

PERANCANGAN ULANG DAN PEMBUATAN MEJA KOMPUTER  
YANG ERGONOMIS

SKRIPSI



OLEH :

AGUS MAHARDIKA  
0932010012

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2013

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena telah berkenan memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul :

### PERANCANGAN ULANG DAN PEMBUATAN MEJA KOMPUTER YANG ERGONOMIS

Penyusunan tugas akhir ini guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyadari bahwa selama melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sangat penulis harapkan demi kesempurnaan.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP, selaku Rektor UPN “Veteran” Jawa Timur
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Soemargono, SU, selaku Wakil Rektor I UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Effi Damaijati, MS, selaku Wakil Rektor II UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Drs. Ec. Patrap Wiprpto, MS, selaku Wakil Rektor III UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Ir. Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Bapak Ir. Mutasim Billah, MS, selaku Wakil Dekan I Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
7. Bapak Ir. Budi Santoso, MMT, selaku Wakil Dekan II Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.

8. Bapak Dr. Ir. Minto Waluyo, MM, selaku Kepala Jurusan Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
9. Bapak Drs. Pailan M.Pd, selaku Sekertaris Jurusan Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur dan Dosen pembimbing II, yang telah membimbing sampai terselesaikannya laporan TA ini.
10. Ibu Enny Ariyani, ST. MT, selaku Dosen pembimbing I dan kepala Laboratorium Perancangan Sistem Kerja dan Ergonmi yang selalu membimbing hingga terselesaikannya laporan TA ini.
11. Bapak/Ibu Dosen penguji dan Dosen pengajar Jurusan Teknik Industri yang telah memberikan ilmu pengetahuan, wawasan, nasihat dan masukan yang berguna bagi penulis mulai dari kuliah hingga seminar dan Ujian Lisan.
12. Seluruh Staff UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah melayani kebutuhan mahasiswa dengan baik.
13. Orang tua yang selalu mendukung dan memberi do’a kepada penulis agar tugas akhir ini bisa selesai.
14. Teman-teman seperjuangan yang telah menemani, membantu dan memberi dukungan baik secara moral maupun finansial.
15. Dan buat semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyusun laporan TA ini.

Surabaya, 14 Juni 2013

Penulis

# PERANCANGAN ULANG DAN PEMBUATAN MEJA KOMPUTER YANG ERGONOMIS

Agus Mahardika  
Jurusan Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Jl. Rungkut Madya Surabaya 60294  
Email : [mahardikaagus08@gmail.com](mailto:mahardikaagus08@gmail.com)

## Abstrak

Seiring dengan perkembangan jaman suatu produk akan selalu mengalami inovasi sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. Keberhasilan industri dalam menghadapi persaingan ditentukan oleh keberhasilan dalam merancang dan mengembangkan produk yang sesuai dengan keinginan konsumen dan kecepatan industri tersebut dalam beradaptasi/merespon perubahan keinginan konsumennya.

Saat ini meja komputer merupakan salah satu alat bantu yang sangat dibutuhkan oleh banyak orang/pengguna komputer. Namun pada kenyataannya meja komputer merk AZTEC yang ada saat ini, salah satunya monitor berada di bawah meja yang menyebabkan terasa sakit pada leher dan punggung apabila terlalu lama menggunakannya meja komputer. Sedangkan dalam ilmu ergonomi, posisi kerja yang benar ialah posisi tubuh tetap tegak agar kerangka tubuh dapat menopang tubuh dengan tepat.

Tujuan dalam penelitian ini adalah melakukan perancangan meja komputer yang ergonomis sehingga mampu memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam penggunaannya. Untuk itu digunakan metode Antropometri.

Berdasarkan hasil perhitungan penentuan ukuran yaitu panjang adalah 168 cm, lebar 55 cm, tinggi 76 cm, tinggi tempat LCD 24 cm, panjang tempat LCD 39 cm, tebal tempat LCD 9 cm, tinggi tempat CPU 40 cm, lebar tempat CPU 20 cm, tinggi pembatas kaki 15 cm, panjang pembatas kaki adalah 73 cm, tebal dan lebar kaki meja 2 cm.

Kata kunci : Ergonomi, Antropometri, Persentil, Inovasi meja komputer

# PERANCANGAN ULANG DAN PEMBUATAN MEJA KOMPUTER YANG ERGONOMIS

Agus Mahardika  
Jurusan Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Jl. Rungkut Madya Surabaya 60294  
Email : [mahardikaagus08@gmail.com](mailto:mahardikaagus08@gmail.com)

## Abstract

Along with the development of a product will always have innovation in accordance with the needs of its users. The success of the industry in the face of competition is determined by the success in designing and developing products that conform to the wishes of consumers and the industry in adapting speed/response to changing consumer desires.

Nowadays computer desk is one of the tools that are needed by many people/users computer. But the fact AZTEC computer desk brands available today, one of which monitor was under the table which causes pain in the neck and back when too old to use desk computer. While the science of ergonomics, work position is correct body position in order to remain upright body frame can support the body properly.

The purpose of this research is to design an ergonomic computer desk so as to provide ease and comfort of use. Anthropometric methods used to it. Anthropometry can be expressed as a study related to the measurement of human body dimensions.

Based on the calculation determining the size of length is 168 cm, width 55 cm, height 76 cm, height 24 cm LCD, LCD place 39 cm long, 9 cm thick LCD spot, where the CPU 40 cm high, 20 cm width of the CPU, the high limiting leg 15 cm, length was 73 cm barrier leg, table legs thick and 2 cm wide.

