpa terkecuali, terimakasih semua canda tawanya.
- Kawan kawan EO Sanasini, Strikzone Advertising, Klinik An-Nuur Jogja, terimakasih pengalaman kerja dan canda tawanya.
- Dan semua pihak yang telah telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir/Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Dan dengan keredahan hati penulis mengharapkan semoga Tugas Akhir/Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Dan semoga Allah SWT memberikan Rahmat dan Karunianya kepada kita semua. Amin.

Yogyakarta, 03 Juni 2015

Penulis

Ahmad Syihab Hasan 08660006

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
ABSTRAK	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Landasan Teori	6
BAB III METODOLOGI PENEL <mark>ITIA</mark> N	42
3.1 Objek Penelitian	42
3.2 Pengumpulan Data	42
3.3 Metode Pengolahan Data	43
3.4 Kerangka Alir	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran/Pengembangan Lanjut	49
DAFTAR PUSTAKA	51

PERANCANGAN ALAS DUDUK PADA KRUK DENGAN TAMBAHAN FUNGSI KURSI DUDUK

Ahmad Syihab Hasan 08660006

Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang alas duduk yang merupakan fungsi tambahan pada kruk yang nyaman dan sesuai dengan harapan para difabel. Selain itu, untuk menyempurnakan penelitian sebelumnya, yaitu mendesain kruk dengan tambahan fungsi kursi dengan metode axiomatic serta desain dengan metode anthropometri. Para difabel sendiri menginginkan alas duduk yang aman, nyaman, tidak menambaha kekhawatiran tentang bahaya kecelakaan ataupun kerusakan. Dengan metode generic product, akan dirancang alas duduk yang sesuai dengan harapan para difabel.

Tahap pertama dalam perancangan kruk adalah pengumpulan data yang berupa keinginan para pengguna. Hasil dari keinginan pelanggan adalah kriteria – kriteria, yaitu aman, kuat, nyaman, anti air, kemudahan penggunaan. Kemudian dilakukan analisa solusi masalah dan konsep – konsep dibangkitkan. Perancangan selanjutnya memasuki tahap pemilihan konsep, pada tahap ini konsep – konsep yang telah dibangkitkan akan diberi nilai langsung dengan scoring. 10 orang difabel bertindak sebagai responden menilai langsung konsep – konsep sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Setelah dilakukan penilaian akan didapatkan konsep terpilih dari setiap responden, untuk mendapatkan konsep terbaik dari 10 responden dilakukan rata – rata untuk konsep terpilih. Hasil akhir adalah konsep A sebagai konsep terpilih akhir, konsep A sendiri merupakan konsep dengan alas menggunakan bidang dari bahan kayu. Konsep terpilih ini diharapkan bisa memenuhi keinginan dari para difabel.

Kata kunci: Kruk, generic product, konsep.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia industri saat ini dituntut untuk selalu berkembang dan berinovasi untuk meningkatkan produksi secara praktis, efisien, ekonomis dan sesuai kebutuhan pelanggan, dengan standar kualitas yang telah ditentukan. Kesuksesan yang lain dari dunia industri adalah kemampuan mengidentifikasi kebutuhan pelanggan, kemudian secara cepat menciptakan produk dengan biaya serendah mungkin (Ulrich, 2001). Hal ini merupakan tanggung jawab yang melibatkan banyak fungsi yang ada di perusahaan untuk mewujudkan secara bersama – sama.

Pengembangan produk secara generik (*generic product*) merupakan serangkaian aktivitas yang dimulai dari analisis persepsi dan peluang pasar, kemudian diakhiri dengan tahap produksi, penjualan dan pengiriman produk. Kegiatan ini meliputi perencanaan, pengembangan konsep, perancangan tingkat sistem, perancangan detail, uji coba dan perbaikan. Pada pengembangan konsep (*concept development*), diperluas lagi menjadi beberapa langkah karena membutuhkan lebih banyak koordinasi dibandingkan dengan fungsi – fungsi lainnya. Langkah yang harus dilakukan meliputi identifikasi kebutuhan pelanggan, penyusunan konsep, pemilihan konsep, pengujian konsep dan penentuan spesifikasi akhir.

