

PERANCANGAN DESAIN PRODUK KURSI KULIAH MENGUNAKAN METODE *PAHL and BEITZ*

Oleh:

Oki Okta Trilian

Ribangun Bambang jakaria

Teknik Industri

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Januari, 2023

Pendahuluan

- Kegiatan perkuliahan yang dilakukan oleh mahasiswa membutuhkan fasilitas yang dapat menunjang dan membantu mempermudah kegiatan mahasiswa. Fasilitas yang dimaksud adalah kursi kuliah. Terutama pada kegiatan yang dilakukan mahasiswa seperti aktivitas duduk, mendengarkan dan menulis.
- Untuk menunjang aktivitas kegiatan belajar mahasiswa perlu diperhatikan terkait Pengamatan terhadap faktor ergonomi pada kursi kuliah. Memperhatikan rancangan atau desain guna memberikan kenyamanan dalam kegiatan belajar.
- *Design* adalah kerangka bentuk yang dibuat sebagai perencanaan yang dapat mengetahui gambaran awal mengenai bagaimana suatu produk yang akan dibuat dan dikerjakan. Hal yang penting dalam membuat desain yakni memperhatikan ukuran. Guna menciptakan produk yang memiliki kualitas dan fungsi optimal.
- Rancangan desain menggunakan metode perancangan Borg & Gall, metode QFD (*Quality Function Deployment*), metode perancangan Ulrich dan metode perancangan PAHL & BEITZ.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Bagaimana rancangan kursi kuliah yang dapat memberikan fleksibilitas mahasiswa dalam kegiatan belajar ?
2. Bagaimana spesifikasi dari rancangan kursi kuliah ?

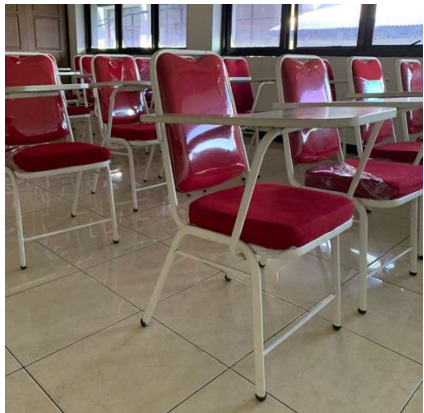
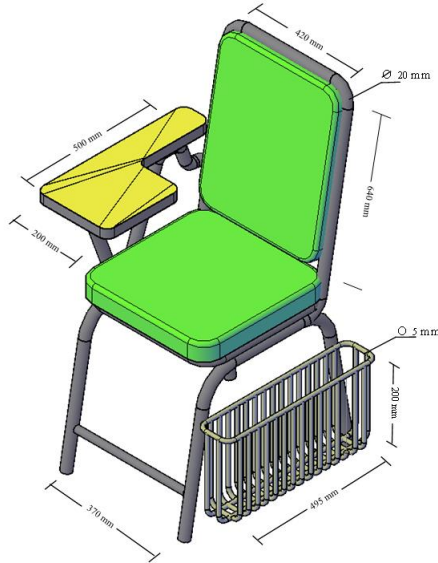
Metode

Metode *PAHL and BEITZ*

Metode *Pahl* dan *Beitz* dimana metode ini mengusulkan cara merancang produk yang telah dijelaskan dalam buku, *Engineering Desain: A Systematic Approach*. Cara merancang *Pahl* dan *Beitz* terdiri dari 4 kegiatan atau fase, yang masing-masing terdiri dari beberapa langkah. Keempat fase tersebut ialah:

1. Perencanaan dan Penjelasan Produk
2. Perancangan Konsep Produk
3. Perancangan Bentuk Produk (*embodiment design*)
4. Perancangan Detail

Hasil



- Dari inovasi kursi kuliah yang telah dibuat telah memiliki 2 fungsi sebagai berikut:

1. Meja dari kursi kuliah yang dapat diatur maju maupun mundur sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

→ 2. Kursi kuliah memiliki tempat untuk meletakkan buku sehingga diatas meja tidak terlalu banyak.

