

**RANCANG BANGUN KURSI ERGONOMIS UNTUK
PENGRAJIN SONGKET PALEMBANG DALAM
MENGURANGI MUSKULOSKELETAL**

(Studi Kasus Pengrajin Songket Di Meranjat, Ogan Ilir, Sumsel)



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Oleh
M BUDI KURNIAWAN
15 2015 005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2019**

**RANCANG BANGUN KURSI ERGONOMIS UNTUK
PENGRAJIN SONGKET PALEMBANG DALAM
MENGURANGI MUSKULOSKELETAL**

(Studi Kasus Pengrajin Songket Di Meranjat, Ogan Ilir, Sumsel)



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Oleh
M BUDI KURNIAWAN
15 2015 005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2019**

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN KURSI ERGONOMIS UNTUK
PENGRAJIN SONGKET PALEMBANG DALAM
MENGURANGI MUSKULOSKALETAL**

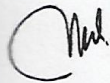
Dipersembahkan dan disusun oleh :

**M BUDI KURNIAWAN
152015005**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 20 Agustus 2019
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama,

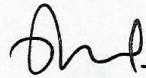
Dewan Penguji :



Rurry Patradhiani, S.T.,M.T.



1. Nidya Wisudawati, S.T.,M.T.,M.Eng.



2. Devie Oktarini, S.T., M.Eng.

Laporan Skripsi ini Telah diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T)

Palembang, 20 Agustus 2019

Program Studi Teknik Industri



Merisha Hastarina, S.T., M.Eng

NBM/NIDN: 1240553/0230058401



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
Jl. Jenderal A Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp. (0711) 518764.
Website : Ft.umpalembang.ac.id/industri

Bismillahirrahmanirrahim

Nama : M BUDI KURNIAWAN

NRP : 152015005

Judul skripsi : **RANCANG BANGUN KURSI ERGONOMIS UNTUK
PENGRAJIN SONGKET PALEMBANG DALAM
MENGURANGI MUSKULOSKELETAL**

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri Periode Ke
3 Tanggal Dua Puluh Agustus Tahun Dua Ribu Sembilan Belas.

Palembang, 27 Agustus 2019

Menyetujui,
Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Rurry Patradhiani, S.T., M.T.
NIDN: 1024088701

Masayu Rosyidah, S.T., M.T.
NBM/NIDN: 1189341/0210117503

Mengetahui,
Dekan
Fakultas Teknik

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dr. Ir. S. S. Roni, M.T.
NBM/NIDN: 7630449/227077004
Melsita Hastarina, S.T., M.Eng.
NBM/NIDN: 1240553/0230058401

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Dan berikanlah berita gembira kepada orang-orang yang sabar, yaitu yang ketika ditimpa musibah mereka mengucapkan : sungguh kita semua ini milik Allah dan sungguh kepada Nya lah kita kembali”(al-baqoroh 155-156).

Sabar bukan hal yang mustahil untuk dimiliki semua mukmin, ketika ditimpa suatu ujian kadang kita menyalahkan diri sendiri atau bahkan menyalahkan takdir. Ingatlah bahwa segala ujian pasti ada hikmah di dalamnya

Persembahan skripsi ini ditunjukkan kepada

1. Kedua orang tua saya yang selalu mensupport baik moril maupun materil dan tidak pernah berhenti untuk memberikan semangat serta doa yang terbaik untuk anaknya.
2. Untuk teman-teman teknik industri angkatan 2015 yang selalu gokil .
3. Untuk teman spesial sekaligus masa depanku Anggit Andrianti Imas yang selalu membuatku semangat dan mengubah pandanganku untuk masa depan
4. Untuk teman teman grup “nabati squad” kalau makan selalu perkedel seharga 10 ribu, snack selalu saja nabati white dan aku tidak pernah kebagian.
5. Untuk para soibku “Dewa Adi Firmanda”, “Akbar Maulid” jangan pernah mengeluh jika tidak naik tier saat rank (Epic Abadi)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta salawat dan salam tetap tercurah kepada Nabi besar Muhammad SAW, Keluarga, para sahabat, dan pengikut-Nya hingga akhir zaman.

Skripsi yang berjudul Rancang Bangun Kursi Untuk Pengrajin Songket Palembang Untuk Mengurangi Moskuloskaletal”, Penulis dapat menyelesaikan proposal ini berkat bimbingan, pengarah, dan nasehat yang tidak ternilai harganya. Untuk itu, pada kesempatan ini dan selesainya proposal ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak DR. Abid Djazuli, S.E, M.M Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, M.T Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Merisha Hastarina, S.T.,M.Eng, Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri di Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Nidya Wisudawati, S.T.,M.T.,M.Eng Selaku Seketaris Program Studi Teknik Industri di Universitas Muhammadiyah Palembang
5. Ibu Rurry Patradhiani, S.T.,M.T, Selaku Dosen Pembimbing I.
6. Ibu Msy. Rosyidah, S.T.,M.T Selaku Dosen Pembimbing II.
7. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Indusri dan Staff Universitas Muhammadiyah Palembang.
8. Serta semua pihak dan teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu sehingga proposal ini dapat terselesaikan dengan baik.