Keywords: Ergonomics, Anthropometrics, Percentile, Innovation computer table

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam zaman kemajuan teknologi yang lebih mempermudah kerja maupun aktifitas manusia telah bermunculan peralatan ciptaan baru yang mempunyai daya guna lebih dari pada dasar kemampuan sebelumnya. Hal ini ditunjang pula dengan ketersediaan alat penunjang untuk pembuatan dan semakin kompleksnya kebutuhan manusia akan sebuah kemudahan.

Dalam menggunakan suatu produk, pengguna akan selalu mencari yang lebih praktis dalam penggunaannya, karena hal ini akan sangat meringankan beban pengguna dalam menggunakannya. Seiring dengan perkembangan jaman suatu produk akan selalu mengalami inovasi sesuai dengan kebutuhan penggunanya. Keberhasilan industri dalam menghadapi persaingan ditentukan oleh keberhasilan dalam merancang dan mengembangkan produk yang sesuai dengan keinginan konsumen dan kecepatan industri tersebut dalam beradaptasi / merespon perubahan keinginan konsumennya.

Meja komputer merupakan salah satu alat bantu yang cukup praktis dalam penggunaan maupun sebagai wadah bagi komputer itu sendiri. Namun pada kenyataannya meja komputer merk AZTEC yang ada saat ini, pada saat menggunakannya, pengguna meja komputer tersebut harus merunduk untuk melihat monitor karena monitor berada di bawah meja yang menyebabkan terasa sakit pada leher dan punggung apabila terlalu lama menggunakan meja komputer

tersebut disamping itu pula pengguna meja komputer harus menarik laci keyboard terlebih dahulu sehingga posisi duduk pengguna meja komputer akan lebih jauh untuk meraih mouse, jika orang yang menggunakan meja tergolong pendek, maka pengguna cenderung kesusahan dalam meraih mouse. Sedangkan dalam ilmu ergonomi, posisi kerja yang benar ialah posisi tubuh tetap tegak agar kerangka tubuh dapat menopang tubuh dengan tepat.

Dari permasalahan tersebut maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk merancang dan mengembangkan produk inovasi meja komputer yang ergonomis sehingga memiliki kenyamanan dalam penggunaannya.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi, yaitu :

“Bagaimana merancang meja komputer yang ergonomis dari yang sudah ada saat ini ?”

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian hanya membahas desain meja komputer yang bersifat multifungsi, untuk meja belajar dan meja kerja.
2. Pengukuran antropometri hanya digunakan pada ukuran meja.
3. Data antropometri disesuaikan dengan masyarakat Indonesia yaitu mahasiswa teknik industri dengan pertimbangan usia antara 21 - 25 tahun.

4. Peneliti tidak membahas nilai biaya dan nilai estetika dari meja komputer.
5. Meja komputer yang digunakan sebagai pembanding adalah merk AZTEC.
6. Persentil yang digunakan adalah persentil 5% dan 50%.
7. Tingkat keyakinan 95% dan tingkat ketelitian 5%.
8. Layar LCD yang digunakan adalah merk BENQ.
9. Kursi yang digunakan adalah kursi lipat merk SANKIN.

#### 1.4 Asumsi

Adapun asumsi–asumsi digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Kondisi pengguna diukur dalam keadaan baik.
2. Desain disesuaikan dengan permasalahan yang ada dan kebutuhan penggunanya.
3. Tidak terdapat kelalaian dalam melakukan pengukuran data anthropometri.
4. Jumlah pengguna yang diukur dapat mewakili semua pengguna meja komputer.
5. Meja komputer yang dirancang dan dibuat ini bisa digunakan untuk mahasiswa, Penelitian ini dilakukan di lingkungan Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.

#### 1.5 Tujuan

Melakukan perancangan meja komputer yang ergonomis sehingga mampu memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam penggunaannya.



## 1.6 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dengan melakukan penelitian ini adalah :

### 1. Bagi Peneliti.

Sebagai latihan untuk menerapkan teori yang diberikan dibangku kuliah dalam permasalahan nyata diperusahaan.

### 2. Bagi Pengguna (penguna meja komputer).

Memberikan kemudahan dan kenyamanan serta mengurangi efek kelelahan dalam melakukan kegiatan menulis dan penggunaan komputer.

### 3. Bagi Ilmu Pengetahuan.

Dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam memecahkan masalah sejenis dengan penulisan ini, khususnya tentang faktor-faktor yang dominan terhadap perancangan dan pengembangan produk sehingga masih dapat dikembangkan dalam penelitian-penelitian selanjutnya.

## 1.7 Sistematika Penulisan Laporan

Pada dasarnya sistematika penyusunan adalah suatu hal yang sangat diperlukan dalam pembuatan karya tulis karena sistematika penyusunan memuat seluruh isi karya tulis secara berurutan sehingga dapat terlihat dengan jelas mengenai masalah-masalah yang dibahas. Dalam hal ini makalah skripsi yang dibuat oleh penyusun adalah membahas mengenai hal-hal sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan secara umum mengenai latar belakang, tujuan ruang lingkup sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori-teori mengenai obyek produk yaitu, teori mengenai ergonomi dan desain perancangan produk.

## BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan mengenai lokasi penelitian, metode pengumpulan data dan langkah pemecahan masalah.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan pengumpulan data dan perancangan meja komputer yang ergonomis dan multifungsi.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan terhadap permasalahan yang telah dibahas serta memberikan saran yang bermanfaat.

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN