

TUGAS AKHIR

Sarana Bantu Mencuci Pakaian Untuk Penanggulangan Musculoskeletal Disorders

Dengan Metode Reba



Disusun Oleh:

DESI MURWANINGTYAS

24080085

**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2014**

TUGAS AKHIR

SARANA BANTU MENCUCI PAKAIAN UNTUK PENANGGULANGAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS DENGAN METODE REBA

Diajukan kepada Fakultas Arsitek dan Desain Program Studi Desain Produk
Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta,
sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Desain produk

Disusun Oleh:

Desi Murwaningtyas

24.08.0085

Diperiksa di : Yogyakarta

Tanggal : 09 - 01 - 2014

Dosen Pembimbing I



Dra. Koni Herawati, S.Sn., M.A.

Dosen Pembimbing II



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

Mengetahui

Ketua Program Studi,



Ir. Eko Prawoto, M.Arch.

LEMBAR PENGESAHAN

SARANA BANTU MENCUCI PAKAIAN UNTUK PENANGGULANGAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS DENGAN METODE REBA

Telah diajukan dan dipertahankan oleh

DESI MURWANINGTYAS

24080085

dalam Ujian Skripsi Program Studi Desain Produk

Fakultas Arsitektur dan Desain

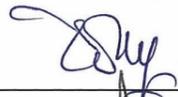
Universitas Kristen Duta Wacana

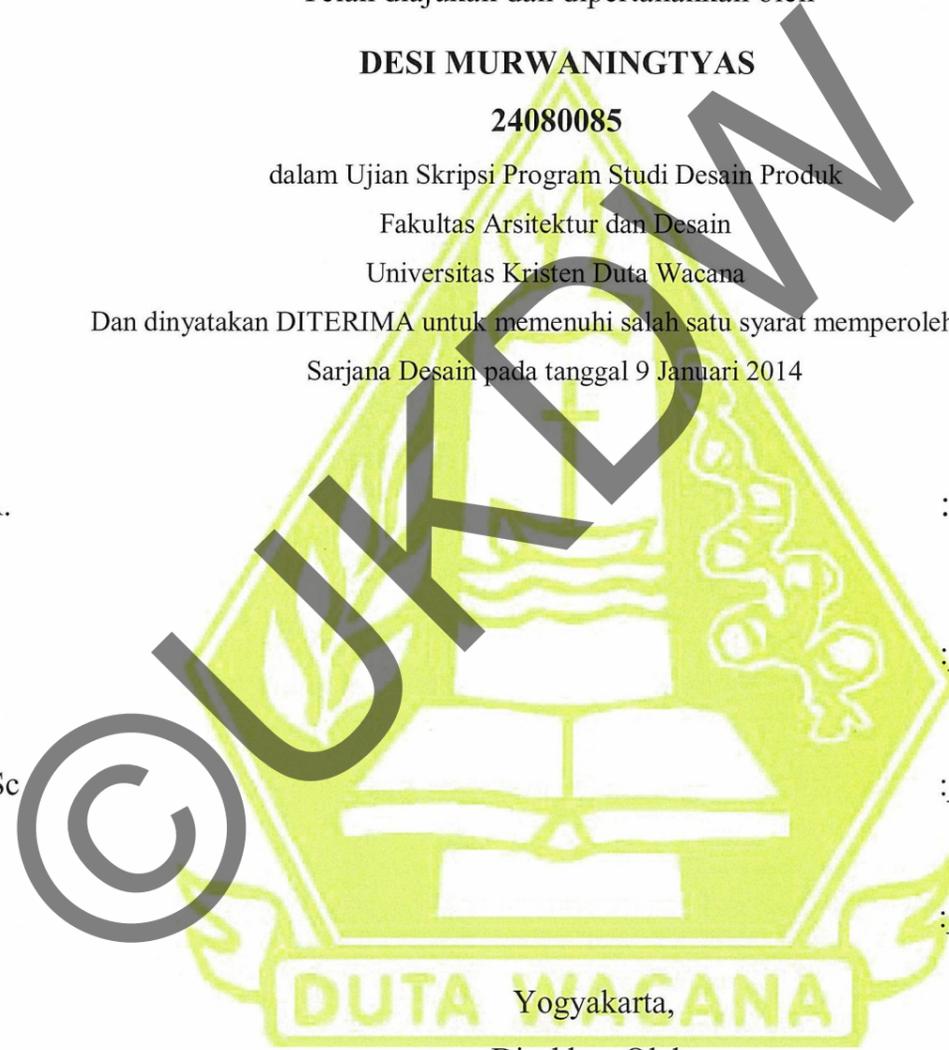
Dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Desain pada tanggal 9 Januari 2014

Nama Dosen

1. Dra. Koni Herawati, S.Sn., M.A.
(Dosen Pembimbing I)
2. Drs. Purwanto, S.T., M.T.
(Dosen Pembimbing II)
3. Dra. Puspitasari Dharsono, M. Sc
(Dosen Penguji I)
4. Winta Adhitia Guspara S.T
(Dosen Penguji II)

