

RANCANG BANGUN MEJA DAN KURSI BELAJAR SECARA ERGONOMI DIBENGGEL LAS NUANSA TEKNIK LUBUK BUAYA PADANG

Tri Ernita¹, Irawanto²

¹Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang
Email: triernita@sttind.co.id

ABSTRAK: Meja belajar dan kursi merupakan alat pendukung yang sangat penting dalam pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran. Untuk mengantisipasi adanya ketidaksesuaian antara meja dan kursi dengan ukuran tubuh siswa, maka pembuatan meja dan kursi belajar harus dirancang secara ergonomis sesuai dengan ukuran tubuh manusia. Maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang desain meja dan kursi secara ergonomis dan mengetahui biaya yang dikeluarkan untuk membuat meja ergonomis dan pembelajaran kursi. Hasil dari penelitian ini adalah meja belajar baru dan kursi yang terbuat dari pipa besi dan memiliki lebar dudukan 37cm, tinggi dudukan 39cm, tinggi jok keseluruhan 90cm, tinggi jok 43cm, jok keseluruhan 74cm, lebar meja 55x42cm, rak buku 39x37cm, rak buku setinggi 16cm, tumpuan kaki 13x37cm, pijakan tinggi 23cm, sandaran busa dan penahan 7cm. Adapun total biaya pembuatan meja dan kursi belajar hasil akhir ini adalah Rp. 815.500,-.

Kata kunci: Anthrophometry, Ergonomi, Desain.

ABSTRACT: Study tables and chairs are very important supporting tools in the implementation of teaching and learning. To anticipate the discrepancy between tables and chairs and the size of the student's body, the making of study tables and chairs must be ergonomically designed according to the size of the human body. So the purpose of this research is to design ergonomic design of tables and chairs and find out the costs incurred to make ergonomic tables and chair learning. The results of this study are new study tables and chairs made of iron pipes and has a seat width of 37cm, seat height of 39cm, overall seat height of 90cm, upholstery height of 43cm, overall seat 74cm, table width 55x42cm, bookshelf 39x37cm, bookshelves as high as 16cm, foot support 13x37cm, 23cm high footing, foam backrest and 7cm support. The total cost of making study tables and chairs this final result is Rp. 815,500.

Keywords: Anthropometry, Ergonomics, Design.

PENDAHULUAN

Kenyamanan dalam sebuah aktifitas adalah sebuah kebutuhan mutlak yang sangat dicari dan dioptimalkan oleh setiap *creator* maupun *inovator* di bidang *human comfortable*. Berbagai macam bentuk model perlindungan maupun peralatan yang menunjang sebuah nilai keamanan pada diri manusia, seperti halnya pakaian yang melindungi manusia dari kondisi alam di sekitar tubuh yang dibalutnya, dan sudah tentu hal ini membutuhkan campur

tangan seorang *designer* sebagai pencipta sekaligus pemberi nilai lebih dibidang estetika dan daya *persuasive*. Kursi dan meja merupakan salah satu faktor yang paling berhubungan erat dalam meningkatkan kualitas belajar. Apabila kursi dan meja yang dipakai kurang ergonomis maka, pada saat dilaksanakannya proses belajar mengajar mahasiswa akan merasa lelah dan tidak fokus terhadap apa yang dipelajarinya. Maka dengan demikian penulis akan pembuat rancang bangun meja dan kursi

belajar yang nantinya diharapkan bisa memberikan kenyamanan saat proses belajar mengajar.

Selain sebagai meja belajar, meja ini juga bisa digunakan untuk meja laptop karena meja ini dirancang bisa dimiringkan sesuai dengan kebutuhan masing-masing mahasiswa.

Menurut Manuaba (2000), istilah ergonomi didefinisikan sebagai suatu upaya dalam bentuk ilmu teknologi dan seni untuk menyetarakan peralatan, mesin, pekerjaan, sistem, organisasi, lingkungan, dengan kemampuan, keahlian manusia sehingga tercapai suatu kondisi dan lingkungan yang sehat, aman, efisien dan produktif, melalui pemanfaatan fungsional tubuh manusia secara optimal dan maksimal.