Wassalamu' alaikum Wr. Wb.

Palembang, Agustus 2019

Penulis

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M Budi Kurniawan
NIM : 152015005
Tempat, Tanggal Lahir : Palembang, 23 Januari 1996
Alamat : Jl Pangeran Sido Ing Lautan Lrg Khotib No 1113
Palembang

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. karya tulis (skripsi) yang saya buat ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di Universitas Muhammadiyah Palembang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis (skripsi) adalah murni gagasan rumusan dan penelitian saya sendiri dan arahan dari Dosen Pembimbing skripsi.
3. Dalam karya tulis (skripsi) tidak terdapat karya dan pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan dalam daftar pustaka dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh karena karya tulis ini serta sanksi lainnya yang sesuai dengan peraturan perundang yang berlaku diperguruan tinggi.

Palembang, Agustus 2019



M Budi Kurniawan
Nim :152015005

ABSTRAK

RANCANG BANGUN KURSI UNTUK PENGRAJIN SONGKET PALEMBANG UNTUK MENGURANGI *MOSKULOSKELETAL*

M Budi Kurniawan
Program Studi Teknik Industri
Universitas Muhammadiyah Palembang
E-mail : Mbudikurniawan007@gmail.com

Abstrak--Penerapan data antropometri pada dasarnya akan menyangkut ukuran fisik atau fungsi dari tubuh manusia, termasuk disini ukuran linier, berat, volume, ruang gerak, dan lain-lain. Pada proses penenunan sering terjadinya keluhan atau sakit pada bagian tubuh pengrajin songket, tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang bangun kursi untuk pengrajin songket Palembang yang baik guna mengurangi tingkat kelelahan pada pekerja. Diketahui bahwa pengrajin songket mengalami keluhan pada bagian tubuh pada saat melakukan pekerjaannya, setelah diterapkan kursi yang mana dipakai pada saat pengrajin bekerja didapatkan hasil dimana tidak ada keluhan lagi pada saat bekerja dan memakai kursi, hal ini menunjukkan bahwa alat tersebut sukses untuk mengurangi masalah moskuloskaletal bagi pengrajin songket Palembang.

Kata kunci : **Antropometri, *Moskuloskaletal*, Kursi Ergonomis.**

ABSTRACT

SEAT BUILDING DESIGN FOR SONGKET PALEMBANG CRAFTS TO REDUCE *MOSCULOSKELETAL*

M Budi Kurniawan
Industrial Engineering Study Program
Muhammadiyah University of Palembang
E-mail : Mbudikurniawan007@gmail.com

Abstrack--The application of anthropometric data will basically involve the physical size or function of the human body, including here linear size, weight, volume, space, and so on. In the process of weaving frequent complaints or sickness on the body parts of songket craftsmen, the purpose of this study was to design chairs for craftsmen Palembang songket is good for reducing the level of fatigue in workers. It is known that songket craftsmen experienced complaints on body parts while doing their work, after being applied to the chair which was used when the craftsmen worked it was found that there were no complaints when working and using chairs, this shows that the tool was successful in reducing moskuloskaletal problems for Palembang songket craftsmen.

Keywords: *Anthropometry, Moskuloskaletal, Ergonomi Chair.*

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M Budi Kurniawan

NIM : 152015005

Judul :Rancang Bangun Kursi Ergonomis Untuk Pengrajin Songket Palembang Dalam Mengurangi Muskuloskeletal (Studi Kasus Pengrajin Songket Di Meranjat, Ogan Ilir, Sumsel)

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, September 2019



M Budi Kurniawan
NIM : 152015005

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	viii
PERYATAAN PUBLIKASI	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Masalah	3
1.3 Batasan Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Masalah	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sejarah Songket Palembang	6
2.2 Motif-Motif Pada Songket Palembang	8
2.3 Ergonomi	11
2.3.1 Pengantar Ergonomi.....	11
2.4 Antropometri.....	12
2.4.1 Pengertian Antropometri.....	12
2.4.2 Pengolahan Data Antropometri.....	20

