



**DESAIN KURSI ERGONOMIS BAGI GURU PEREMPUAN DI SMKN 45
JAKARTA BERDASARKAN UKURAN ANTROPOMETRI TUBUH
TAHUN 2024**

SKRIPSI

MAHALIA TARANRINI

2110713069

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
2025**



**DESAIN KURSI ERGONOMIS BAGI GURU PEREMPUAN DI SMKN 45
JAKARTA BERDASARKAN UKURAN ANTROPOMETRI TUBUH
TAHUN 2024**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Kesehatan Masyarakat**

MAHALIA TARANRINI

2110713069

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Mahalia Taranrini

NIM : 2110713069

Tanggal : 15 Januari 2025

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 15 Januari 2025

Yang Menyatakan,



Mahalia Taranrini

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta,
saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mahalia Taranrini

NIM : 2110713069

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Program Studi : Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non
eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang
berjudul:

Desain Kursi Bagi Guru Perempuan di SMKN 45 Jakarta Berdasarkan Ukuran
Antropometri Tubuh Tahun 2024.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan,
mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*),
merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama
saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 15 Januari 2025

Yang menyatakan,



Mahalia Taranrini

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Mahalia Taranrini

NIM : 2110713069

Program Studi : Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Judul : Desain Kursi Bagi Guru Perempuan di SMKN 45 Jakarta
Berdasarkan Ukuran Antropometri Tubuh Tahun 2024

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada program studi Kesehatan Masyarakat Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.


Dr. Suparni, S.T., M.K.K.K.
Ketua Penguji


Dr. Hj. Een Kurniasih, S.K.M., M.Kes
Penguji I

Desmawati, S.Kp., M.Kep., Sp.Kep.Mat., Ph.D.
Dekan FIKES UPN "Veteran" Jakarta


Dr. Agus Joko Susanto, S.K.M., M.K.K.K.
Penguji II (Pembimbing)


Dr. Chandrayani Simanjorang, S.K.M., M.Epid.
Koordinator Program Studi Kesehatan
Masyarakat Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 15 Januari 2025

DESAIN KURSI ERGONOMIS BAGI GURU PEREMPUAN DI SMKN 45 JAKARTA BERDASARKAN UKURAN ANTROPOMETRI TUBUH TAHUN 2024

Mahalia Taranrini

Abstrak

Bias gender pada desain alat kerja seperti kursi sering ditemukan dimana pekerja perempuan harus bekerja dengan alat yang didesain berdasarkan model tubuh laki-laki. Adanya perbedaan fisiologis antara ukuran tubuh laki-laki dan perempuan bisa meningkatkan risiko pekerja perempuan untuk merasa tidak nyaman dan sakit jika duduk dengan kursi yang tidak didesain berdasarkan antropometri tubuh mereka. Guru merupakan profesi tenaga pendidik yang banyak bekerja dalam posisi duduk sehingga perlu ditunjang dengan kursi yang ergonomis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang desain kursi ergonomis berdasarkan ukuran antropometri guru perempuan di SMKN 45 Jakarta. Penelitian ini menggunakan desain studi deskriptif observasional dengan subjek guru perempuan. Penelitian berlokasi di SMKN 45 Jakarta dengan sampel seluruh populasi guru perempuan di SMKN 45 Jakarta yang berjumlah 42 orang. Penelitian mengukur sembilan antropometri tubuh duduk yaitu tinggi popliteal, jarak =bokong-popliteal, lebar bahu, lebar panggul, tinggi bahu duduk, tinggi mata duduk, tinggi duduk tegak, jarak bokong-lutut, dan tinggi siku, yang dijadikan sebagai referensi dalam merancang desain. Data selanjutnya diolah dengan menggunakan *Microsoft Excel* untuk mencari nilai mean, median, standar deviasi, dan nilai persentil ke-5, ke-50, serta ke-95. Dari data yang sudah diolah, dirancang kursi dengan tinggi kursi 40 cm, tinggi sandaran lengan 29 cm, kedalaman kursi 40 cm, lebar sandaran punggung 59 cm, tinggi sandaran punggung 60 cm, lebar alas kursi 57 cm, dan sudut sandaran kursi 100° dengan pedoman kursi ergonomis BIFMA. Desain kursi ergonomis dirancang menggunakan aplikasi Blender 4.3.2. Disarankan bagi SMKN 45 Jakarta untuk menyediakan kursi ergonomis dengan ukuran yang mampu mengakomodasi tubuh guru di sana.

