

PERANCANGAN KURSI KULIAH *HYBRID* DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN ERGONOMI

TUGAS AKHIR



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

PERANCANGAN KURSI KULIAH HYBRID DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN ERGONOMI

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

ABSTRAK

Kursi kuliah yang digunakan di Universitas-Universitas di Indonesia umumnya didesain untuk pengguna tangan kanan. Populasi orang kidal yang bisa dikatakan sangat kecil, membuat produsen kursi kuliah tidak mempertimbangkan kemungkinan penggunaan produk mereka oleh orang kidal. Salah seorang mahasiswa Teknik Industri Unand telah merancang kursi khusus kidal pada penulisan Tugas Akhirnya, namun rancangan tersebut masih memiliki kekurangan yakni dudukan dan meja dirasa lebih kecil dan kurang nyaman bagi pengguna disebabkan faktor arah penulisan yang dari kiri ke kanan. Disamping masalah ketidaknyamanan tersebut, ada hal lain yang perlu untuk dipertimbangkan yakni efisiensi dalam penyediaan jumlah kursi kidal dalam sebuah ruang kelas. Pemborosan investasi timbul dikarenakan banyaknya kursi kuliah khusus kidal yang tidak digunakan. Dengan mempertimbangkan hal-hal tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan kursi kuliah hybrid, yang dapat digunakan baik oleh pengguna tangan kanan maupun kidal dan mampu memenuhi kebutuhan kenyamanan bagi kedua jenis pengguna.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode Quality Function Deployment (QFD) untuk mengetahui keinginan pengguna kidal mengenai kursi kuliah yang ideal bagi mereka tanpa harus mengabaikan kepentingan pengguna tangan kanan. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan kuesioner tingkat kepentingan pada responden, yang hasilnya berupa kriteria-kriteria rancangan yang diperlukan pada metode QFD. Hasil dari penggunaan metode QFD adalah target spesifikasi yang digunakan sebagai dasar dalam membuat dan memilih konsep kursi kuliah hybrid. Konsep yang terpilih dibuat prototype nya dan dievaluasi dengan menggunakan metode Rapid Upper Limb Assesment (RULA). Hasil dari evaluasi berupa data mengenai seberapa besarnya resiko ketidaknyamanan yang akan dialami pengguna saat menggunakan kursi kuliah hasil rancangan.

Berdasarkan hasil evaluasi menggunakan metode RULA diketahui bahwa kursi kuliah konvensional memiliki skor RULA yang tinggi. Hal ini menandakan bahwa perlu adanya perubahan signifikan pada rancangan kursi secepatnya. Setelah dilakukan pemilihan konsep dengan menggunakan rel sebagai fitur utamanya, dibuatlah prototype dan dilakukan evaluasi RULA terhadap kursi hasil rancangan. Dari hasil evaluasi didapatkan skor RULA yang lebih rendah, yang menandakan adanya perubahan kondisi tubuh ke arah lebih nyaman saat penggunaan kursi kuliah hasil rancangan. Kursi kuliah hybrid ini memiliki harga produksi yang cukup bersaing dengan pemilihan kualitas material yang tidak menurun, serta mendapatkan feedback dari responden yang cukup baik walaupun tidak terlepas dari kekurangan berupa sandaran kaki terlalu tinggi dan panjang rel bagian depan yang sedikit membuat estetikanya berkurang.

Kata Kunci : Kidal, Perancangan, Prototype, QFD, RULA

ABSTRACT

The chairs used at universities in Indonesia are generally designed for right-handed users. The population of left-handed people can be said to be very small, making college chair manufacturers not consider the possibility of using their products by left-handers. One of the Industrial Engineering students of Unand has designed a special chair for left-handedness in writing her Final Project, but the design still has drawbacks, namely the seat and table are felt to be smaller and less comfortable for the user due to the direction of writing from left to right. Besides the inconvenience problem, there is another thing that needs to be considered, namely the efficiency in providing the number of left-handed chairs in a classroom. Waste of investment arises because there are many left-handed chairs that are not used. By considering these things, this research aims to produce a hybrid lecture chair design, which can be used by both right-handed and left-handed users and is able to meet the comfort needs for both types of users.

The research was conducted using the Quality Function Deployment (QFD) method to determine the wishes of left-handed users regarding the ideal college chair for them without ignoring the interests of right-handed users. Data collection is done by giving a questionnaire of importance to the respondents to obtain the design criteria required for the QFD method. The result of using the QFD method is the target specification that is used as the basis for making and choosing the concept of a hybrid chair. The selected concept is prototyped and evaluated using the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) method. Evaluation is carried out to find out how much discomfort the user will experience when using the designed lecture chair.

Based on the evaluation using the RULA method, it was found that the conventional lecture chair had a high RULA score. This indicates that there is a need for significant changes to the seat design as soon as possible. After selecting the concept using rails as its main feature, a prototype is made and the RULA evaluation is carried out. From the evaluation results, it was found that the RULA score was lower, which indicated a change in body condition towards being more comfortable when using the designed lecture chair. This hybrid college chair has a production price that is quite competitive with the selection of material quality that does not decrease, and gets feedback from respondents who are quite good, although it cannot be separated from the shortcomings in the form of a footrest that is too high and the length of the front rail that slightly reduces its aesthetics.

Keywords: Design, Left-handed, Prototype, QFD, RULA