

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT
PEMOTONG TAHU YANG ERGONOMIS UNTUK
MENINGKATKAN EFEKTIVITAS WAKTU POTONG
TAHU**



SKRIPSI

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

OLEH

MUHAMMAD AFRIANDO SUARDI

152015030

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

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PEMOTONG TAHU YANG
ERGONOMIS UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS WAKTU POTONG
TAHU**

Dipersembahkan dan disusun oleh:

MUHAMMAD AFRIANDO SUARDI
NRP. 152015030

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

Pembimbing Utama,



Rurry Patradhiani, S.T.,M.T

Dewan Penguji :



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



2. Msy. Rosyidah, S.T.,M.T

Laporan Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)

Palembang, 28 Agustus 2019

Program Studi Teknik Industri

Ketua,



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 : MUHAMMAD AFRIANDO SUARDI

NRP : 15 2015 030

Judul Skripsi : PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PEMOTONG
TAHU YANG ERGONOMIS UNTUK MENINGKATKAN
EFEKTIVITAS WAKTU POTONG TAHU

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

Palembang, 28 Agustus 2019

Menyetujui,
Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

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

Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NIDN: 0230058401

Mengetahui,
Dekan
Fakultas Teknik

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Dr. Ir. Kes. A. Roni, M.T
NBM/NIDN: 7630449/227077004



Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NBM/NIDN: 1240553/0230058401

HALAMAN PERSEMBAHAN

Motto :

Dia yang tahu, tidak bicara. Dia yang bicara, tidak Tahu. (Lao Tse)

Ku olah kata, kubaca makna, kuikat dalam alinea, kubingkai dalam bab sejumlah lima, jadilah mahakarya, gelar sarjana kuterima, orangtua, calon istri/suami dan calon mertua pun bahagia. (Nando Suardi)

Puji Syukur selalu saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunianya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini kupersembahkan kepada orang-orang terdekat khususnya keluarga saya:

- ❖ Kedua Orang Tuaku Tercinta (Bpk. Eddy Suardi dan Ibu Azmawarni) yang telah medoakanku, membantuku, merawatku, hingga memperhatikan pendidikanku dari kecil sampai sekarang tanpa pamrih.*
- ❖ Saudaraku yang saya sayangi (Friesca Anggia Suardi, Edward Adipura Suardi, dan Tiara Anggraini Suardi). Yang selalu memberikan semangat dan doa yang terbaik.*
- ❖ Semua keluargaku yang selalu membantu dan memberi semangat untuk menyelesaikan kuliah.*
- ❖ Sahabat Seperjuangan GO-MAJ (Kocan, Agung) dan (Bima, Wirdan, Arlan, Abdi, Ego, dan lain-lain) yang tidak bisa disebutkan satu-persatu di Teknik Industri Angkatan 2015.*
- ❖ Kekasihku (Luke Amalthea Ananke Ravijay) yang selalu hadir membantuku dan memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi.*
- ❖ Almater Hijau Kebangganku.*

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur kami panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan banyak nikmat, taufik dan hidayah. Sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi “Perancangan Dan Pembuatan Alat Pemotong Tahu Yang Ergonomis Untuk Meningkatkan Efektivitas Waktu Potong Tahu” dengan baik tanpa ada halangan yang berarti.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan Skripsi pada program strata-1 di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Di kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait dalam penyusunan Skripsi ini yang telah memberi dukungan moral dan sebagainya. Dan juga atas bimbingannya, saya ucapkan terima kasih ini kami tujukan kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Kgs. A. Roni, M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu . Selaku Ketua Prodi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang. Sekaligus pembimbing pendamping skripsi
4. Ibu Nidya Wisudawati, S.T.,M.T.,M.Eng. selaku Sekretaris Prodi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Ibu Rurry Patradhiani, S.T.,M.T. selaku pembimbing utama skripsi
6. Bapak Ali Sadikin selaku pemilik UKM Tahu Pong Enggal Jaya.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan dari para pembaca.

Akhir kata, Saya mengucapkan terima kasih kepada pembaca yang telah meluangkan waktunya untuk membaca skripsi ini. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat memperluas wawasan kita semua

Demikian yang bisa saya sampaikan, semoga skripsi ini dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan dan memberikan manfaat nyata untuk masyarakat luas.