Produk alat bantu kruk (*crutch*) merupakan produk untuk membantu bagi para penyandang *difabel* (orang yang mempunyai kekurangan anggota tubuh, seperti kaki, tangan) dalam beraktifitas sehari – hari. Para *difabel* banyak yang menggunakan kruk, kursi roda ataupun kaki/tangan palsu. Adapun penggunaan kruk dilakukan karena bagian yang cacat hanya pada satu kaki dan juga harganya lebih murah daripada kursi roda. Kebanyakan para pengguna kruk adalah mereka yang mengalami cedera kaki sementara ataupun divonis selamanya cacat. Dengan kruk ini, para *difabel* bisa beraktifitas dengan baik dan normal.

Namun, para *difabel* ini mengalami masalah dalam penggunaan kruk saat beraktifitas. Misalkan, saat pengguna kruk beraktifitas, kelelahan muncul dan ditambah tidak ada kursi ataupun tempat yang dapat dijadikan duduk. Dengan permisalan masalah tadi, perlu adanya inovasi fungsi tambahan pada kruk. Maka, dibuatlah kruk dengan inovasi kursi tambahan yang bisa mengatasi kelelahan para *difabel*, seperti gambar dibawah.



Gambar 1. Produk inovasi kruk dengan tambahan fungsi kursi

Pada produk awal diatas, alas duduk masih menggunakan bahan kain denim. Alas duduk sangat mudah rusak apabila menggunakan kain tersebut, maka dibutuhkan perancangan alas duduk yang sesuai dengan kebutuhan para difabel.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini bagaimana desain alas duduk pada inovasi kruk untuk para *difabel*.

1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang alas duduk pada inovasi kruk dengan tambahan fungsi kursi yang diperuntukan bagi para *difabel* untuk membantu memaksimalkan kekurangan kruk dan aktifitas para *difabel*.

Dengan tujuan tersebut, maka penelitian ini akan memberikan manfaat untuk membantu para *difabel* dalam mengurangi rasa sakit, kelelahan dan diharapkan bisa mendukung aktifitas – aktfitas mereka.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Objek penelitan ditujukan pada para difabel dengan cedera kaki dan menggunakan kruk.
- 2. Mendesain alas duduk untuk diaplikasikan pada inovasi kruk.
- 3. Kruk yang digunakan adalah kruk dengan jenis *axilla*.

1.5 Sistematika Penulisan

Penyusunan sistematika penulisan dilakukan agar gambaran tentang dokumentasi pelaksanaan dan hasil penelitian bisa ditangkap dengan jelas. Adapun sistematika penelitan ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini, menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan penelitian yang akan dilakukan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang penelitian terdahulu, teori (pengertian dan karakteristik) tentang *generic design*, landasan konseptual dan informasi yang diambil dari literatur yang ada, disesuaikan dengan kebutuhan selama proses berlangsung.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Penjelasan tentang uraian tahapan – tahapan yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian mulai dari identifikasi masalah, penentuan objek, analisa dan pembahasan hingga penarikan kesimpulan.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Dalam bab ini dilakukan perancangan produk sesuai dengan prinsip *generic design*. Pertama kali adalah melakukan wawancara ke warga penghuni CIQAL untuk didapatkan informasi kebutuhan konsumen.

Setelah didapatkan kebutuhan konsumen maka dibuat konsep desain, dan dihasilkan beberapa konsep desain yang nantinya akan dilakukan pemilihan konsep terbaik. Pemilihan konsep dilakukan dengan metode *scoring*. Langkah terakhir adalah menetapkan spesifikasi akhir untuk alas duduk, yang nantinya bisa diaplikasikan pada produk Kruk dengan inovasi kursi.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

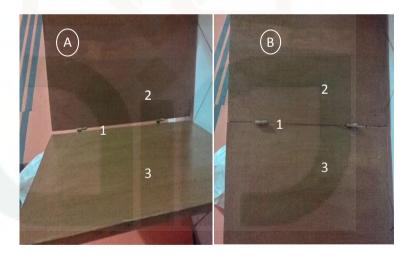
Bab ini merupakan kesimpulan dari hasil pengolahan data, implementasi serta analisis yang dilakukan, dan merupakan jawaban dari tujuan penelitian. Selain itu, bab ini juga berisi saran-saran sebagai bahan masukan atau pertimbangan bagi produk desain yang dihasilkan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa perancangan alas duduk untuk para *difabel* adalah konsep A, yaitu konsep dengan desain menggunakan bahan kayu sebagai alas. Konsep ini menggunakan alas dengan bahan solid dari kayu. Dua buah kayu (angka 2 dan 3) dengan ukuran yang sama disusun berjejer, dan dipasangkan engsel (angka 1) pada bagian tengahnya. Engsel digunakan untuk menyatukan dua kayu menjadi satu, serta berfungsi menekuk dua buah bagian kayu untuk bisa dilipat atau saat kursi dalam keadaan jalan.

