

**RANCANGAN DESAIN KURSI KULIAH BERDASARKAN
PENGUKURAN ANTROPOMETRI (STUDI KASUS : MAHASISWA
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA)**

TUGAS AKHIR

Disusun untuk meraih gelar S-1 Program Studi Teknik Industri
Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan
Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh :
Andromedha wiratama
2021051001

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAIN TEKNOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2025**

LEMBARAN PERSETUJUAN

RANCANGAN DESAIN KURSI KULIAH BERDASARKAN PENGUKURAN ANTROPOMETRI (STUDI KASUS : MAHASISWA UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA)

Disusun oleh :

Andromedha Wiratama

NIM. 2021051001

Laporan skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk
selanjutnya akan dipertahankan di hadapan dewan penguji skripsi

Pada hari Rabu tanggal 06 Agustus 2023

Pembimbing 1



Bekti Nugrahadi, S.T., M.T.
NIDN. 0630109501

Pembimbing 2



Anita Oktavia Trisna Devi, S.T., M.T.
NIDN. 0619108802

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Anita Oktavia Trisna Devi, S.T., M.T.
NIDN. 0619108802

LEMBARAN PENGESAHAN

RANCANGAN DESAIN KURSI KULIAH BERDASARKAN PENGUKURAN ANTROPOMETRI (STUDI KASUS : MAHASISWA UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA)

Disusun oleh :

Andromedha Wiratama

NIM. 2021051001

Laporan skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh dewan penguji Skripsi
Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan
Universitas Sahid Surakarta

Pada hari Selasa Tanggal 19 Agustus 2025

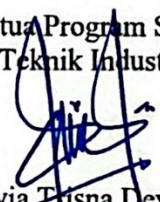
Dewan Penguji :

1. Bkti Nugrahadi, S.T., M.T.
NIDN. 0630109501
2. Anita Oktavia Trisna Devi, S.T., M.T.
NIDN. 0619108802
3. Agung Widiyanto Fajar Sutrisno, S.T., M.T.
NIDN. 0618067603

()
()
()

Mengetahui

Ketua Program Studi
Teknik Industri


Anita Oktavia Trisna Devi, S.T., M.T.
NIDN. 0619108802

Dekan Fakultas Sains, Teknologi
dan Kesehatan



apt. Ahwan, S Farm., M.SC.
NIDN. 0626088401

KATA PENGANTAR

Dengan segenap puji dan syukur, kami panjat kepada Allah S.W.T atas berkat dan rahmat-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **“Rancangan Desain Kursi Kuliah Berdasarkan Pengukuran Antropometri (Studi Kasus: Mahasiswa Universitas Sahid Surakarta)”** sesuai dengan rencana.

Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program S1 di Universitas Sahid Surakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan skripsi masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Penulis memohon maaf jika ada kesalahan dalam penulisan laporan skripsi ini.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ayah saya tercinta Anggoro dan ibu saya Sriyanti atas segala doa, kekuatan dan dukungan, semangat moril dan materilnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan lancar.
2. Bapak Bakti Nugrahadi, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
3. Ibu Anita Oktaviana Tisna Devi, S.T.,M.T., selaku kepala program studi Teknik Industri dan Dosen Pembimbing yang sudah membimbing penulis hingga sampai pada tahap ini.
4. Bapak Agung Widiyanto Fajar Sutrisno, S.T., M.T., selalu dosen penguji yang sudah memberikan masukan dan saran dalam penelitian ini.
5. Seluruh staff pengajar program studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan ilmu, membantu dan membimbing saya selama di bangku perkuliahan.
6. Pasangan, sahabat dan teman-teman Teknik Industri : Rahmawati Ramadhani, Ibnu Mustaqim, Devina, Ratna Sekar Ayu, Kharisma Trisanti,

Devika, Agung Sedayu, Ikho, Oktaviano, Ika, Kamiliyana, Bayu Ardayana.

Yang sudah membantu berproses selama saya dibangku perkuliahan.

7. Kakak dan adik tingkat yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu yang telah ikut berpartisipasi menjadi responden di penelitian saya.
8. Semua pihak sudah membantu penulis menyelesaikan penelitian dari awal hingga akhir.