Palembang, Agustus 2019

Penulis

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsure-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S-1) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU) No 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70)

Palembang, Agustus 2019

Mahasiswa



Muhammad Afriando Suardi

NIM : 152015030

ABSTRAK

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PEMOTONG TAHU YANG ERGONOMIS UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS WAKTU POTONG TAHU

Muhammad Afriando Suardi

Teknik Industri, Universitas Muhammdiyah Palembang

Email: Afriandosuardi97@gmail.com

Abstrak-UKM Tahu Pong Enggal Jaya merupakan UKM yang memproduksi makanan berupa tahu. Di UKM Tahu Pong Enggal Jaya terdapat proses pemotongan yang belum efektif karena menggunakan mistar dan pisau sebagai alat pemotong. Proses pemotongan yang belum efektif dapat membuat operator lebih cepat mengalami kelelahan dan hasil pemotongan tahu tidak seragam serta waktu pemotongan tahu lebih lama. Untuk mengurangi permasalahan tersebut, perlu dirancang suatu alat pemotong tahu yang efektif. Pada penelitian ini dilakukan perancangan alat pemotong tahu yang efektif dengan menggunakan data antropometri, ukuran loyang, dan ukuran tahu. Data antropometri yang diperlukan pada penelitian ini adalah ukuran tinggi pinggang berdiri. Ukuran tinggi pinggang berdiri dapat menentukan tinggi alas alat pemotong tahu. Dari pengumpulan data pada UKM Tahu Pong Enggal Jaya didapatkan ukuran alas alat pemotong tahu dengan panjang sebesar 67 cm dan lebar 57 cm, ukuran rangka besi *stainless* untuk senar pemotong dengan panjang 72 cm dan lebar 62 cm, serta senar pemotong disusun horizontal dan vertikal agar dapat menghasilkan 144 potong tahu berukuran 4 cm per potong.

Kata Kunci : Antropometri, Efektif, alat pemotong tahu, Ergonomis.

ABSTRACT

DESIGN AND MANUFACTURE OF ERGONOMIC KNOWLEDGE TOOLS TO IMPROVE THE EFFECTIVENESS OF TIME CUT

Muhammad Afriando Suardi

Industrial Engineering, University of Muhammdiyah Palembang

Email: Afriandosuardi97@gmail.com

Abstrak-UKM Tahu Pong Enggal Jaya is an UKM that produces food in the form of tofu. At UKM Tahu Pong Enggal Jaya there is a cutting process that is not yet effective because it uses a ruler and a knife as a cutting tool. The cutting process that has not been effective can make the operator experience fatigue faster and the cutting results of the tofu are not uniform and the cutting time of tofu is longer. To reduce these problems, it is necessary to design an effective tofu cutting tool. In this study the design of effective tofu cutters was carried out using anthropometric data, baking size, and size of tofu. Anthropometric data needed in this study is the size of the waist height. The size of a high waist stand can determine the height of the tread cutting tool. From the data collection on the Tahu Pong Enggal Jaya UKM found the size of the base of the tofu cutting tool with a length of 67 cm and a width of 57 cm, the size of the stainless steel frame for the cutting string 72 cm long and 62 cm wide, and cutting strings arranged horizontally and vertically in order to produce 144 pieces of tofu measuring 4 cm per piece.

Keywords: Anthropometry, Effective, tofu cutting tools, Ergonomics.

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Perancangan Produk	5
2.2 Ergonomi	6

2.3 Prinsip Ergonomi	9
2.4 Antropometri.....	10
2.4.1 Cara Menghitung Persentil	13
2.4.2 Ruang Lingkup Antropometri	16
2.4.3 Beberapa Sumber Variabilitas	16
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
3.1.1 Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	24
3.1.2 Tempat Pelaksanaan Penelitian.....	24
3.2 Jenis Data	25
3.3 Metode Pengumpulan Data	25
3.4 Alat dan Bahan	26
3.4.1 Alat yang Digunakan.....	26
3.4.2 Bahan yang Digunakan.....	27
3.5 Metode Pengolahan Data.....	27
3.6 Diagram Alir	30
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Gambaran Umum UKM	31
4.2 Pengumpulan Data	33
4.2.1 Analisis Data Antropometri	33
4.2.2 Data Antropometri Pekerja	34
4.2.3 Data Ukuran Loyang	34