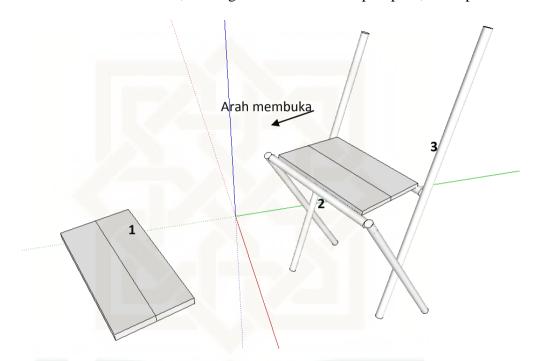


Gambar 32. Contoh Pintu Kayu A dan B

Pada gambar kayu bagian A, saat posisi kedua kayu yang berjajar saling berhadapan dan dibantu engsel untuk menekuk, pada posisi ini alas dalam keadaan berjalan. Tentunya kayu berhadapan sampai tidak ada ruang

antara dua kayu. Sedangkan saat posisi duduk, bisa dilihat pada gambar bagian B, engsel beroperasi kebalikan dari proses gambar A. Dua buah kayu berjejer terbuka dan sejajar membentuk alas duduk.

Secara keseluruhan, inilah gambaran dari konsep terpilih, konsep A.



Gambar 33. Konsep alas duduk dengan bahan kayu

Dimana:

1 = alas solid kayu

2 = bagian depan kursi, rangka kursi kruk

3 = rangka kruk

Konsep A menggunakan sebidang kayu untuk alas duduknya. Kayu yang digunakan adalah kayu dari bahan komposit atau kayu sengon (*albazia chinensis*) yang ringan, namun kuat apabila digunakan untuk menahan beban. Pemilihan kayu sengon atau komposit karena bahan tersebut ringan, sehingga nantinya tidak memberatkan apabila dipasangkan pada kruk tidak

memberatkan para *difabel*. Namun, ketika bahan kayu tersebut dipasangkan pada kruk, alas menjadi keras dan tidak terasa empuk. Pada permasalahan ini, lapisan atas alas duduk nantinya akan ditambah busa dengan ukuran ketebalan 5cm, untuk memberikan rasa empuk dan nyaman pada alas duduk.

5.2 Saran/Pengembangan Lanjut

Dalam subbab ini peneliti belum menganalisa biaya produksi untuk satu konsep, mengingat bahwa dalam penelitian ini hanya mengutamakan keinginan pengguna. Saran yang dapat diberikan untuk penilitian ini adalah, penelitian dapat dilanjutkan pada tahap *business plan* dan uji kelayakan untuk produksi produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfadhalini, Meuthia, Valent. 2013. Perbaikan Rancangan Kruk Ketiak Untuk

 Penderita Cedera Dan Cacat Kaki. Teknik Industri Universitas Andalas.
- Chandra, G.E.P. 2011. Perancangan Alat Bantu Jalan Kruk Bagi Penderita

 Cedera Dan Cacat Kaki. Padang, Universitas Andalas.
- Fitriadi, Taufik. 2008. Perancangan Alat Bantu Jalan (Kruk) Yang Praktis Dan Ergonomis Dengan Menggunakan Software Catia. Surakarta, Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- Sultan, Ahmad. 2008. Pengembangan Desain Sepeda Dengan Metoda Concept Development. Ujung Pandang, Teknik Mesin Politeknik Negeri Ujung Pandang.
- Sobirin, 2012. *Perancangan Alat Bantu Jalan (Kruk) Dengan Pendekatan*Ergonomis Di Rumah Sakit X Di Sidoarjo. Surabaya, Universitas

 Pembangunan Nasional "Veteran".
- Tanujaya, Angelyna. 2013. Pengembangan Dan Prospek Pemasaran Pakaian Organik Berdasarkan Persepsi Konsumen Di Surabaya. Surabaya, Teknik Industri Universitas Surabaya.
- Ulrich, Karl T & Eppinger, Steven D. 2001. *Perancangan dan Pengembangan Produk*. Jakarta, Salemba Teknika.

Ulrich, Karl T & Eppinger, Steven D. 2008. *Product Design and Development*.

New York, McGraw-Hill. 4th Edition.

Widodo, D. 2005. *Perencanaandan Pengembangan Produk*. Yogyakarta: UII Press.

