

**PERANCANGAN ULANG MEJA KERJA PADA
RUANG ADMINISTRASI TATA USAHA DENGAN
KONSEP ERGONOMI
(STUDI KASUS: SMP YASPORBI II, JAKARTA
SELATAN)**

SKRIPSI

Oleh :
REZA PRAMUDIKA
201610215267



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Perancangan Ulang Meja Kerja Pada Ruang
Administrasi Tata Usaha Dengan Konsep
Ergonomi (Studi Kasus SMP Yasporbi II)

Nama Mahasiswa : Reza Pramudika

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215267

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21 Juli 2023



LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Ulang Meja Kerja Pada Ruang
Administrasi Tata Usaha Dengan Konsep
Ergonomi (Studi Kasus SMP Yasporbi II)

Nama Mahasiswa : Reza Pramudika

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215267

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21 Juli 2023

Bekasi, 1 Agustus 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T.
NIDN 0317117905


Penguji I : Ir. Achmad Muhazir, M.T.
NIDN 0316037002


Penguji II : Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.
NIDN 0309098501

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dekan
Fakultas Teknik


Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN 0331016905


Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.
NIDN 0324047505

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

Perancangan Ulang Meja Kerja Pada Ruang Administrasi Tata Usaha Dengan Konsep Ergonomi ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 3 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Reza Pramudika

201610215267

ABSTRAK

Reza Pramudika.201610215267. Perancangan Ulang Meja Kerja Pada Ruang Administrasi Tata Usaha Dengan Konsep Ergonomi (STUDI KASUS SMP YASPORBI II, JAKARTA SELATAN).

Penelitian ini dilakukan di SMP Yasporbi II. Dari hasil pengamatan terhadap sikap duduk pegawai saat kegiatan bekerja di temukan adanya ketidaksesuaian kursi dan meja kerja dengan dimensi tubuh pegawai ini terjadi di SMP Yasporbi II Jakarta Selatan, yang menyebabkan kurangnya kenyamanan yang dirasakan pegawai pada posisi duduk di dalam proses bekerja. Ketidaknyamanan tersebut menyebabkan keluhan sakit pada anggota tubuh antara lain meliputi Punggung 100%, Bahu 100%, Lengan 100%, Pinggang 75%, Leher 75%, Pantat 75%. Berdasarkan alasan tersebut penulis melakukan penelitian menggunakan metode REBA untuk menganalisis seluruh bagian tubuh melalui fokus terhadap keseluruhan postur tubuh yang diharapkan bisa mengurangi potensi terjadinya musculoskeletal disorders. Hasil perhitungan di dapatkan grand skor sebesar 7 Risk Level tinggi dan memerlukan tindakan segera agar dapat mengurangi keluhan pegawai, maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk membuat usulan perancangan meja kerja dengan konsep ergonomi. Dari hasil penelitian setelah dilakukan perancangan berdasarkan antropometri pegawai, di dapat dimensi meja sebagai berikut, untuk ukuran panjang meja 71 cm, lebar 285 cm, tinggi 92 cm dan dimensi kursi untuk tinggi kaki kursi 52 cm, tinggi sandaran punggung 58 cm, lebar sandaran punggung 46 cm, panjang alas duduk 59 cm dan lebar alas duduk 46cm.

Kata Kunci: Meja, Kursi, REBA, *Nordic Body Map*.

ABSTRACT

Reza Pramudika. 201610215267. Redesign of the Work Desk in the Administrative Administration Room with the Ergonomic Concept (CASE STUDY YASPORBI II MIDDLE SCHOOL, JAKARTA SELATAN).