- Desain kursi yang saat ini digunakan pada ruang kelas kampus 2 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dengan tinggi duduk normal 110-120cm, panjang area meja belajar 61cm, lipatan lutut rata-rata 41cm, dan lebar dudukan 40cm.

Pembahasan

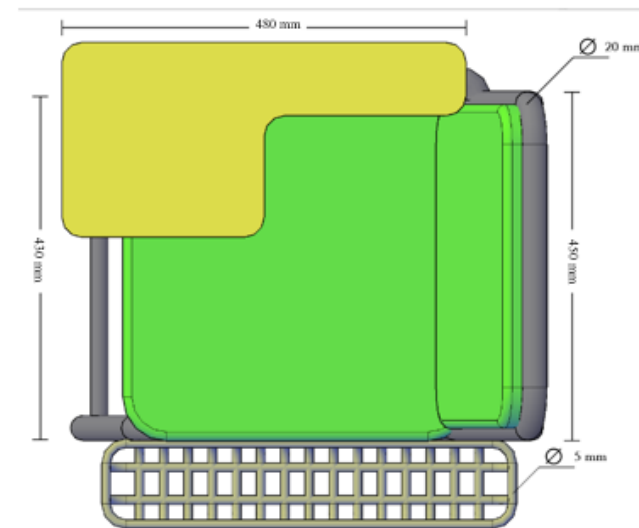
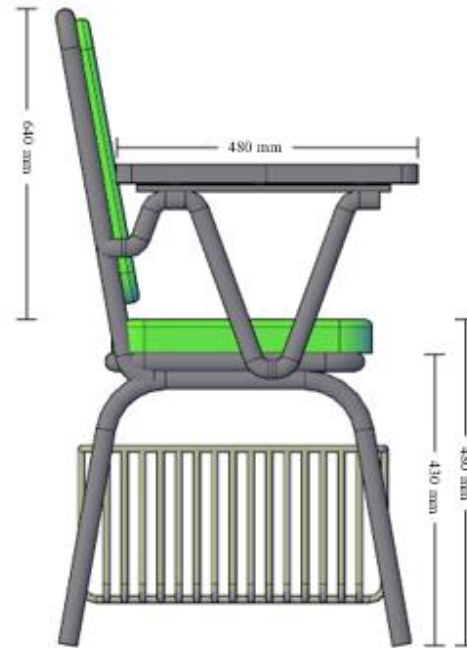
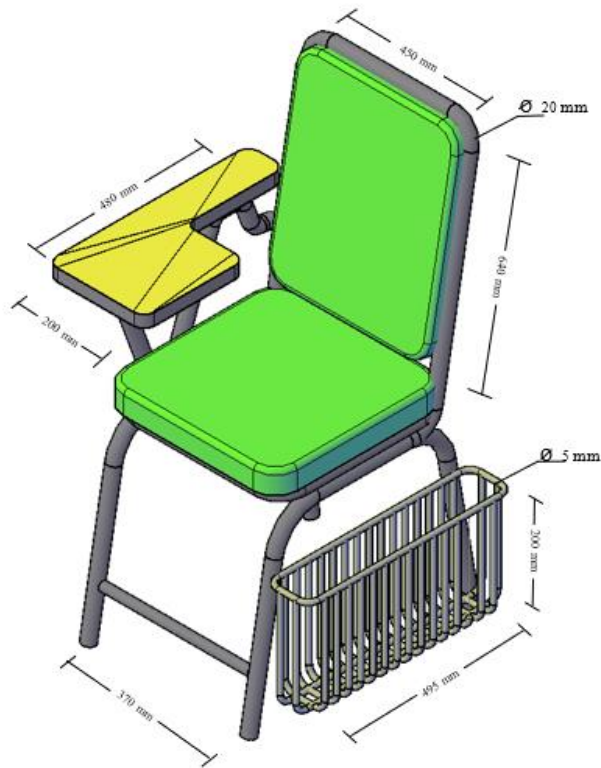
Untuk membuat usulan rancangan desain kursi kuliah dibutuhkan pengumpulan data meliputi data antropometri mahasiswa, desain kursi kuliah, dan inovasi kursi kuliah.