Kata Kunci: Antropometri, Desain kursi, Ergonomi, Guru perempuan

DESIGN OF ERGONOMIC CHAIR FOR FEMALE TEACHERS AT SMKN 45 JAKARTA BASED ON BODY ANTHROPOMETRIC SIZES IN 2024

Mahalia Taranrini

Abstract

Gender bias in the work tool design such as chairs is often found where female workers have to work with tools designed based on the male body model. The physiological differences between male and female body sizes can increase the risk of female workers feeling uncomfortable and sick if they sit in chairs that are not designed based on their body anthropometry. Teachers are an educational profession that works a lot in a sitting position so they need to be supported by ergonomic chairs. This study aims to design an ergonomic chair design based on the anthropometric measurements of female teachers at SMKN 45 Jakarta. This study uses a descriptive observational study design with female teachers as subjects. The study was located at SMKN 45 Jakarta with a sample of the entire population of female teachers at SMKN 45 Jakarta totaling 42 people. The study measured nine sitting body anthropometry, those are popliteal height, buttocks-popliteal distance, shoulder width, hip width, sitting shoulder height, sitting eye height, sitting upright height, buttocks-knee distance, and elbow height, which were used as references in designing the design. The data was then processed using Microsoft Excel to find the mean, median, standard deviation, and 5th, 50th, and 95th percentile values. From the processed data, the design dimensions of the chair are found to be 40 cm seat height, 29 cm arms rest height, 40 cm seat depth, 59 cm backrest width, 60 cm backrest height, 57 cm seat width, and 100° backrest angle with BIFMA ergonomic chair guidelines. The ergonomic chair design was designed using the Blender 4.3.2 application. It is recommended for SMKN 45 Jakarta to provide ergonomic chairs with sizes that can accommodate the bodies of the teachers there.

Keyword: *Anthropometry, Chair design, Ergonomic, Female teachers*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan pada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Desain Kursi Ergonomis Bagi Guru Perempuan di SMKN 45 Jakarta Berdasarkan Ukuran Antropometri Tubuh Tahun 2024”** sebagai syarat untuk dapat memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat.

Ungkapan terima kasih penulis ucapkan yang sebesar-besarnya kepada kepala sekolah dan guru di SMKN 45 Jakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitiannya di sana dan bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Selain itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada kedua Orang Tua penulis yaitu Bapak Sukirno dan Ibu Endah Fifin Sundari serta kedua adik penulis yaitu Gazan Fikra Ramadhani dan Nahdan Azzam Hamanni yang selalu mendoakan penulis serta tidak pernah berhenti mendukung penulis

Terima kasih juga penulis ucapkan kepada pihak yang terlibat serta membantu dalam berlangsungnya penelitian ini yaitu Bapak Dr. Agus Joko Susanto, S.K.M., M.K.K.K. selaku dosen pembimbing, Ibu Dr. Suparni S.T., M.K.K.K. selaku Ketua Penguji, dan Ibu Dr. Hj. Een Kurnaesih selaku Anggota Penguji I yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta saran bagi penelitian penulis. Tidak lupa kepada teman-teman seperjuangan penulis yaitu Regita Dewiarti, Arkanaya Alya Azis, Luthfia Zalfa Kamilina, Nabila Daniyah Zahrah, Kania Noor Aziza, Audrey Zanetha, Yosahera Komalasari, Mutia Devani, dan teman-teman lainnya yang tidak pernah berhenti mendukung dan mengirimkan doa kepada penulis. Besar harapan penulis skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 15 Januari 2025

Penulis
Mahalia Taranrini

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	4
I.3 Tujuan	5
I.4 Manfaat	5
I.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 Ergonomi.....	7
II.2 Antropometri.....	9
II.3 Perancangan Kursi	18
II.4 Pengetahuan	27
II.5 Penelitian Terdahulu	30
II.6 Kerangka Teori	33
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
III.1 Kerangka Konsep.....	34
III.2 Definisi Operasional	35
III.3 Desain Penelitian	38
III.4 Populasi dan Sampel Penelitian	38
III.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	38
III.6 Metode Pengumpulan Data.....	38
III.7 Instrumen Pengumpulan Data.....	39
III.8 Pengolahan Data	40
III.9 Analisis Data.....	40
III.10 Etika Penelitian	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
IV.1 Gambaran Tempat Penelitian.....	43
IV.2 Hasil Penelitian	44

