

Perancangan dan pengembangan prototipe kursi untuk penjahit

Ahmad, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=83014&lokasi=lokal>

Abstrak

Menjahit merupakan salah satu pekerjaan yang dilakukan dalam posisi duduk yang sifatnya statis, berulang, dan dilakukan dalam kecepatan produksi yang tinggi. Pekerjaan ini banyak menimbulkan keluhan-keluhan seperti sakit pada bahu, leher, dan sakit daerah pinggang. Salah satu faktor penyebab timbulnya keluhan tersebut adalah faktor pemakaian kursi yang tidak ergonomis sehingga menimbulkan keluhan kesehatan dan ketidaknyamanan. Untuk mengurangi keluhan dan kelelahan yang terjadi, diperlukan kursi yang ergonomis. Penelitian ini bertujuan merancang sebuah prototype kursi penjahit menurut kaidah ergonomi dengan berdasarkan data antropometri penjahit dan ketinggian mesin jahit yang digunakan. Penelitian diawali dengan pengukuran data antropometri dan data mesin jahit yang digunakan sebagai dasar penentuan dimensi utama kursi penjahit berdasarkan data yang diperoleh selanjutnya dilakukan perancangan kursi dan membuat prototipenya. Pengujian kenyamanan prototype kursi dilakukan dengan pengukuran denyut jantung, pengisian kuisioner, frekwensi perubahan posisi duduk, dan penilaian jumlah produksi dalam satu jam kerja. Hasil pengujian terhadap 30 responden dalam waktu 45 menit, menunjukkan bahwa menjahit menggunakan kursi lama rata-rata 116 denyut 1 menit, sedangkan kursi rancangan baru 104 denyut per menit. Dan beda rata-rata 12 denyut per menit. Hasil kuisioner menunjukkan bahwa kenyamanan yang lebih besar dibandingkan saat menggunakan kursi lama, dengan bagian tubuh yang diukur kenyamanannya meliputi bahu, pinggang, pantat, paha, leher, lengan, dan kaki. Hasil jumlah produksi jahitan tali ikat pinggang per jam menggunakan kursi lama 50,3 unit celana, sedangkan menggunakan kursi baru 53.567 unit celana. Banyaknya perubahan posisi duduk menjahit kursi lama rata-rata 13 kali. Sedangkan dengan kursi rancangan baru frekwensi perubahan posisi duduk menurun menjadi 5 kali. Pemodelan biomekanik menjahit menggunakan kursi rancangan baru beban yang dialami oleh daerah pantat dan lumbar berkurang karena sudut paha dan badan menjadi besar, dimana berat paha di tahan dengan baik oleh kedalaman kursi, dibandingkan dengan menggunakan kursi lama. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa menjahit menggunakan kursi rancangan baru menghasilkan tingkat kenyamanan yang lebih baik dibandingkan dengan menjahit menggunakan kursi lama.

Sewing is one of the work which is done in the sitting position statically, repeatedly in the high production. This work causes fatigue and pain particularly in the shoulder, neck and waist. One of those factors is the use of the ergonomic chair that cause pain and fatigue. To minimize these conditions, we need the ergonomic chair. The purpose of this research is to design the prototype chair according to the ergonomic principle by using anthropometrics users data and the high sewing machine. The research is started by measuring the anthropometrics and sewing machine data as the basic tool to determine primary dimension of sewing chair. Based on the data that obtained further is perfumed designing the completed prototype chair. Examination the conformity of prototype chair is performed by measuring the heart rate, filling the questionnaire, the frequency of sitting position change and comparing the number of production in an hour. The examination result to 30 respondents during 45 minutes shows that sewing in the old chair average 116 pulses/minute, while using new chair 104 pulses/minute , and different average 12

pulses/minute. The questionnaire shows that using the new chair give better conformity than using the old one, and production of masers increase from 50,3 trousers to be 53,567 trousers. The Gequertee of sitting position change decrease from 13 times in the old chair to be 5 times in the new one. Biomechanical sewing model using the new design chair shows that the load that faced by button and lumbar is smaller than using the old one. So, in this case it can be included that sewing in the new design chair produce the conformity level better than using the old one.</i>