Data Antropometri Mahasiswa

Data ini diambil dari pengguna yaitu mahasiswa Industri semester 1,3,5, dan 7 yang berada di kampus 2 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, dimana tinggi duduk normal rata-rata 110-120cm, panjang area meja belajar 61cm, lipatan lutut rata-rata 41cm, lebar bahu rata-rata 37cm, dan lebar dudukan berkisar 40cm.

Temuan Penting Penelitian

Perancangan desain produk kursi kuliah yang fleksibel dengan memberikan pengaturan jarak (maju atau mundur) pada meja kursi kuliah serta penambahan rak buku yang ergonomis.



Manfaat Penelitian

Setelah memahami dari permasalahan yang ada diatas di dapatkan manfaat untuk penelitian ini sebagai berikut :

1. Mendapatkan rancangan kursi kuliah yang dapat membantu memberikan kenyamanan melalui fleksibilitas dari penggunaan kursi kuliah.
2. Mendapatkan hasil rancangan yang tepat dalam pembuatan kursi kuliah.

Referensi

- Harsanto, Budi. 2018. *“Dasar Ilmu Manajemen Operasi”*. Bandung: UNPAD PRESS Hal -138.
- Jakaria, Ribangun Bambang dan Tedjo Sukmono. 2021. *“Perancangan Dan Perancangan Produk”*. Hal 13-15.
- Jakaria, Ribangun Bambang, dan Hamzah Achmad Putra. 2021, *“ Analysis of Design For Assembly (Dfa) in Exhaust Product Design Analisa Design For Assembly (Dfa) Pada Perancangan Produk Knalpot”*. Sidoarjo : Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Fakultas Sains dan Teknologi. Vol.1 No.2
- Mufdi, Afrul T, Dira Ernawati, Tranggono. 2020. *“Percanaan Produk Multifuntion Box yang Ergonomis Dengan Menggunakan Metode PAHL and BEITZ”*. Vol. 01, No.06. Hal. 1- 12.
- Rahayuningsih, Sri, Sanny Andjar Sari. 2018. *“Perancangan Kursi dan Meja Lipat Untuk Mahasiswa (Studi Kasus: Mahasiswa Universitas Kediri)”*. Kediri: Universitas Kediri. Teknik Industri. Hal. 1-5

Referensi

- Sari, Hasmi Herlina. 2018. *"Material Teknik"*. Deepublish : Hal 290.
- Serarawani, Paul Nelson. 2020. *"Pengembangan Perancangan Alat Mixing Sabun Cair Yang Sesuai Kaidah Ergonomi"*. Malang: Fakultas Teknologi Industri. Vol.3 No.1. Hal 75-83.
- Shokibi. Akhmad. Wibowo Harry Sugiharto. 2018. *"Perancangan Kursi Ergonomis Untuk Mengurangi Keluhan Pembatik Pada UKM Batik Alfa Shoofa Kudus"*. Kudus: Universitas Muria Kudus. Fakultas Teknik. Program Studi Teknik Industri. Hal 21-27.
- Sukma, Dodi, Roki Hardianto, dan Heleni Filtri. 2021. *"Analisa Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Perkuliahan Daring Pada Era Pandemi COVID-19"*. Riau: Universitas Lancang Kuning. Program Studi Kehutanan. Vol. 3, No. 2. Hal, 130-142.

Referensi

- Sulistiyowati, Rina, Dwi Puji Astuti. 2019. *"Analisa Perbandingan Waktu Pengukuran Menggunakan Kursi Antropometri di Laboratorium Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi UNS"*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret. Vol. 2, No. 1. Hal. 1-7.
- Wignjosoebroto. 2018. *"Ergonomi Studi Gerak dan Waktu"*. Surabaya: Guna Widya.
- Winata, Erlang Kardiansyah, dan Akmal Suryadi. 2020. *"Perancangan Kursi Tunggu yang Ergonomis Untuk Lansia Dengan Metode PAHL and BEITZ Pada Klinik YXZ Sidoarjo"*. Sidoarjo: UPN Veteran Jawa Timur. Fakultas Teknik. Program Studi Teknik Industri. Vol. 01, No.06. Hal. 61-72.