IV.3	Pembahasan Hasil Penelitian	51
IV.4	Keterbatasan Penelitian.....	69
BAB V PENUTUP.....		70
V.1	Kesimpulan	70
V.2	Saran	71
DAFTAR PUSTAKA		73
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Rincian Nilai Antara Persentil dan Nilai Z.....	11
Tabel 2	Pengukuran Antropometri BIFMA Ergonomic Guidelines.....	12
Tabel 3	Data Antropometri Nasional Wanita Indonesia.....	15
Tabel 4	Data Ergonomis Kursi Kerja	24
Tabel 5	Ukuran Tubuh Duduk Wanita Dalam Mm	25
Tabel 6	Penelitian Terdahulu.....	30
Tabel 7	Definisi Operasional.....	35
Tabel 8	COP Pengetahuan Ergonomi Guru Perempuan di SMKN 45 Jakarta..	44
Tabel 9	Distribusi Frekuensi Pengetahuan Ergonomi Pada Guru Perempuan di SMKN 45 Jakarta	44
Tabel 10	Hasil Pengukuran Antropometri Tubuh Guru SMKN 45 Jakarta	45
Tabel 11	Data Antropometri Guru Perempuan SMKN 45 Jakarta.....	48
Tabel 12	Distribusi Frekuensi Antropometri Guru Perempuan SMKN 45 Jakarta Berdasarkan Usia.....	49
Tabel 13	Rancangan Desain Kursi Ergonomis Berdasarkan Antropometri Guru Perempuan di SMKN 45 Jakarta	50
Tabel 14	Perbandingan Kursi di SMKN 45 Jakarta dan Desain Kursi	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Dimensi Tubuh Antropometri Duduk.....	14
Gambar 2	Fisiologi Tulang Belakang Manusia.....	19
Gambar 3	Kedalaman Kursi Terlalu Besar	20
Gambar 4	Kedalaman Kursi Terlalu Dangkal.....	21
Gambar 5	Permukaan Kursi Terlalu Tinggi	22
Gambar 6	Permukaan Kursi Terlalu Rendah.....	23
Gambar 7	Rancangan Dimensi Kursi Ergonomis	23
Gambar 8	Contoh Kursi Kerja Ergonomis Perempuan.....	24
Gambar 9	Kerangka Teori.....	33
Gambar 10	Kerangka Konsep	34
Gambar 11	Meteran Jahit	39
Gambar 12	Ukuran Kursi Kerja Guru Perempuan SMKN 45 Jakarta	43
Gambar 13	Tinggi Popliteal.....	52
Gambar 14	Jarak Antara Bokong-Popliteal	53
Gambar 15	Lebar Bahu	54
Gambar 16	Lebar Panggul	55
Gambar 17	Tinggi Bahu Duduk	56
Gambar 18	Tinggi Mata Duduk	57
Gambar 19	Tinggi Duduk Tegak.....	57
Gambar 20	Panjang Bokong-Lutut	58
Gambar 21	Tinggi Siku Duduk	59
Gambar 22	Rancangan Desain Kursi Ergonomis Tampak Samping.....	60
Gambar 23	Rancangan Desain Kursi Ergonomis Tampak Depan	61

DAFTAR SINGKATAN

3D	: 3 Dimensi
APD	: Alat Pelindung Diri
BMI	: <i>Body Measurement Instrument</i>
ENASE	: Efektif, Nyaman, Aman, Sehat, dan Efisien
EU-OSHA	: European Agency for Safety and Health at Work
IEA	: International Ergonomic Association
IUF	: International Union of Food, Agricultural, Hotel, Restaurant, Catering, Tobacco and Allied Workers' Association
MSDs	: Musculoskeletal Disorders
SMKN	: Sekolah Menengah Kejuruan Negeri
WHO	: World Health Organization

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Time Schedule Rencana Penelitian
Lampiran 2	Surat Izin Studi Pendahuluan
Lampiran 3	Surat Permohonan Izin Penelitian dan Pengambilan Data
Lampiran 4	Surat Permohonan Ethical Clearance
Lampiran 5	Surat Ethical Approval
Lampiran 6	Lembar Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)
Lampiran 7	Lembar Persetujuan Responden (Informed Consent)
Lampiran 8	Lembar Observasi
Lampiran 9	Kuesioner Pengukuran Pengetahuan
Lampiran 10	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian
Lampiran 11	Hasil Pengukuran Data Antropometri Duduk Guru Perempuan SMKN 45 Jakarta
Lampiran 12	Hasil Olah Data Antropometri Duduk Guru Perempuan di SMKN 45 Jakarta
Lampiran 13	Hasil Analisis Data Univariat Pengetahuan
Lampiran 14	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 15	Kartu Monitoring Bimbingan
Lampiran 16	Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme
Lampiran 17	Hasil Pemeriksaan Similaritas Skripsi