

PERANCANGAN PENYANGGA MONITOR KOMPUTER DENGAN MENERAPKAN PRINSIP ERGONOMI

SKRIPSI



Disusun Oleh :

SUSANTO

5303097028

NO. DAFTAR	0934/05
TGL. SERAH	17 Oktober 2004
NAMA	FTS
NO. BUKU	ft. s.
	Sus
	K-1
REVISI	1 (satu)

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA

2003

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Perancangan Penyangga Monitor Komputer dengan Menerapkan Prinsip Ergonomi” yang disusun oleh:

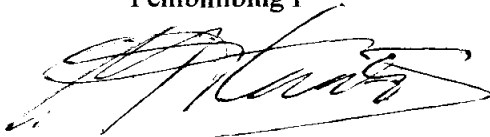
Nama : Susanto.
NRP : 5303097028
N.I.R.M : 97.7.003.31211.38780

telah diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri.

Surabaya, 2 Agustus 2002

Diterima dan Disetujui:

Pembimbing I



Martinus Edi Sianto, ST., MT.

N.I.K : 531.98.0305

Pembimbing II

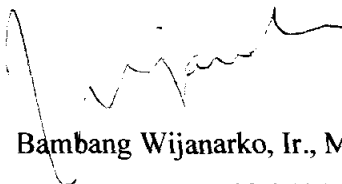


Laurentius Hadi Santoso, Ir., MM.

N.I.K : 531.98.0343

Dewan penguji

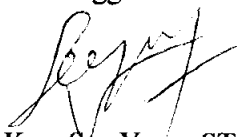
Ketua



Bambang Wijanarko, Ir., M.Eng.

NIK: 531.02.0547

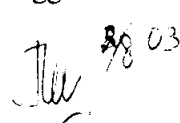
Anggota



Kwa See Yong, ST., MT.

NIK: 531.97.0299

Anggota

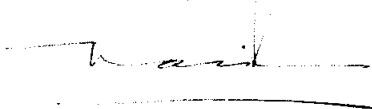


Paulina Ike Siwi, ST., MT.

NIK: 531.98.0323

FAKULTAS TEKNIK

Dekan,



Nani Indraswati, Ir.

NIK: 521.86.0121

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

Ketua,



Dian Retno Sari Dewi, ST., MT.

NIK: 531.97.0298

ABSTRAKSI

Di negara-negara maju dan berkembang kemajuan dan perkembangan dalam hal perancangan produk sudah menerapkan prinsip ilmu ergonomi. Keterbatasan dari lahan yang tersedia memicu munculnya gedung perkantoran dan komputer sebagai sarana memperoleh informasi sudah menjadi barang yang mutlak adanya, tetapi dengan adanya komputer juga menimbulkan masalah yaitu, semakin berkurangnya luasan pada meja kerja dengan adanya penempatan monitor komputer.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah merancang penyangga monitor yang *adjustable* dan dapat menghemat luasan kerja dengan tidak lupa memperhatikan keluhan dari pengguna komputer seperti, ketinggian dan jarak pandang terhadap monitor.

Dengan menerapkan prinsip ergonomi dari analisa anthropometri maka didapatkan ukuran yang sesuai dengan dimensi tubuh dari pengguna penyangga tersebut. Selain itu untuk menghemat luasan kerja posisi monitor dapat dipindahkan setelah tidak dipergunakan dengan cara menggeser monitor ke tempat yang kosong untuk sementara, jika dibutuhkan lagi dapat di atur lagi dengan tidak memakan banyak waktu.

KATA PENGANTAR

Syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat-Nya dari awal hingga akhir penyusunan tugas akhir tentang perancangan penyangga monitor komputer dengan menerapkan prinsip ergonomi.

Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang turut mendukung dalam penyusunan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada :

1. Bapak Martinus Edy Sianto, ST., MT. selaku dosen pembimbing I.
2. Bapak Laurentius Hadi Santoso, Ir., MM. selaku dosen pembimbing II.
3. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Industri angkatan 97 dan 99.
4. Semua pihak yang turut membantu penyusunan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dengan menyadari bahwa masih banyak kekurangan di dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2003

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAKSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Permasalahan	1
1.2. Perumusan Masalah	1
1.3. Asumsi asumsi dan Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Sistematika Penulisan	2
BAB II PENDAHULUAN	4
2.1. Ergonomi	4
2.2. Anthropometri	6
2.2.1. Sumber Variabilitas Data Anthropometri	7
2.2.2. Cara pengukuran Dimensi Tubuh ..	8
2.2.3. Persentil	11
2.2.4. Aplikasi Anthropometri Dalam Perancangan	12
2.4. Inovasi Perencanaan Produk	13
2.3.1. Empat Tipe Proyek Pengembangan Produk	14
2.4. Spesifikasi Produk	24