4.2.4 Waktu Pemotongan Tahu	35
4.3 Pengolahan data	36
4.3.1 Tinggi Pinggang Berdiri (Tpb)	36
4.3.2 Penentuan Ukuran Alat Pemotong Tahu	39
4.3.3 Perancangan Alat Pemotong Tahu	41
4.3.4 Proses Pembuatan Alat Pemotong Tahu	41
4.3.5 Proses Perakitan Alat Pemotong Tahu	43
4.3.6 Cara Pengoperasian Alat Pemotong Tahu	47
4.3.7 Rata-rata Waktu Pemotongan Tahu	48
4.4 Analisa dan Pembahasan	49
4.4.1 Analisa Data Antropometri Pekerja.....	50
4.4.2 Analisa Proses Pemotongan Tahu Manual	51
4.4.3 Analisa Pemotongan Tahu Menggunakan Alat	52
BAB 5 PENUTUP	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Antropometri Masyarakat Indonesia.....	19
Tabel 2.2 Antropometri Telapak Tangan Orang Indonesia.....	22
Tabel 4.1 Analisis Data Antropometri	33
Tabel 4.2 Data Antropometri Pekerja.....	34
Tabel 4.3 Waktu Pemotongan Tahu	35
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Uji Keseragaman Data.....	39
Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Uji Kecukupan Data	39
Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Persentil	39
Tabel 4.7 Perbandingan Waktu Pemotongan Tahu	49
Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Persentil	50
Tabel 4.9 Persentase Waktu Pemotongan Tahu	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Distribusi normal dan perhitungan persentil.....	12
Gambar 2.2 Antropometri tubuh	13
Gambar 2.3 Antropometri tangan.....	21
Gambar 3.1 Tempat pelaksanaan penelitian.....	24
Gambar 3.2 <i>Flow chart</i> pelaksanaan penelitian.....	30
Gambar 4.1 Pemotongan Tahu	32
Gambar 4.2 Loyang Tahu	35
Gambar 4.3 Desain dan Ukuran Alat Pemotong Tahu.....	41
Gambar 4.4 Desain dan Keterangan Alat Pemotong Tahu	42
Gambar 4.5 Peta Proses Operasi	43
Gambar 4.6 Proses Perakitan Rangka Meja	44
Gambar 4.7 Proses Pengelasan Penyangga Kaki Meja	44
Gambar 4.8 Proses Perakitan Rangka Untuk Senar Pemotong	45
Gambar 4.9 Proses Pengelasan Mur	45
Gambar 4.10 Proses Pengelasan Engsel dan Penyangga	46
Gambar 4.11 Proses Pemasangan Plat Alumunium	46
Gambar 4.12 Proses Pemasangan Senar Pemotong	47
Gambar 4.13 Alat Pemotong Tahu	47
Gambar 4.14 Cara Pengoperasian Alat Pemotong Tahu	48

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Astawan dalam (Meyza et al., 2013) Indonesia merupakan negara produsen tempe dan pasar kedelai terbesar di Asia. Dalam proses pengolahan tahu, di Indonesia masih banyak variasi dan belum adanya standarisasi yang menjadi acuan untuk menghasilkan produk tahu yang berkualitas.

UKM Tahu Pong Enggal Jaya merupakan UKM yang memproduksi tahu pong yang berbahan dasar kedelai. Di UKM Tahu Pong Enggal Jaya masih terdapat kegiatan produksi yang belum praktis yang dapat mempengaruhi kinerja dan kesehatan pekerja. Salah satunya yaitu kegiatan pemotongan tahu, di UKM Tahu Pong Enggal Jaya proses pemotongan tahu masih belum efisien karena pemotongan tahu masih manual menggunakan penggaris dan pisau. Proses ini mengharuskan pekerja menunduk untuk memotong tahu yang dapat mengakibatkan pekerja lebih cepat mengalami kelelahan dan sakit punggung. Selain itu proses pemotongan tahu yang menggunakan penggaris dan pisau juga dapat memakan waktu yang lama dan memberi kemungkinan terjadi kecacatan produk lebih sering. Permasalahan ini dapat diselesaikan dengan membuat alat pemotong tahu yang praktis dan ergonomis.

Pengamatan dilakukan terhadap manusia, lingkungan, mesin, peralatan dan bahan baku yang digunakan untuk proses produksi karena semua itu saling berinteraksi, sehingga memerlukan pemahaman tentang manusia dan fasilitas

kerja yang digunakannya. Pekerjaan dengan beban yang berat dan perancangan fasilitas kerja yang tidak ergonomis mengakibatkan pengerahan tenaga yang berlebihan, juga postur kerja yang salah dapat mengakibatkan ketidaknyamanan dalam bekerja, hal ini berakibat timbulnya keluhan dan kelelahan dini (Adi Susanto, 2014).

Kelebihan menggunakan ilmu antropometri yaitu dapat mengetahui dan menyesuaikan bentuk serta ukuran yang sesuai dengan keadaan operator. Dengan penerapan ilmu antropometri operator dapat mengoperasikan alat dengan nyaman dan dapat mengurangi kelelahan saat bekerja.