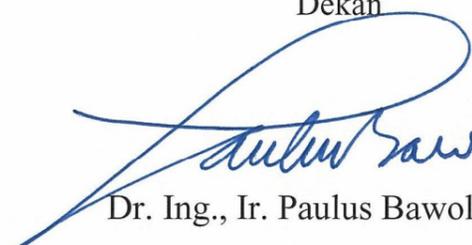
Tanda Tangan

: 
: 
: 
: 



Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi,

Dekan

Dr. Ing., Ir. Paulus Bawole, MIP 


Ir. Eko Prawoto, M.Arch.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi:

Sarana Bantu Mencuci Pakaian Untuk Penanggulangan Musculoskeletal Disorders Dengan Metode Reba

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

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 09 - 01 - 2014



Desi Murwaningtyas

Desi Murwaningtyas

24 . 08 . 0085

:

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Yesus atas kasih karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul

Sarana Bantu Mencuci Pakaian Untuk Penanggulangan Musculoskeletal Disorders Dengan Metode Reba

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

1. Pihak keluarga yang telah mendukung secara materiil maupun moral, ibu, bapak dan dedek miyut yang selalu setia membantu dan memberi dukungan dan doa.
2. Bu Koni dan Pak Pur sebagai dosen pembimbing saya yang tidak bosan-bosan telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga serta senantiasa memberikan dukungan, kritik yang membangun, perhatian, dan motivasi selama membimbing penulis menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih banyak.
3. Pak Tata yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing dalam proses mendesain.
4. Bu Pipit, Bu Winta, Bu Koni, Pak Tosan, Pak Tata, Pak Hartoto, Pak Wisnu, Pak Pur, yang dengan sabar membimbing dan memberikan banyak pelajaran di setiap matakuliah yang telah saya tempuh.
5. Teman-teman seperjuangan tugas akhir Rita, Veyo, Nana, Iting, Gala, Ikur, Tomy, Yoyok, dan anak – anak 2009.
6. Teman-teman spesial yang membantu membuat dan mendukung penulis dalam membuat tugas akhir Susana, Yayuk, Veyo, Nana, Adit, Achen dan Nok.e tanpa kalian tidak mungkin penulis dapat lulus (Adit matur Thank's sudah mau bantu dan nemeni ke Klaten buat uji coba produk sampai duduk.e nganggang gara – gara produk.e gede, hehee)
7. Buat ibu – ibu yang ada di Klaten, terima kasih untuk waktunya, dan juga terima kasih untuk teh dan lempengnya.
8. Teman-teman yang selalu mendukung, memberikan semangat dan selalu mengingatkan jangan mencari uang dulu tapi fokus terhadap TA.
9. Pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah berjasa kepada saya 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 agar dapat memperbaiki di masa depan.

Yogyakarta, Desember 2013,

Hormat saya



Desi Murwaningtyas

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
ABSTRAKSI.....	xii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Pernyataan Desain	6
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	6
1.5 Metode Desain.....	7

BAB 2 DATA LITERATUR

2.1 Budaya Mencuci Pakaian	8
2.2 Prinsip Membersihkan Pakaian.....	8
2.2.1 Prinsip Kerja Deterjen	9
2.2.2 Tata Cara Mencuci Pakaian	10

2.2.3	Mencuci Dengan Papan Gilas	11
2.3	Komunikasi	12
2.3.1	Komunikasi Sebagai Komunikasi Sosial	12
2.3.2	Komunikasi Sebagai Interaksi.....	12
2.4	Teknologi Tepat Guna.....	13
2.4.1	Alam Sebagai Sumber Segala Inspirasi	13
2.4.2	Alam Dan Logika Ekonomi	13
2.4.3	Alternatif Energi	13
2.5	Ergonomi.....	14
2.5.1	Kelelahan.....	14
2.5.2	Penyebab Keluhan Musculoskeletal	14
2.5.3	Faktor Resiko Sikap Keja Terhadap Gangguan Musculoskeletal.....	15
2.5.4	Pekerjaan Berulang.....	16
2.5.5	Gangguan Pada Lengan Dan Tangan.....	16
2.5.6	Carpal Tunnel Syndrome.....	16
2.5.7	Ergonomi Genggaman Tangan	17
2.5.7.1	Tangan Manusia	17
2.5.7.2	Desain Untuk User.....	18
2.5.7.3	Pencegahan Dari Cidera.....	18
2.6	Antropometri.....	19

2.6.1	Tujuan Antropometri	20
2.6.2	Aplikasi Data Antropometri.....	20
2.6.3	Posisi Duduk Dan Berdiri	20
2.6.4	Luas Tempat Kerja	21
2.7	Bentuk, Estetika Dan Warna	22
2.7.1	Bentuk Dan Estetika	22
2.7.2	Warna.....	22
2.8	REBA.....	22
2.9	Biomekanika	22
2.10	Produk Existing.....	23

BAB 3 DATA LAPANGAN

3.1	Lokasi Pengamatan.....	27
3.1.1	Bagan Proses Mencuci Pakaian.....	28
3.2	Pengamatan.....	30
3.3	Hasil Survei	33
3.4	Hasil Wawancara	34
3.5	Potensi Desain	35
3.6	Nordic Body Map.....	37
3.6.1	Hasil Perbandingan Nordic Body Map.....	39