METODE PENELITIAN

Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen perancangan, yakni suatu rancangan percobaan dengan setiap langkah tindakan yang betul-betul terdefiniskan sedemikian rupa sehingga informasi yang berhubungan dengan atau diperlukan untuk persoalan yang sedang diteliti dapat dikumpulkan.

Selain itu desain eksperimen didefinisikan sebagai suatu pengujian atau serangkaian pengujian yang bertujuan untuk melakukan perubahan terhadap variabel-variabel input dari proses atau sistem sehingga dapat meneliti dan mengidentifikasi sebab-sabab perubahan dari output (Sumadi, 1998).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Pengukuran Bahan

Bahan baku yang diperlukan dalam pembuatan mejadankursi ini adalah :

1. Pengukuran pipa $\frac{3}{4}$ inci diameter 3 cm dengan ukuran 43 cm untuk pembuatan kaki kursi.
2. Pengukuran pipa $\frac{3}{4}$ inci diameter 3 cm dengan ukuran 42 cm untuk pembuatan sandaran punggung.

3. Pengukuran pipa $\frac{3}{4}$ inci diameter 3 cm dengan ukuran 37 cm untuk pembuatan lebarsandaran punggung.
4. Pengukuran pipa $\frac{3}{4}$ inci diameter 3 cm dengan ukuran 39 x 37 cm untuk pembuatan dudukan kursi.
5. Memotong pipa $\frac{3}{4}$ inci dengan ukuran 43 cm, 42 cm, 37 cm, 39 x 37 cm
6. Perakitan atau pengelasan pipa $\frac{3}{4}$ inci dengan ukuran 42 cm, 37 cm, 39 x 37 cm dan pipa $\frac{1}{2}$ inci dengan ukuran 73 cm untuk pembuatan kaki meja, 33 cm untuk pembuatan dudukan meja.
7. Penggerindaan pipa yang telah di las.
8. Pengukuran besi beton diameter 6 mm dengan ukuran 39 cm x 37 cm.
9. Pengelasan besi beton diameter 6 mm dengan ukuran 39 cm x 37 cm.
10. Penggerindaan besi beton yang telah di las.
11. Pengukuran besi plat tebal 0,2 mm untuk tempat pijakan kaki dengan ukuran 13 cm x 37 cm.
12. Pengelasan pijakan kaki dengan ukuran 13 cm x 37 cm.
13. Penggerindaan pijakan kaki yang telah di las.
14. Pengukuran papan trilpek dengan ukuran 55 cm x 42 cm untuk meja, 39 cm x 37 cm untuk alas dudukan, 42 cm x 37 cm untuk pembuatan sandaran.
15. Pemotongan papan trilpek dengan ukuran 55 cm x 42 cm untuk meja, 39 cm x 37 cm untuk alas dudukan, 42 cm x 37 cm untuk pembuatan sandaran.
16. Pengeboran, pembersihan dan pembentukan papan trilpek yang telah di potong.
17. Mengukur busa tempat duduk dan sandaran punggung dengan ukuran 39 cm x 37 cm untuk dudukan, 42 cm x 37 cm untuk sandaran punggung.
18. Memotong busa dengan ukuran 39 cm x 37 cm, 42 cm x 32 cm.
19. Pengukuran kain jok kursi dengan ukuran 49 cm x 47 cm, 52 cm x 42 cm.
20. Pemotongan kain jok dengan ukuran 49 cm x 47 cm, 52 cm x 42 cm.

21. Pemasangan kain jok dengan ukuran 49 cm x 47 cm, 52 cm x 42 cm.
22. Finising.

Analisa Waktu Pengerjaan

Waktu pengerjaan dalam pembuatan mejadankursibelajar ini dimulai dari proses pengukuran dan pemotongan bahan, penggerindaan, pengelasan, perakitan/*assembling*, hingga *finishing* diperkirakan lebih kurang sekitar 1440 menit/3 hari jam kerja untuk menyelesaikan mejadankursibelajar ini.