Penulis menerima segala kritikan dan saran demi kesempurnaan laporan skripsi ini. Penulis berharap isi dari laporan skripsi ini dapat bermanfaat kedepannya.

Surakarta, Agustus 2025

Penulis



MOTTO

“Terus hidup dan bertanggung jawablah”



Kalau lagi capek, jangan lupa bersyukur. Karena tidak semua orang punya kesempatan untuk merasakan perjuangan yang kamu jalani, itu berarti kamu masih diberi kesempatan untuk tumbuh.

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya Mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi
Dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta. Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Andromedha Wiratama

NIM : 2021051001

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir / skripsi dengan judul:
**“Rancangan Desain Kursi Kuliah Berdasarkan Pengukuran Antropometri
(Studi Kasus: Mahasiswa Universitas Sahid Surakarta)”** adalah benar-benar
karya saya sendiri, bukan jiplakan atau karya milik orang lain. Apabila kemudian
terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan /
karya orang lain seolah-olah pikiran saya sendiri, maka saya bersedia menerima
sanksi sesuai peraturan akademik di Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan
Universitas Sahid Surakarta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila
dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan saya siap menanggung segala
konsekuensinya

Surakarta, 06 Agustus 2025

Yang menyatakan



Andromedha Wiratama
NIM.2021051001

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andromedha Wiratama
NIM : 2021051001
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Sains, Teknologi dan Kesehatan
Jenis Karya : TA/Skripsi

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas royalti non-eksklusif atas skripsi sayayang berjudul: **“Rancangan Desain Kursi Kuliah Berdasarkan Pengukuran Antropometri (Studi Kasus: Mahasiswa Universitas Sahid Surakarta)”**Beserta instrument desain, perangkat (jika ada), berhak mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data merawat serta mempublikasikan karya ilmiah sayaselama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*author*) dan pembimbing sebagai *co-author* atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surakarta, 06 Agustus 2025

Yang menyatakan



Andromedha Wiratama
NIM.2021051001

DAFTAR ISI

LEMBARAN PERSETUJUAN.....	ii
LEMBARAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
MOTTO.....	vi
PERNYATAAN ORISINALITAS	vii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Perancangan produk.....	4
2.1.1. Tahapan Perancangan Produk.....	4
2.2. Desain Produk	5
2.2.1. Tujuan Desain produk.....	6
2.3. Ergonomi.....	7
2.3.1. Tujuan Ergonomi	8
2.3.2. Prinsip-Prinsip Ergonomi.....	9
2.4. Antropometri.....	10
2.4.1. Data Antropometri	10
2.4.2. Dimensi Antropometri	12
2.4.3. Distribusi Normal dan Persentil.....	13

2.4.4. Data Antropometri Perancangan	16
2.4.5. Antropometri Dalam Perancangan Kursi	17
2.5. Perancangan Kursi Kuliah Yang Ergonomis (Pahl dan Beitz)	21
2.6. Pengambilan sampel	23
2.7. Pengujian Data Antropometri	24
2.8. Penelitian Terdahulu	26
2.9. Kerangka Berfikir	28
BAB III.....	29
METODE PENELITIAN.....	29
3.1. Alur Penelitian	29
3.2. Metode Penelitian.....	30
3.3. Tahap Identifikasi.....	30
3.3.1. Studi Lapangan.....	30
3.3.2. Studi Pustaka.....	30
3.3.3. Rumusan Masalah	30
3.3.4. Tujuan Penelitian	31
3.4. Tahap Pengumpulan Data	31
3.5. Tahapan Pengolahan Data.....	32
3.6. Perancangan Konsep	32
3.7. Analisa dan Interpretasi Hasil	33
3.8. Kesimpulan dan Saran.....	33
BAB IV	34
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1. Data Antropometri	34
4.2. Pengolahan Data.....	34
4.2.1. Uji Keseragaman Data	35
4.2.2. Uji Kecukupan Data.....	35
4.2.3. Uji Kenormalan Data	36
4.2.4. Perhitungan Persentil	36
4.3. Kuesioner	37
4.3.1. Identifikasi Kebutuhan	37
4.3.2. Hasil Kuesioner.....	38
4.3.3. Analisis Grafik	39
4.3.4. Hasil Analisis Grafik.....	45