3.7	Analisa Gerakan Mencuci Manual	40
3.7.1	Menyikat.....	40
3.7.2	Mengucek	40
3.7.3	Memeras	41
3.7.4	Kesimpulan.....	41
3.8	Analisa Metode REBA	43
3.8.1	Penilaian Proses Kerja	43
3.8.2	Perbandingan Antar Lokasi.....	46
3.9	Gambaran Resiko Ergonomic Pada Ibu Rumah Tangga Saat Mencuci Pakaian.....	47
3.9.1	Keluhan Terhadap Gangguan Muskuloskeletal	47
3.9.2	Gambaran Keluhan Gangguan Musculoskeletal Pada Seluruh Ibu Rumah Tangga	48
3.9.3	Kesimpulan.....	48
3.10	Analisa Biomekanika	49
3.11	Analisa dan Kesimpulan.....	57
3.11.1	Analisa	57
3.11.2	Kesimpulan.....	61

BAB 4 KONSEP PRODUK BARU DAN PENGEMBANGAN GAGASAN

4.1	Desain Problem	62
4.2	Desain Brief.....	62
4.3	Segmentasi bakal produk	63
4.4	Atribut Produk.....	64

4.4.1	Kebutuhan Fisik	64
4.4.2	Kebutuhan Koneksi	64
4.4.3	Kebutuhan Psikologis	65
4.4.4	Kebutuhan Makna.....	65
4.5	Sistematika Tujuan.....	66
4.6	Spesifikasi Performa Produk	67
4.7	Urutan Kebutuhan.....	69
4.8	Image Board.....	70
4.9	Zoning	72
4.10	Blocking.....	74
4.11	Material	75
4.12	Sketsa.....	76
4.13	Model.....	80
4.14	Pembobotan Model	84
4.15	Pengembangan Model Yang Terpilih.....	86
4.16	Styling.....	88
4.17	Uji Coba.....	89
4.17.1	Hasil Uji Coba	90
4.17.1.1	Uji Coba Pakaian Pada Papan Gilas	90
4.17.1.2	Uji Coba Pakaian Langsung Peras.....	90
4.17.1.3	Uji Coba Pakaian Dengan Alat.....	91
4.17.1.4	Perhitungan REBA Setelah Uji Coba	91

4.17.1.5 Perbandingan Posisi Kerja	92
4.17.1.6 Perbandingan Kondisi Pakaian.....	93
4.18 Biaya Produksi	94
4.19 Gambar Teknik.....	95
4.20 Produk.....	97

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	98
5.2 Saran.....	98

DAFTAR PUSTAKA

©UKYDOW

ABTRAKSI

Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan salah satu prasyarat yang ditetapkan dalam hubungan ekonomi perdagangan barang dan jasa antar Negara yang harus dipenuhi oleh seluruh Negara anggota, termasuk bangsa Indonesia. Pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah salah satu bentuk upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat mengurangi atau bebas kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi dan produktifitas kerja (Deskes,2008).

Kegiatan mencuci pakaian merupakan salah satu pekerjaan rumah yang dilakukan dengan posisi jongkok ataupun berdiri dalam waktu yang lama. Bila berlangsung lama hal ini dapat menimbulkan keluhan pegal pada paha, betis, juga punggung. Berbeda pada rumah – rumah yang mewah, mencuci pakaian dilakukan dengan mesin cuci. Setelah mencuci pakaian lalu menjemur pakaian di jemur, tidak perlu mengucek, menyikat dan memeras pakaian.

Proses mencuci pakaian secara manual dilakukan oleh ibu rumah tangga yang status sosialnya menengah ke bawah ataupun ibu rumah tangga yang tinggalnya di desa. Hal tersebut dikarenakan jika memakai mesin cuci akan memakan listrik tinggi, harga yang mahal dan juga mencuci dengan mesin cuci pakaian tidak bersih dan juga pakaian akan menjadi rusak karena putaran yang terlalu cepat.

Mencuci pakaian dengan cara manual memang pakaian menjadi bersih walaupun begitu mencuci pakaian dengan cara manual dapat menimbulkan sikap kerja yang salah dan cedera. Dengan adanya kesulitan dan keluhan yang dialami Ibu Rumah Tangga dalam mencuci pakaian secara manual, maka dibutuhkanlah sebuah sarana yang mampu merubah/ memperbaiki sikap kerja Ibu Rumah Tangga yang salah saat sedang mencuci pakaian agar tidak menimbulkan kecelakaan/ cidera akibat kerja.

Keywords : Pekerjaan Rumah, Kelelahan, Muskuloskeletal Disorders, REBA

ABTRAKSI

Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan salah satu prasyarat yang ditetapkan dalam hubungan ekonomi perdagangan barang dan jasa antar Negara yang harus dipenuhi oleh seluruh Negara anggota, termasuk bangsa Indonesia. Pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah salah satu bentuk upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat mengurangi atau bebas kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi dan produktifitas kerja (Deskes,2008).