	2.4.1. Proses Pembuatan Target Spesifikasi Terdiri Dari 4 Langkah	26
	2.5. Arsitektur Produk	28
	2.6. Desain Industri	30
	2.7. Membuat <i>Prototype</i>	32
	2.7.1. Tipe tipe <i>Prototype</i>	33
	2.7.2. Apa Kegunaan <i>Prototype</i>	35
	2.7.3. Prinsip Pembuatan <i>Prototype</i>	36
	2.7.4. Merencanakan <i>Prototype</i>	37
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	41
	3.1. Kerangka Penelitian	41
BAB IV	PENGUMPULAN DATA	43
	4.1. <i>Comparative Rating</i>	43
	4.2. Pembuatan Kuesioner	44
	4.3. Rekapitulasi Hasil Kuesioner	44
	4.4. Analisa Hasil Rekapitulasi Kuesioner	44
	4.5. Pengumpulan Data Anthropometri	45
BAB V	PENGOLAHAN dan PEMBAHASAN	48
	5.1. Misi Pengembangan Produk	48
	5.2. Identifikasi Kebutuhan Konsumen	49
	5.3. Spesifikasi Produk	50
	5.4. Pemilihan Alternatif Konsep	51
	5.5. Perancangan Dimensi Penyangga	52
	5.5.1. Perhitungan Dimensi Penyangga Monitor	53
	5.5.1.1. Uji Normalitas Data	53
	5.5.1.2. Pengoalahan Data Anthropometri	56
	5.5.1.3. Perhitungan Dimensi Ukuran Penyangga Monitor	59

5.6.	Skema Produk	60
5.7.	Pengelompokan Elemen Pada Skema	61
5.8.	Susunan Geometris Kasar	61
5.9.	Susunan Geometris Pembahasan	62
5.10.	Membuat <i>Prototype</i>	64
BAB VI	PENUTUP	65
6.1.	Kesimpulan	65
6.2.	Saran	65

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1.	Keterangan Pengukuran Dimensi Tubuh Manusia	10
Tabel 2.2.	Perhitungan Nilai Persentil	12
Tabel 2.3.	Kesesuaian Prototype Yang Berbeda Dengan Tujuan Yang Berbeda	36
Tabel 4.1.	<i>Comparative Rating</i>	43
Tabel 4.2.	Analisa Kuesioner	44
Tabel 4.3.	Keterangan Kuesioner	45
Tabel 4.4.	Data Anthropometri	46
Tabel 5.1.	Misi Pengembangan Produk	48
Tabel 5.2.	Identifikasi Kebutuhan Konsumen	49
Tabel 5.3.	Spesifikasi Produk	50
Tabel 5.4.	Konsep Pemilihan Alternatif	51
Tabel 5.5.	Interval Kelas Tinggi Mata Dalam Kondisi Duduk	56
Tabel 5.6.	Interval Kelas Jangkauan Lengan Dalam Kondisi Duduk	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Pengukuran Dimensi Tubuh Manusia	9
Gambar 2.2. Kurva Distribusi Normal	11
Gambar 2.3. Aktivitas Identifikasi Kebutuhan Pelanggan Dalam Hubungan Dengan Aktivitas Pengembangan Konsep Lain	21
Gambar 2.4. Proses Pengembangan Konsep “Menetapkan Target Spesifikasi”	25
Gambar 2.5. Tipe-tipe <i>Prototype</i>	34
Gambar 2.6. Proses Pembuatan <i>Prototype</i>	38
Gambar 3.1. Kerangka Penelitian	41
Gambar 5.1. Posisi Monitor, <i>Keyboard</i> dan <i>Mouse</i>	52
Gambar 5.2. Uji Normalitas Data Tinggi Mata Dalam Posisi Duduk	54
Gambar 5.3. Uji Normalitas Data Jangkauan Lengan Dalam Posisi Duduk	55
Gambar 5.4. Skema Produk	60
Gambar 5.5. Pengelompokan Elemen Pada Skema	61
Gambar 5.6. Geometris Kasar	61
Gambar 5.7. Gambar Teknik Penyangga Monitor	62
Gambar 5.8. Gambar Model <i>Stepper</i>	63