2.4.3 Pengujian Data	23
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
3.2 Jenis Data.....	26
3.2.1 Data Primer	26
3.2.2 Data Sekunder	27
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	27
3.4 Alat dan Bahan	29
3.4 Metode Pengolahan Data.....	30
3.5 Diagram Alur Penelitian (<i>Flow Chart</i>).....	32
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pembuatan Songket Palembang.....	34
4.1.1 Proses Awal Pembuatan Songket.....	34
4.2 Pengumpulan Data.....	37
4.3 Pengolahan Data	38
4.3.1 <i>Bill Of Material</i>	39
4.3.2 Desain 2D Alat Bantu Pengrajin Songket.....	45
4.4 Analisis Data.....	46
4.4.1 Proses Pembuatan Alat Bantu Pengrajin Songket	46
4.4.2 Analisa Keluhan Pengrajin Songket	53
BAB 5 PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penenun pada tahun 1900.....	7
Gambar 2.2 Motif emas jantung.....	9
Gambar 2.3 Motif bunga-bunga.....	9
Gambar 2.4 Motif Limar	10
Gambar 2.5 Motif tretes	10
Gambar 2.6 Telapak tangan manusia	19
Gambar 3.1 Lokasi penelitian	26
Gambar 3.2 Diagram alir.....	33
Gambar 4.1 Bagan proses awal pembuatan songket.....	34
Gambar 4.2 Proses pembuatan songket	35
Gambar 4.3 Bagan <i>Bill Of Material</i>	36
Gambar 4.4 Desain 2D alat bantu tampak depan.....	45
Gambar 4.5 Desain 2D alat bantu tampak samping.....	45
Gambar 4.6 Rangka besi alat bantu	47
Gambar 4.7 Pembuatan sandaran tangan	48
Gambar 4.8 Penyambungan dan pengecatan	49
Gambar 4.9 Proses pembuatan sandaran punggung.....	50
Gambar 4.10 Proses pemotongan busa	50
Gambar 4.11 Proses pemasangan kulit sintetis	51
Gambar 4.12 Hasil akhir	52
Gambar 4.13 Pengrajin songket Palembang	53
Gambar 4.14 Penerapan alat	55
Gambar 4.15 Penempatan <i>por</i>	56
Gambar 4.16 Posisi duduk	57
Gambar 4.17 Posisi punggung	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pedoman posisi duduk samping	16
Tabel 2.2 Pedoman posisi berdiri	17
Tabel 2.3 Pedoman posisi berdiri tangan lurus	18
Tabel 2.4 Pedoman posisi duduk depan	18
Tabel 2.5 Pedoman posisi berdiri dengan tangan direntangkan.....	18
Tabel 2.6 Pedoman pengukuran jari tangan	19
Tabel 2.7 Distribusi normal dan perhitungan persentil.....	22
Tabel 4.1 Antropometri pengrajin songket	37
Tabel 4.2 <i>Descriptive statistics</i>	38
Tabel 4.3 <i>One simple kolmogorov smirnov</i>	39
Tabel 4.4 Hasil pengolahan data antropometri	39
Tabel 4.5 Pengolahan data seragam.....	41
Tabel 4.6 Uji kecukupan data	43
Tabel 4.7 Pengolahan data persentil.....	44
Tabel 4.8 Komponen <i>Bill Of Material</i>	45
Tabel 4.9 Pengolahan data persentil.....	46
Tabel 4.10 Identitas responden	53
Tabel 4.11 Tingkat keluhan.....	54
Tabel 4.12 Tingkat keluhan perbaikan.....	59

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri rumahan yang biasa disebut dengan usaha kecil menengah sering dijumpai di setiap lini perekonomian masyarakat Indonesia, selain menunjang sektor perekonomian produk-produk yang dihasilkan juga merupakan warisan atau harta negara yang patut untuk dilestarikan. Salah satunya yaitu songket Palembang yang merupakan salah satu warisan nusantara yang masih dilestarikan hingga sekarang.

Pembuatan songket masih tradisional serta dalam tahap pengerjaan 1 kain songket Palembang memerlukan waktu yang cukup lama yaitu sekitar 8-10 minggu untuk diselesaikan. Tenaga kerja pada usaha kerajinan kain songket ini adalah tenaga kerja wanita yang mayoritas ibu rumah tangga dimana untuk pengerjaannya sendiri dilakukan di dalam maupun di luar rumah. Dalam pengerjaannya para pengrajin ini sering mengalami masalah antara lain kelelahan dan rasa nyeri pada punggung dimana tidak ergonomis serta ketidaksesuaian antara pekerja dan lingkungan kerjanya.

Postur kerja atau sikap kerja adalah posisi kerja secara alamiah dibentuk oleh tubuh pekerja akibat berinteraksi dengan lingkungan kerja. Postur kerja yang salah sering diakibatkan oleh letak fasilitas kerja yang kurang proporsional sehingga membuat terjadinya cedera atau kelelahan pada pekerja. Pada pekerja pengrajin

songket Palembang saat melakukan pekerjaannya, posisi kerja serta alat bantu yang ada masih kurang efektif dan belum sesuai dengan prinsip ergonomi.

Antropometri merupakan ilmu yang mempelajari tentang dimensi tubuh manusia, pentingnya antropometri ini dapat membuat rangkaian yang selaras dengan dimensi tubuh manusia sehingga dapat menunjang produktivitas dalam bekerja.

Dari latar belakang dan permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana postur kerja yang ergonomis sehingga dapat menjadi bahan acuan untuk rancang bangun kursi untuk menghilangkan masalah kelelahan dan nyeri sendi pada pengrajin songket Palembang melalui skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Kursi Ergonomis Untuk Pengrajin Songket Palembang Untuk Mengurangi Muskuloskeletal ”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana postur kerja pengrajin songket saat melakukan pekerjaannya ?
2. Bagaimana rancang bangun kursi ergonomis yang baik untuk pengrajin songket Palembang ?
3. Bagaimana hasil di implementasi kursi ergonomis ke pengrajin songket Palembang ?

1.3 Batasan Penelitian

Dalam penelitian ini masalah yang akan dianalisis dibatasi agar tepat sasaran dan tidak terlalu luas. Pembatasan terletak pada masalah yang ada yaitu tingkat kelelahan pada pengrajin songket Palembang yang bernama Rohani berjenis kelamin perempuan, umur 56 tahun yang beralamat di Desa Libang Jaya 1, Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir, Palembang, Sumatra Selatan. Waktu pengujian kursi untuk pengerajin tersebut selama 2 minggu atau 14 hari bekerja.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana postur tubuh yang baik bagi pengrajin songket Palembang dalam melakukan pekerjaannya.
2. Merancang bangun kursi ergonomis untuk pengrajin songket Palembang yang baik guna mengurangi tingkat kelelahan pada pekerja.
3. Mengetahui interaksi antara pengrajin dan kursi ergonomis sebagai alat bantu dalam pekerjaannya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Memperkaya ilmu bagi peneliti dalam mendalami materi ergonomi.

Manfaat yang didapatkan oleh universitas adalah sebagai berikut :

2. Dapat menjadi bahan referensi bagi mahasiswa lain dalam materi ergonomi.

Manfaat yang didapatkan oleh UKM adalah sebagai berikut :

3. Menghasilkan kursi ergonomis yang baik untuk mengurangi *moskuloskaletal* pada pengrajin songkket Palembang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal skripsi ini sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan sedikit tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat landasan teori yang digunakan untuk melakukan penelitian dan melakukan analisis, serta memaparkan beberapa penelitian terdahulu terkait dengan metode yang digunakan.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini memuat objek penelitian, tahapan penelitian, metode pengumpulan data hingga analisis, dan juga diagram atau alur penelitian.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi gambaran dan proses produksi songket Palembang, pengolahan data, proses pembuatan alat bantu, analisis dari hasil pengolahan data, dan pembahasan mengenai alat bantu dalam menyelesaikan permasalahan pada pengrajin songket.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dari rancang alat bantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, Syamsir.,Taufik, Muhamad.,Rizal, Yusef.,1995/1996. *Kain Songket Palembang.Sumatra Selatan*: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Bagian Proyek Pembinaan Permuseuman Sumatra Selatan.
- Iridiastadi, Hardianto.,Yassierli.,2014.*Ergonomi Suatu Terapan*.Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Purnomo, Hari.,2012. *Antropometri dan Aplikasinya*.Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono,2010. *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Syarofie, Yudhy.,2007.*Songket Palembang Nilai Filosofis, Jejak Sejarah, dan Tradisi*. Sumatra Selatan: Pemerintah Provinsi Sumatra Selatan, Dinas Pendidikan Nasional, Kegiatan Pengelolaan Kelestarian dan Pembinaan Nilai Budaya.
- Santoso, Gempur.,2013. *Ergonomi Terapan*.Surabaya: Prestasi Pustaka Publisher.
- Sokhibi, Ahmad. 2017. Perancangan Kursi Ergonomis Untuk Memperbaiki Posisi Kerja Pada Proses Packaging Jenang Kudus. (Online).
- Santoso,Agung.,DKK.,2014. Perancangan Ulang Kursi Antropometri Untuk Memenuhi Standar Pengukuran. (Online).
- Suryo, Leksmono.,2017. Statistika dan Probabilitas. Jakarta: PT Indeks
- Sugiyono.,2010. Metode penelitian Pendidikan.Bandung: Alfabeta