Kegiatan mencuci pakaian merupakan salah satu pekerjaan rumah yang dilakukan dengan posisi jongkok ataupun berdiri dalam waktu yang lama. Bila berlangsung lama hal ini dapat menimbulkan keluhan pegal pada paha, betis, juga punggung. Berbeda pada rumah – rumah yang mewah, mencuci pakaian dilakukan dengan mesin cuci. Setelah mencuci pakaian lalu menjemur pakaian di jemur, tidak perlu mengucek, menyikat dan memeras pakaian.

Proses mencuci pakaian secara manual dilakukan oleh ibu rumah tangga yang status sosialnya menengah ke bawah ataupun ibu rumah tangga yang tinggalnya di desa. Hal tersebut dikarenakan jika memakai mesin cuci akan memakan listrik tinggi, harga yang mahal dan juga mencuci dengan mesin cuci pakaian tidak bersih dan juga pakaian akan menjadi rusak karena putaran yang terlalu cepat.

Mencuci pakaian dengan cara manual memang pakaian menjadi bersih walaupun begitu mencuci pakaian dengan cara manual dapat menimbulkan sikap kerja yang salah dan cedera. Dengan adanya kesulitan dan keluhan yang dialami Ibu Rumah Tangga dalam mencuci pakaian secara manual, maka dibutuhkanlah sebuah sarana yang mampu merubah/ memperbaiki sikap kerja Ibu Rumah Tangga yang salah saat sedang mencuci pakaian agar tidak menimbulkan kecelakaan/ cidera akibat kerja.

Keywords : Pekerjaan Rumah, Kelelahan, Muskuloskeletal Disorders, REBA

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Di era globalisasi dan pasar bebas WTO dan GATT yang akan berlaku tahun 2020 mendatang, kesehatan dan keselamatan kerja merupakan salah satu prasyarat yang ditetapkan dalam hubungan ekonomi perdagangan barang dan jasa antar Negara yang harus dipenuhi oleh seluruh Negara anggota, termasuk bangsa Indonesia. Pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah salah satu bentuk upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat mengurangi atau bebas kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi dan produktifitas kerja (Deskes,2008).

Mencuci Pakaian



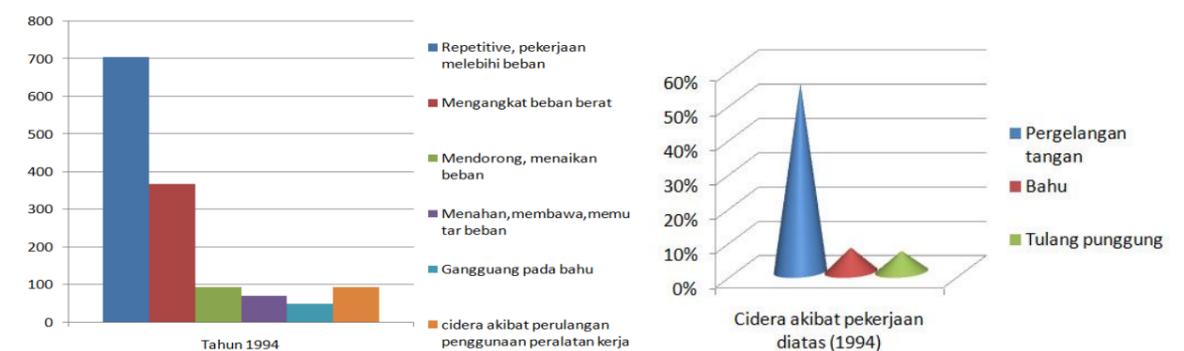
Pekerjaan rumah tangga adalah salah satu pekerjaan penting yang sering dilakukan oleh ibu rumah tangga. Kegiatan tersebut dilakukan secara rutin, mulai dari bangun tidur (pagi hari) hingga mau tidur kembali (malam hari). Ada banyak kegiatan yang harus dilakukan pada pekerjaan tersebut, seperti mencuci pakaian, memasak, membersihkan rumah, dan lainnya.

Kegiatan mencuci pakaian merupakan salah satu pekerjaan rumah. Kegiatan tersebut termasuk pekerjaan yang berat karena harus menimba air sebelum mencuci, mengusung pakaian kotor dan ember ke sungai untuk mencuci disana dan jika di rumah harus menimba air dahulu sebelum mencuci. Kegiatan tersebut dilakukan dengan posisi jongkok ataupun berdiri dalam waktu yang lama. Bila berlangsung lama hal ini dapat menimbulkan keluhan pegal pada paha, betis, juga punggung. Berbeda pada rumah – rumah yang mewah, mencuci pakaian dilakukan dengan mesin cuci. Setelah mencuci pakaian lalu menjemur pakaian di jemur, tidak perlu mengucek, menyikat dan memeras pakaian.