Dari permasalahan dan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Perancangan dan Pembuatan Alat Pemotong Tahu yang Ergonomis Untuk Meningkatkan Efektivitas Waktu Potong Tahu”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, maka didapat rumusan masalah yaitu bagaimana perancangan dan pembuatan alat pemotong tahu yang ergonomis untuk meningkatkan efektivitas waktu potong tahu?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Pengukuran antropometri dilakukan pada pekerja di UKM Tahu Pong Enggal Jaya.
2. Pembuatan alat pemotong tahu menggunakan data antropometri.
3. Alat pemotong tahu hanya digunakan di UKM Tahu Pong Enggal Jaya.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan efektivitas waktu pemotongan tahu.
2. Membuat alat pemotongan tahu yang ergonomis serta nyaman digunakan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam pembuatan alat pemotong tahu yang ergonomis untuk meningkatkan efektivitas waktu.

2. Bagi Universitas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi tambahan, menambah ilmu pengetahuan, serta dapat menjadi acuan atau kajian bagi penelitian selanjutnya.

3. Bagi Industri

Untuk mempermudah proses pemotongan tahu agar pekerja tidak cepat mengalami kelelahan dan dapat mengurangi lamanya waktu proses pemotongan serta mengurangi kecacatan tahu.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran umum sehingga memperjelas hal-hal yang berkenaan dengan pokok-pokok uraian didalam skripsi ini, penulis membaginya

dalam beberapa bab yang disusun secara sistematis dalam 5 bab dan dalam tiap-tiap bab dibagi sub-sub bab. Adapun sistematika penulisan proposal sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang pengambilan judul, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi sumber-sumber referensi dan kutipan dari berbagai sumber terkait dengan permasalahan utama yang dibahas dan dikaji.

BAB 3 METODELOGI PENELITIAN

Bab ini berisi kajian metode pendekatan yang dilakukan dalam bahasan penelitian. Bab ini akan memberikan kemudahan dalam melaksanakan pembahasan.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang hasil dan pembahasan yang berisi tentang deskripsi objek penelitian, pengumpulan, dan pengolahan data.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini menguraikan tentang penutup yang berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Susanto. 2014. "Perancangan Meja Kerja Untuk Alat Pres Plastik Yang Ergonomis Menggunakan Metode Rasional Dan Pendekatan Anthropometri" *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*.
- Agung Kristianto & Dianasa Adhi Saputra. 2011. "Perancangan Meja Dan Kursi Kerja Yang Ergonomis Pada Stasiun Kerja Pemotongan Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas" *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*.
- Agung Kristianto & Riki Manopo. 2010. "Perancangan Ulang Fasilitas Kerja Pada Stasiun *Cutting* Yang Ergonomis Guna Mempebaiki Posisi Kerja Operator Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Kerja (Studi Kasus Diperusahaan Anode Chrome Yogyakarta)" *Jurnal Informatika*.
- Diah Meisi Raudatul Janah, dkk. 2016. "Jurnal Analisis Ergonomi Terhadap Rancangan Desain Tas Backpack Telkom University" *Jurnal Ergonomi*.
- Eko Nurmianto. 2008. *Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya (Edisi Kedua)*. Surabaya: Prima Printing.
- Hani Hanafiah. 2016. "Urgensi Teknologi Dalam Peningkatan Efisiensi Mengelola Kantor" *Jurnal Administrasi Bisnis*".
- Indri Novita Sari. 2018. "Penerapan Ergonomi Terhadap Keselamatan Kerja Dalam Suatu Perusahaan" *Jurnal Ergonomi*.
- Jamari & A.V. Yolanda. 2014. "Perancangan Dan Pembuatan Alat Keramas Portable Untuk Pasien Rumah Sakit Dengan Metode Morfologi" *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*.
- Muhammad Iqbal Meyza, dkk. 2013. "Penyusunan Draft Standard Operating Procedure Proses Pengolahan Tahu - Studi Kasus Di Sentra Produksi Tahu Gunung Sulah Bandar Lampung" *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*.
- Nofirza & Dedy Syahputra. 2012. "Perancangan Alat Pemotong Nenas Yang Ergonomis Untuk Meningkatkan Produktivitas" *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*.
- Nurrohman & Antoni Yohanes. 2017. "Perancangan Alat Pengepresan Jenang Dengan Metode Antropometri Dan Ergonomi (Studi Kasus Di Ukm Agape Peralang)" *Jurnal Dinamika Teknik*.

Petrus Wisnubroto & Rina Susilawati. 2012. "Redesain Locker Dosen Dengan Pendekatan Ergonomi" *Jurnal Teknologi*.

Prof. Dr. H. Gempur Santoso, M.Kes. 2013. Ergonomi Terapan. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

Sritomo. W. Soebroto. 2000. "Prinsip-Prinsip Perancangan Berbasiskan Dimensi Tubuh (Antropometri) Dan Perancangan Stasiun Kerja" *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*.