Analisa Biaya

Adapun biaya pembuatan meja dan kursi belajar iniyang harus dikeluarkan agar meja dan kursi belajar ini bisa diproduksi. Berikut adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembuatan meja dan kursi belajar yang baru :

- a. Besipahitam 3bh = Rp.121.000
- b. Kawatlas NK 1kg = Rp.20.000
- c. Dempul besi 1bh = Rp.18.000
- d. Cat kaleng 1bh = Rp.49.000
- e. kain amplas 1bh = Rp.10.000
- f. Busa 2.bh= Rp.100.000
- g. Kain jok 1/m = Rp.30.0000
- h. Batu Gerinda 1bh = RP.8000
- i. Baut 10 8bh = Rp.8000
- j. Baut 12 6bh = Rp.10.500
- k. Cat pernis 1bh = Rp.56.000
- l. Besi beton 6 1m = Rp.25.000
- m. Papan trilpek 1mtr= Rp.45.000
- n. Sewa peralatan Las = Rp.315.000

Total Biaya Alat dan Bahan

Jadi total biaya keseluruhan untuk pembuatan seperator hasil akhir mejadankursibelajariniadalah Rp.815.500.

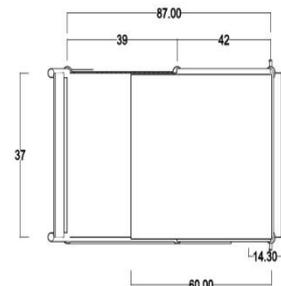
Hasil Akhir

Hasil Uji Coba

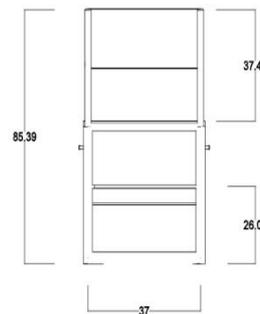
Hasil akhir meja dan Kursi Belajar.



Gambar 1. Teknik Rancang Bangun Meja dan Kursi Belajar.

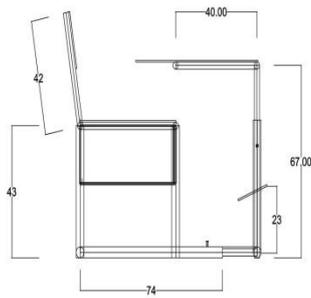


T. ATAS

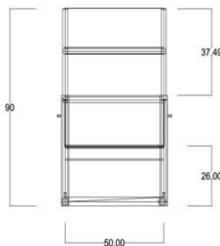


Rp

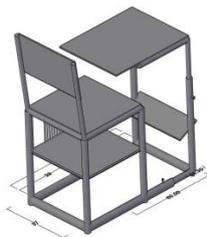
T. DEPAN



T. SAMPING



T. BELAKANG



Gambar 2. Perspektif

KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian, membuat alat serta melakukan uji coba, maka dapat disimpulkan bahwa perancangan dan pembuatan mejadan kursi belajar ini adalah sebagai berikut :

1. Meja dan kursi belajar yang dirancang sekarang sudah sangat nyaman.
2. Meja dan kursi belajar yang dirancang sekarang sudah sangat membantu proses belajar mengajar.

Adapun saran yang akan diberikan adalah sebagai berikut :

1. Ada baiknya rancangan meja dan kursi belajar yang sekarang ini bisa diproduksi lebih banyak lagi.
2. Rancangbangun meja dan kursi belajar ini masih belum sempurna dan peneliti menyarankan agar penelitian ini bisa lebih disempurnakan lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Eppinger, Steven D. *Metode Perancangan dan Pengembangan Produk*. Edisi Pertama. Salemba Teknika, Jakarta. 2001.

Indrawan Nugroho. *Rancang Bangun Meja Multifungsi Dengan Munggunakan Metode Rasional (Jurnal)*. Universitas Dian Nuswantoro, Semarang. 2004.

Jugianto, Andi Offset. *Analisis Perancangan dan Desain*. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta. 1991.

Manuaba. *Ergonomi Dalam Industri*. Universitas Udayana, Bali. 2000.

Nurmantio, Eko. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Guna Widya. Edisi Kedua. Surabaya. 2004.

Sevilla et AL. *Metode Pengambilan Sampel*. Universitas Indonesia. Jakarta. 1960.

Sumadi. *Metodologi Penelitian*. Raja Grafindo Persada, Jakarta. 1998.

Umar. *Populasi dan Sampel*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 1997.

Wignjosoebroto. *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu, Teknik Analisis Untuk Peningkatan Produktifitas Kerja*. Edisi Pertama. Jakarta. 2000.