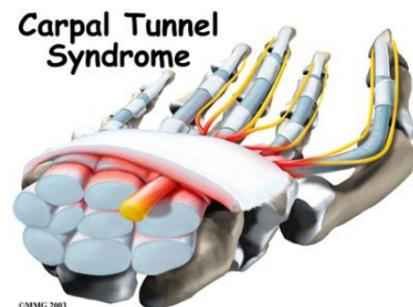


Gangguan Musculoskeletal

Lebih dari 40 studi epidemiologi telah dilakukan untuk melihat hubungan antara gangguan musculoskeletal dengan faktor pekerjaan. Dari studi tersebut didapatkan bahwa faktor pekerjaan terdapat hubungan antara pekerjaan yang bersifat repetitive dan melibatkan pergerakan tangan dan lengan yang berulang dengan gangguan musculoskeletal yang ada. (NIOSH, 1997)



Ibu – ibu rumah tangga dengan usia diatas 30 tahun mengalami rasa tidak nyaman pada pergelangan tangan atau jari-jari tangan, merasakan rasa pegal luar biasa atau rasa kesemutan di telapak tangan atau jari-jari, kelemahan pada jari-jari tangan sehingga tidak dapat mengepalkan tangan dan tidak dapat menggenggam bola atau memegang gelas atau peralatan lainnya yang ingin ia ambil atau angkat. Kejadian ini akan lebih sering pula dialami pada orang-orang yang banyak menggunakan tangan atau gerakan tangan yang monoton dan berulang saat bekerja atau melakukan suatu pekerjaan, seperti ibu rumah tangga yang banyak mencuci pakaian secara tradisional (manual tanpa mesin cuci).



Menurut Dr. M. Radhian Arief, SpBS, orang awam kadang menganggap ini sebagai akibat kelelahan bekerja. Atau pada keadaan yang lebih ekstrim bisa dianggap kelumpuhan total akibat serangan stroke. Walau kemungkinannya ada seperti dugaan itu namun ada suatu penyakit lain yang lebih sering terjadi dan mengakibatkan gejala-gejala di atas. Penyakit itu disebut dengan “*Carpal tunnel syndrome*” atau sering disingkat menjadi CTS. Penyakit ini disebabkan terjepitnya saraf perifer (nervus medianus) oleh ligamen transversus carpii (ligeman otot yang berada di pergelangan tangan) yang mengalami degenerasi dan pengerasan akibat kerjanya yang hiperaktif dan berulang. Pada orang-orang yang bekerja dengan menggunakan tangan dan dengan gerakan tangan yang monoton berulang akan memiliki resiko pengerasan dan degenerasi ligamen tersebut

lebih tinggi. Sehingga resiko terkena penyakit CTS akan menjadi lebih tinggi pula.

Pengamatan yang saya lakukan pada seorang ibu rumah tangga, usia 25 tahun keatas. Beliau mencuci pakaian secara tradisional/ manual setiap harinya dan mengalami cedera akibat kerja. Saat mengucek dan memeras ia menggunakan kedua tangan dan kaki. Akan tetapi, ibu rumah tangga mengalami kesulitan saat mengucek pakaian yang berbahan jeans/ keras. Sering kali ia mengalami cedera saat mengucek dan memeras yaitu tangan mengalami lecet dan perih sehabis mencuci. Kemudian saat memeras pun perlu bantuan kedua lutut untuk menahan dan kedua tangan memutar pakaian. Dan lagi tangan kananya yang sakit/ tidak bisa ditebuk dan terkadang mati rasa membatasi setiap pekerjaan yang akan dia kerjakan. Sebelum melakukan pekerjaan yang dirasa berat, terkadang ia memijat – mijat jari tangan kanannya yang sakit. Dari kasus ibu – ibu dari teman – teman peneliti juga mengalami keluhan seperti diatas.



Mengucek Memeras

Di Umbul



Mengucek Memeras

Di Rumah

Perlunya Memperbaiki Posisi Salah dalam Mencuci Pakaian

Sasaran ergonomic adalah seluruh tenaga kerja, baik sector modern maupun pada sector tradisional dan informal. Pada sector modern penerapan ergonomic dalam bentuk pengaturan sikap, tata cara kerja dan penerapan kerja yang tepat adalah syarat penting bagi efisiensi dan produktufitas kerja yang tinggi. Pada sector tradisional pada umumnya dilakukan dengan tangan dan memakai peralatan serta dalam sikap – sikap badan dan cara – cara kerja yang secara ergonomic dapat diperbaiki. (Suma'mur, 1989)

Bekerja dengan tubuh dan lingkungan yang sehat, aman serta nyaman merupakan hal yang diinginkan oleh semua pekerja. Lingkungan fisik tempat kerja dan lingkungan organisasi merupakan hal yang sangat penting dalam mempengaruhi social, mental, dan fisik dalam kehidupan pekerja. Kesehatan suatu lingkungan tempat kerja dan dapat memberikan pengaruh positif terhadap kesehatan pekerja, seperti peningkatan moral pekerja, penurunan absensi dan peningkatan prodiktifitas. Sebaliknya tempat kerja yang kurang sehat atau tidak sehat dapat meningkatkan angka kesakitan dan kecelakaan, rendahnya kualitas kesehatan pekerja, meningkatnya biaya kesehatan dan banyak lagi dampak negative lainnya. (<http://www.promosikesehatan.com>)

Dalam pengamatan yang dilakukan terhadap 2 objek dimana posisi dan tempat kerja yang berbeda. Masing – masing memperlihatkan posisi kerja/postur kerja yang salah.