This research was conducted at SMP Yasporbi II. From the results of observations on the sitting attitude of employees during work activities, it was found that there was a mismatch of chairs and work desks with the dimensions of the employee's body. This occurred at Yasporbi II Middle School, South Jakarta, which caused a lack of comfort felt by employees in a sitting position in the work process. This discomfort causes complaints of pain in the limbs, including 100% back, 100% shoulders, 100% arms, 75% waist, 75% neck, 75% buttocks. Based on these reasons, the authors conducted a study using the REBA method to analyze all parts of the body by focusing on overall body posture which is expected to reduce the potential for musculoskeletal disorders. The calculation results obtained a grand score of 7 high Risk Level and requires immediate action in order to reduce employee complaints, therefore this study aims to make a work desk design proposal with the ergonomics concept. From the results of the study after the design was carried out based on employee anthropometry, the dimensions of the table were obtained as follows, for a table length of 71 cm, width of 285 cm, height of 92 cm and chair dimensions for chair leg height of 52 cm, height of backrest 58 cm, width of backrest 46 cm, the length of the seat cushion is 59 cm and the width of the seat cushion is 46 cm.

Keywords: Tables, Chairs, REBA, Nordic Body Map.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reza Pramudika
Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215267
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi / Tesis / Karya Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul:

**PERANCANGAN ULANG MEJA KERJA PADA RUANG
ADMINISTRASI TATA USAHA DENGAN KONSEP ERGONOMI**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebaga pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : BEKASI
Pada Tanggal : 31 Juli 2023

Yang menyatakan,



Reza Pramudika

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis. Adapun tujuan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk melengkapi sebagian syarat dalam mencapai gelar Sarjana Satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri, dengan judul “PERANCANGAN ULANG MEJA KERJA PADA RUANG ADMINISTRASI TATA USAHA DENGAN KONSEP ERGONOMI (STUDI KASUS SMP YASPORBI II)” sebagai syarat untuk menyelesaikan program Sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Teknik jurusan Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulisan tugas akhir ini bukanlah akhir dari belajar, karena tidak ada batasan untuk mencari ilmu. Penyusunan tugas akhir ini masih belum sempurna dari segi isi, bahasa dan penulisan. Hal ini dikarenakan keterbatasan ilmu, materi, data dan waktu, maka saya sangat mengharapkan kritik serta saran membangun demi perbaikan Tugas Akhir ini. Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari semua pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak dimana terlibat pada saat penyusunan tugas akhir semester ini, yaitu Yang Terhormat:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn), Drs. Bambang Karsono, S.H., M.H. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2. Ibu Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Zulkani Sinaga, Ir., M.T. Selaku ketua Prodi Industri Program Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc. Selaku Sekretaris Program Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Yuri Delano Regent Montororing ST, M.T. Selaku Dosen Pembimbing I yang sudah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak Zulkani Sinaga, Ir., M.T. Selaku Dosen Pembimbing II yang sudah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh jajaran Dosen dan Staf Fakultas Teknik Industri, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
8. Kedua orang tua beserta kerabat yang telah memberikan doa dan dukungan selama proses pembuatan skripsi.
9. Kepada kepala sekolah beserta para pegawai yang bekerja di SMP. Yasporbi II, atas bantuannya yang telah memberikan banyak bantuan selama survei hingga selesai, serta memberikan doa, dan dukungannya.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian ini, maka kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan, semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.



Bekasi, 7 Juli 2023

Reza Pramudika

201610215267



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Tempat Dan Waktu Penelitian	6
1.6.1 Tempat	6
1.6.2 Waktu	6
1.7 Manfaat Penelitian	6
1.8 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Ergonomi	8
2.1.1 Definisi Ergonomi	8
2.1.2 Tujuan Ergonomi	8
2.2 Manusia Sebagai Komponen Manusia-Mesin.	9
2.3 Faktor Lingkungan Kerja	11

2.4	Sikap Kerja.....	11
2.4.1	Definisi Sikap Kerja	11
2.4.2	Jenis-jenis Sikap Kerja	11
2.5	Desain Produk	14
2.6	Antropometri	14
2.6.1	Sumber Variabilitas Ukuran-Ukuran Antropometri	18
2.6.2	Cara pengukuran Antropometri	20
2.6.3	Metode Perancangan dengan Antropometri.....	20
2.7	Nordic Body Map.....	22
2.8	Metode <i>REBA (Rapid Entire Body Assesment)</i>	27
2.8.1	Grup A: Skor untuk anggota Tubuh Bagian Badan, Leher Dan Kaki	29
2.8.2	Grup B: Penilaian Anggota Tubuh Bagian Atas (Lengan atas, Lengan Bawah Dan Pergelangan Tangan.....	32
2.8.3	Perhitungan skor REBA grup A	34
2.8.4	Penambahan skor aktifitas	35
2.8.5	Perhitungan Skor REBA grup B.....	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		39
3.1	Jenis Penelitian.....	39
3.2	Jenis Data	39
3.3	Teknik Pengumpulan Data	39
3.3.1	Wawancara.....	39
3.3.2	Observasi	40
3.3.3	Studi Pustaka.....	40
3.4	Pengumpulan Data Antropometri	40
3.5	Tahap Pengolahan Data.....	40
3.5.1	Uji keseragaman data	40
3.5.2	Uji kecukupan data	41
3.5.3	Uji normalitas	41
3.5.4	Perhitungan persentil	41
3.6	Tahap Analisis.....	42
3.7	Tahap Kesimpulan dan Saran.....	42
3.8	Kerangka Berpikir Penelitian	43

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	44
4.1 Pengumpulan Data	44
4.2 Penyebaran Kuesioner <i>Nordic Body Map</i> dan Wawancara	44
4.3 Antropometri	52
4.4 Uji Normalitas Data	52
4.5 Uji Keseragaman Data	54
4.6 Uji Kecukupan data.....	60
4.7 Pengumpulan dan Pengolahan Data Antropometri	62
4.8 Usulan Data Perbaikan Rancangan Meja Kerja	64
4.9 Perancangan Meja Kerja Pegawai.....	66
4.10 Analisis Biaya	72
4.11 Perbandingan Produk Lama dengan Usulan Perbaikan.....	73
BAB V PENUTUP.....	74
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	



h.





DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Rekomendasi Meja Kerja Sesuai Tinggi Badan	3
Tabel 1.2	Wawancara Pegawai	4
Tabel 2.1	Keterangan Dimensi Tubuh Antropometri Manusia.....	16
Tabel 2.2	Distribusi Normal Perhitungan Persentil	18
Tabel 2.3	Kuesioner Nordic Body Map	25
Tabel 2.4	Klasifikasi Subjektifitas Tingkat Risiko Sistem Muskuloskeletal Berdasarkan Total Skor Individu	26
Tabel 2.5	Skor Penilaian Untuk Skala Likert.....	27
Tabel 2.6	Tabel Perhitungan Skor Postur Leher	29
Tabel 2.7	Perhitungan Skor Punggung.....	30
Tabel 2.8	Perhitungan Postur Kaki	31
Tabel 2.9	Perhitungan Postur Lengan Atas.....	32
Tabel 2.10	Perhitungan Postur Lengan Bawah.....	33
Tabel 2.11	Perhitungan Postur Pergelangan Tangan	34
Tabel 2.12	Contoh Tabel Perhitungan REBA Grup A.....	35
Tabel 2.13	Penambahan Skor Aktifitas.....	35
Tabel 2.14	Contoh Tabel Perhitungan REBA Grup B	36
Tabel 2.15	Contoh Tabel Perhitungan REBA Grup C	37
Tabel 2.16	Action Levels Berdasarkan Grand Skor REBA.....	38
Tabel 4.1	Data Diri Pegawai Administrasi	44
Tabel 4.2	NBM (<i>Nordic Body Map</i>)	45
Tabel 4.3	Tingkat Keluhan Rasa Sakit.....	46
Tabel 4.4	Tabel Tingkat Kesakitan	47
Tabel 4.5	Score Group A dan B	48
Tabel 4.6	Rekapitulasi Score.....	50
Tabel 4.7	Data Pengukuran Antropometri (cm).....	52
Tabel 4.8	Hasil Uji Normalitas	53
Tabel 4.9	Uji Keseragaman Data	54

Tabel 4.10	Keseluruhan Dimensi Tubuh Yang Digunakan	59
Tabel 4.11	Rekapitulasi Uji Keseragaman Data	60
Tabel 4.12	Rekapitulasi Uji Kecukupan Data.....	61
Tabel 4.13	Rekapitulasi Uji Kecukupan Data.....	62
Tabel 4.14	Ukuran Persentil Pegawai Administrasi Tata Usaha SMP Yasporbi II.....	63
Tabel REBA 1.1	Score Group A.....	49
Tabel REBA 1.2	Score Group B	49
Tabel REBA 1.3	Score Group C	50







DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Posisi Kerja Pegawai Administrasi Tata Usaha	2
Gambar 2.1	Dimensi Antropometri Tubuh	16
Gambar 2.2	<i>Nordic Body Map</i>	23
Gambar 2.3	Postur Leher.....	29
Gambar 2.4	Posisi Badan	30
Gambar 2.5	Posisi Kaki.....	31
Gambar 2.6	Posisi Lengan	32
Gambar 2.7	Posisi Lengan Bawah	33
Gambar 2.8	Posisi Pergelangan Tangan.....	34
Gambar 3.1	Kerangka Berpikir Penelitian.....	43
Gambar 4.1	Pegawai Dengan Posisi Bekerja Menyamping.....	47
Gambar 4.2	Skor REBA.....	51
Gambar 4.3	Grafik Uji Keseragaman Data Panjang Paha Dari Pantat Sampai Ujung Lutut (PPUL)	55
Gambar 4.4	Grafik Uji Keseragaman Data Lebar Pinggul Atau Lebar Pantat (LP).....	55
Gambar 4.5	Grafik Uji Keseragaman Data Tinggi Bahu Dalam Posisi Duduk (TBPD).....	56
Gambar 4.6	Grafik Uji Keseragaman Data Lebar Bahu Dalam Posisi Duduk (LBBD).....	56
Gambar 4.7	Grafik uji Keseragaman Data Tinggi Tubuh Dalam Posisi Duduk Diukur Dari Lantai Sampai Paha (TPLP).....	57
Gambar 4.8	Grafik Uji Keseragaman Data Tinggi Siku (TS).....	57
Gambar 4.9	Grafik Uji Keseragaman Data Jangkauan Tangan ke Depan (JTD).....	58
Gambar 4.10	Grafik Uji Keseragaman Data Panjang Telapak Lengan Kaki (PTLK).....	58
Gambar 4.11	Tampak Depan Meja Kerja	66
Gambar 4.12	Tampak Atas Meja Kerja	67
Gambar 4.13	Meja Kerja Dalam Bentuk 3D.....	67
Gambar 4.14	Meja Kerja Pandangan Kiri Proyeksi Eropa	68
Gambar 4.15	Meja Kerja Pandangan Kanan Proyeksi Amerika.....	68
Gambar 4.16	Tampak Depan Kursi Kerja	69

Gambar 4.17	Kursi Kerja Dalam Bentuk 3D.....	69
Gambar 4.18	Tampak Atas Kursi Kerja.....	70
Gambar 4.19	Tampak Bawah Kursi Kerja.....	70
Gambar 4.20	Kursi Kerja Pandangan Kiri Proyeksi Eropa.....	71
Gambar 4.21	Kursi Kerja Pandangan Kanan Proyeksi Amerika.....	71







DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Jadwal Deskripsi Pekerjaan Pegawai Tata Usaha SMP Yasporbi II
- Lampiran 2.** *Nordic Body Map*
- Lampiran 3.** *Nordic Body Map*
- Lampiran 4.** *Nordic Body Map*
- Lampiran 5.** *Nordic Body Map*
- Lampiran 6.** Plagiarisme
- Lampiran 7.** Biodata Mahasiswa
- Lampiran 8.** Kartu Bimbingan Mahasiswa