4.4. Perancangan Konsep	46
4.4.1. Penentuan Solusi Rancangan	46
4.4.2. Penentuan Dimensi Kursi.....	47
4.4.3. Hasil Desain Usulan.....	49
4.4.4. Penentuan spesifikasi material	50
BAB V	52
ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL	52
5.1. Analisis Kesesuaian Dimensi Kursi dan Antropometri	52
5.2. Analisis Perbandingan Dimensi Kursi Kuliah	52
5.3. Analisis Perbandingan Tampilan Kursi	53
5.4. Fitur Kursi	54
5.5. Interpretasi Hasil	55
BAB VI	56
KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
6.1. Kesimpulan	56
6.2. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Persentil dan Perhitungan Distribusi Normal.....	15
Tabel 2.2. Data Antropometri Posisi Duduk.....	19
Tabel 2.3. Antropometri Perancangan Kursi.....	20
Tabel 2.4. Penelitian Terdahulu	27
Tabel 4.1. Data Antropometri	34
Tabel 4.2. Uji Keseragaman Data	35
Tabel 4.3. Uji Kecukupan Data.....	35
Tabel 4.4. Uji Kenormalan Data	36
Tabel 4.5. Perhitungan Persentil	36
Tabel 4.6. Identifikasi Kebutuhan.....	37
Tabel 4.7. Hasil Kuesioner.....	38
Tabel 4.8. Hasil Analisis Grafik.....	45
Tabel 4.9. Solusi Rancangan	46
Tabel 4.10. Dimensi Rancangan Kursi	48
Tabel 5.1. Perbandingan Dimensi	52
Tabel 5.2. Perbandingan Visual	54
Tabel 5.3. Fitur Kursi	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Nordic Body Map</i>	2
Gambar 2. Dimensi Antropometri Tubuh Manusia	12
Gambar 3. Distribusi Normal	14
Gambar 4. Pengukuran antropometri untuk rancangan kursi.....	19
Gambar 5. Kerangka Berfikir.....	28
Gambar 6. Alur Penelitian.....	29
Gambar 7. Atribut Sandaran Punggung	39
Gambar 8. Atribut Sandaran Punggung	40
Gambar 9. Atribut Sandaran Tangan	40
Gambar 10. Atribut Dudukan Kursi.....	41
Gambar 11. Atribut Dudukan Kursi.....	41
Gambar 12. Atribut Ukuran Kursi	42
Gambar 13. Atribut Meja	42
Gambar 14. Atribut Meja	43
Gambar 15. Atribut Penyimpanan.....	43
Gambar 16. Atribut Tempat Tas	44
Gambar 17. Atribut Pijakan Kaki.....	44
Gambar 18. Desain Usulan	50
Gambar 19. Perbandingan Desain	53

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada perancangan kursi kuliah ergonomis dengan mengacu pada data antropometri mahasiswa Universitas Sahid Surakarta. Tujuan penelitian adalah menghasilkan desain kursi yang sesuai dengan dimensi tubuh mahasiswa sehingga dapat meningkatkan kenyamanan dan mendukung kegiatan belajar. Metode yang digunakan meliputi pengamatan, pengukuran, serta pencatatan langsung data antropometri mahasiswa, disertai kuesioner dan analisis ukuran kursi kuliah yang digunakan saat ini. Hasil penelitian menunjukkan rancangan kursi kuliah baru yang disesuaikan dengan data antropometri. Berdasarkan perhitungan persentil, diperoleh ukuran kursi kuliah yang optimal, yaitu: tinggi meja 67 cm, panjang meja 35 cm, lebar meja 30 cm, lebar alas kursi 39 cm, jarak meja dengan alas duduk 24 cm, panjang alas duduk 43 cm, tinggi alas duduk 43 cm, tinggi sandaran punggung 51 cm, lebar sandaran punggung 43 cm, tinggi sandaran tangan 24 cm, dan panjang sandaran tangan 27 cm. Kesimpulan dari penelitian ini adalah desain kursi kuliah yang dihasilkan telah sesuai dengan dimensi tubuh mahasiswa Universitas Sahid Surakarta, baik dari persentil kecil maupun besar. Dengan demikian, rancangan ini diharapkan mampu meningkatkan kenyamanan mahasiswa dalam proses perkuliahan.

Kata kunci: Perancangan Produk, Desain Produk, Ergonomi, Antropometri.