1. Lokasi pertama, berada di Umbul Tirmulyani tepatnya di daerah Klaten. Disana ibu – ibu rumah tangga posisi mencucinya kebanyakan dengan sikap berdiri dan membungkuk $> 60^{\circ}$. Dan ini berlangsung sekitar 1 – 1,5 jam.
2. Lokasi kedua, berada di daerah Ngalik Sleman, di dalam rumah. Disini posisi ibu rumah tangga posisi mencucinya dengan cara berjongkok dan sedikit membungkuk. Sikap ini memang bukan sikap kerja yang baik akan tetapi tetap dilakukan, dan ini juga berlangsung lama selama mencuci 1-1,5 jam.

Menurut Ibu Narmi seorang ibu rumah tangga, usia 45 tahun yang melakukan proses mencuci pakaian secara manual, memang lebih praktis mencuci pakaian dengan mesin cuci karena bisa melakukan pekerjaan yang lainnya secara bersamaan karena bisa ditinggal. Akan tetapi menggunakan mesin cuci membuat cucian menjadi tidak bersih, banyak noda – noda yang tidak bisa dijangkau. Sedangkan dengan mencuci secara manual akan lebih bersih, dan noda – noda yang ada di sudut – sudut pakaian bisa terjangkau dengan tangan. Beliau juga mengatakan soal posisi saat mencuci mengapa jongkok. Karena kondisi tempat yang tidak memungkinkan untuk duduk. Mencuci sambil jongkok memang awalnya tidak merasakan apa – apa akan tetapi setelah beberapa menit/ setelah mengucek 3 – 5 potong pakaian terasa pegal pada bagian punggung dan lutut terasa sakit. Dan ibu rumah tangga yang mencuci di umbul dengan posisi berdiri mengatakan lebih enak mencuci

dengan berdiri dari pada jongkok kalau jongkok akan lebih cepat pegal, akan tetapi berdiri juga terasa pegal pada bagian punggung, leher, bahu dan kaki.

Seperti yang dikatakan oleh ibu Narmi, Ibu Rikis seorang ibu rumah tangga yang mencuci di Umbul daerah Klaten mengatakan lebih praktis mencuci manual di umbul, disamping air gratis tidak mengeluarkan biaya untuk listrik yang mahal, karena dirumahnya menggunakan sanyo apalagi jika mencuci pakaian dengan mesin cuci akan lebih mahal dan jika mencuci menggunakan mesin cuci tidak bersih. Posisi kerja Ibu Rikis dengan ibu Narmi berbeda dimana Ibu Rikis mengambil posisi berdiri dan Ibu Narmi dengan posisi jongkok. Ibu Rikis mengatakan bahwa dirinya lebih enak dengan posisi berdiri dari pada jongkok karena jongkok akan lebih membuat capek dan pegal. Akan tetapi dengan posisi berdiri ibu Rikis juga ada keluhan seperti lelah, pegal pada punggung, lengan dan pundak. Oleh karena itu, sesekali ibu Rikis menegakkan tubuhnya saat mengucek maupun menyikat pakaiannya.

Berikut ini adalah hasil pengamatan kesulitan dan keluhan yang dialami para ibu – ibu rumah tangga yang melakukan proses mencuci pakaian secara manual:

1. Mengalami kesulitan saat mengucek pakaian pada bagian kerah baju dan juga pada pakaian yang berbahan berat dan kasar seperti jeans.
2. Saat memeras pakaian tidak apuh (masih banyak air) apalagi dengan pakaian yang tebal dan keras. Dan kadang – kadang langsung dijemur tanpa memerasnya. Selain itu jika pada musim penghujan jika pakaian

tidak kering akan bau dan para ibu rumah tangga akan mengulangi mencucinya.

3. Terjadi cedera pada tangan (lecet – lecet pada punggung jari). Ini terjadi saat pakaian kotor yang banyak.
4. Dari hasil kuesioner Nordic Body Map dan analisa postur tubuh saat bekerja dengan Metode REBA, terlihat jelas Ibu Rumah Tangga perlu adanya perubahan sikap Kerja sehingga tidak menimbulkan kecelakaan/ cidera akibat kerja.

Dengan adanya kesulitan dan keluhan yang dialami Ibu Rumah Tangga dalam mencuci pakaian secara manual, maka dibutuhkanlah sebuah sarana yang mampu merubah/ memperbaiki sikap kerja Ibu Rumah Tangga yang salah saat sedang mencuci pakaian agar tidak menimbulkan kecelakaan/ cidera akibat kerja. Sarana ini nantinya juga akan membantu para ibu rumah tangga agar lebih mudah dalam proses mengucek yang didesain khusus sesuai dengan ergonomi tangan ibu rumah tangga. Serta sarana untuk memudahkan ibu rumah tangga dalam proses memeras sehingga pada musim penghujan tidak perlu khawatir dan tidak perlu mengulang mencuci. Karena untuk proses mencuci pakaian secara manual, menurut Dr. M. Radhian Arief, SpBS kebanyakan ibu – ibu diatas 30 tahun yang melakukannya akan mengalami penurunan fisik. Mereka akan sedikit kesulitan dalam proses mencuci pakaian apalagi pakaian kotor yang terlalu banyak.

1.2 Perumusan Masalah

Proses mencuci pakaian secara manual dilakukan oleh ibu rumah tangga yang status sosialnya menengah ke bawah ataupun ibu rumah tangga yang tinggalnya di desa. Hal tersebut dikarenakan jika memakai mesin cuci akan memakan listrik tinggi, harga yang mahal dan juga mencuci dengan mesin cuci pakaian tidak bersih dan juga pakaian akan menjadi rusak karena putaran yang terlalu cepat.

Mencuci pakaian dengan cara manual memang pakaian menjadi bersih walaupun begitu mencuci pakaian dengan cara manual dapat menimbulkan sikap kerja yang salah dan cedera.



Pada proses mengucek dan menyikat, akan menimbulkan gerakan yang berulang – ulang (repetitif). Gerakan ini akan menyebabkan terjadinya CTS (penjepitan syaraf padapeergelangan tangan) dan punggung tangan akan cedera.

Posisi mencuci baik yang jongkok maupun berdiri ini menimbulkan posisi kerja yang salah.



Pada proses memeras, proses ini membutuhkan tenaga yang lebih karena harus memilin pakaian agar kadar air yang ada dalam pakaian menghilang. Akan tetapi, proses ini dilakukan secara manual. Seperti gambar diatas, terlihat ibu rumah tangga yang mengalami kesulitan dalam memeras pakaian dan menimbulkan posisi yang salah.

Seperti yang dikatakan, ahli fisioterapi.

Gerakan seperti di atas memerlukan tingkat kekerasan (memeras terlalu kuat), ini menimbulkan salah gerak yaitu melebihi posisi normal.

Dari hasil penelitian gambaran resiko ergonomi dan keluhan gangguan musculoskeletal pada ibu rumah tangga yang mencuci pakaian dengan cara manual, nilai resiko ergonomic berdasarkan metode REBA untuk aktifitas pekerjaan mencuci pakaian secara manual dengan postur berdiri dilokasi A adalah + 9 dan postur jongkok dilokasi B adalah + 10, ini merupakan aktifitas kerja yang memiliki resiko tinggi, membutuhkan tindakan secepatnya.

1.3 Pernyataan Desain

Dari yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat dilihat perlunya pengembangan desain untuk sarana untuk membatu proses mencuci manual yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Dengan adanya desain sarana mencuci manual yang baru, diharapkan memudahkan para ibu rumah tangga untuk melakukan proses mencuci dan membuat ibu rumah tangga tidak menimbulkan cedera.

Pada pengembangan desain yang baru membutuhkan proses bagaimana perilaku konsumen terhadap produk – produk yang sudah ada. Dengan mengetahui perilaku tersebut diharapkan dapat mengatasi masalah pada produk sebelumnya untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen terhadap produk yang akan dikembangkan. Dari hal ini, dilihat perlu adanya inovasi sarana bantu mencuci untuk para ibu rumah tangga. Adanya inovasi sarana bantu mencuci memudahkan untuk para ibu rumah tangga sehingga tidak menimbulkan cedera maupun sikap kerja yang salah saat mencuci pakaian.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan

- Memudahkan Ibu Rumah Tangga dalam proses mencuci manual
- Membantu Ibu Rumah Tangga dalam proses mengucek pakaian
- Membantu Ibu Rumah Tangga dalam proses memeras pakaian hingga apuh
- Membetulkan sikap kerja yang salah pada saat proses mencuci pakaian agar meminimalisir resiko cedera dalam proses mencuci manual

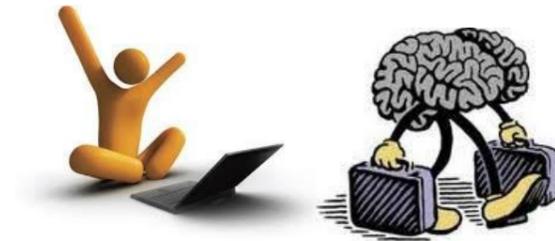
Manfaat

- Ibu rumah tangga agar dapat dengan mudah dalam proses mencuci pakaian secara manual
- Ibu rumah tangga agar dapat dengan mudah mengucek pakaian sehingga meminimalisir cedera pada pergelangan tangan yang sering disebut Carpal Tunnel Syndrome.
- Ibu rumah tangga agar dapat memeras dengan apuh walaupun secara manual dan tidak menimbulkan postur tubuh yang salah saat bekerja dan tidak perlu mengulang mencuci lagi ketika musim hujan dan pakaian tidak kering menjadi bau.
- Ibu rumah tangga tidak perlu khawatir akan terjadinya cedera pada punggung jari dan pergelangan tangan (resiko akibat kerja).
- Agar ibu rumah tangga tidak perlu khawatir akan timbulnya keluhan – keluhan akibat mencuci pakaian secara manual.

1.5 Metode Desain

- Penelitian Kualitatif

Pengamatan dilakukan di daerah Ngaglik Sleman dan daerah Klaten untuk melihat kesulitan-kesulitan yang dihadapi Ibu Rumah Tangga saat proses mencuci pakaian sehingga diperoleh potensi desain.



- Experimen Bahan

Experimen ini digunakan untuk menentukan bahan yang akan digunakan pada produk demi memenuhi kebutuhan maupun standar keamanan yang ada.

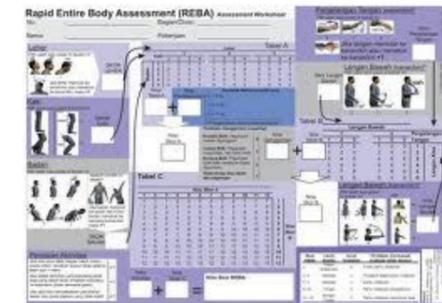


- Experimen Kelayakan Fungsi Produk

Experimen ini dilakukan dengan menguji model untuk digunakan langsung oleh target pengguna untuk melihat apakah model telah berfungsi dengan baik seperti yang direncanakan.

- Metode REBA

Merupakan sebuah metode dalam bidang ergonomic yang digunakan secara cepat untuk menilai postur leher, punggung, lengan, pergelangan tangan dan kaki seorang pekerja. Metode ini juga dilengkapi dengan factor coupling, beban eksternal dan aktivitas pekerja.



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil percobaan prototype didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- Mekanisme pada produk berjalan akan tetapi kurang sempurna
- Hasil dari proses mencuci bersih
- Hasil dari proses memeras tidak perlu mengulang memeras dua kali ketika akan dijemur
- Produk mampu membenarkan posisi saat bekerja (tidak menimbulkan posisi kerja yang janggal)

5.2 Saran

Untuk kedepannya diharapkan:

- Pada bagian handle pemutar dapat diperkuat, agar lebih kuat ketika diputar
- Bahan yang digunakan akan lebih baik jika dimix dengan bahan yang lebih kuat dan tahan lama
- Bentuk produk diperbaiki
- Pada alat peras diameternya biasa diatur, untuk jumlah pakaian yang sedikit
- Ikatan - ikatan rotan diperhatikan agar tidak mudah lepas
- Pemilihan material masih bisa dievaluasi, jangan kebanyakan memakai bamboo karena akan berat
- Lingkaran handle diameternya lebih dibesarkan, agar putaran yang dihasilkan lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Bridger R.S. 1995. *Introduction to Ergonomic*. New York: McGraw-Hill, Inc
- Nurmianto, Eko. 1996. *Ergonomi, Kosep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Guna Widya.
- Nurmianto, Eko. 2003. *Ergonomi, Kosep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya.
- Panero, Julius dan Martin Zelnik. 2003. *Dimensi Manusia dan Ruang Interior*. Jakarta : Erlangga
- Sastrowinoto, Suyatno. 1985. *Meningkatkan Produktifitas Dengan Ergonomi*. Jakarta : PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Suma'mur PK. 1984. *Higinie Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Cet-4. Jakarta: Gunung Agung
- Suprapto, Yos. 2009. *Teknologi Tepat Guna Dalam Konteks Estetika*. Yogyakarta: Kanisius

Internet

- Andini, Aurelia Gibela. 2011, 29 April. Prinsip Kerja Deterjen Dalam Membersihkan Dan Mengangkat Kotoran Dalam Pakaian. Di unduh dari <http://aureliagibelaandini.wordpress.com/2011/04/29/prinsip-kerja-deterjen-dalam-membersihkan-dan-mengangkat-kotoran-dalam-pakaian/>
- Edwards, Andreas. 2010, 6 May. Safety occupational Health Ergonomics Musculoskeletal Disorders. Di unduh dari <https://fpm-www3.fpm.wisc.edu/safety/occupationalHealth/Ergonomics/MusculoskeletalDisorders/IntroductiontoMusculoskeletalDisorders/tabid/88/Default.aspx>
- Oden, Juli. 2013, 11 November. Mencuci Lebih Bersih Dengan Papan. Di unduh dari <http://juli-oden.blogspot.com/2013/11/mencuci-lebih-bersih-dengan-papan.html>
- Manarisa, Mutia. 2010, 25 Maret. Biomekanika Dalam Perancangan Sistem Kerja. Diunduh dari <http://mutiamanarisa.wordpress.com/2010/03/25/biomekanika-dalam-perancangan-sistem-kerja/>
- Nuryanti, Ririn. 2013, 09 Februari. Tata Cara Mencuci Pakaian. Di unduh dari <http://ririnx.blogspot.com/2013/09/tata-cara-mencuci-pakaian.html>
- Zahra, Rizka. 2012, 4 April. Muskoloskeletal Disorders. Di unduh dari <http://rizka-zahra.blogspot.com/2012/04/musculoskeletal-disorders.html>