

Analisis kekuatan struktur dan nilai ergonomi sistem mekanik perangkat diagnosis fungsi ginjal dan thyroid terpadu

M. Awwaluddin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20450995&lokasi=lokal>

Abstrak

Analisis kekuatan struktur dan nilai ergonomi sistem mekanik perangkat diagnosis fungsi ginjal dan thyroid terpadu, dilakukan untuk memastikan keamanan perangkat, mengetahui kendala atau keluhan pasien maupun operator, dan sebagai bagian dari upaya penyempurnaan perangkat tersebut. Analisis ini dilakukan dengan menghitung kekuatan rangka lengan, rangka utama kursi, rangka sandaran pasien, serta menganalisis data antropometri statis manusia Indonesia untuk menentukan ukuran kursi pasien dan penyetelan ukuran kursi. Data antropometri dinamis manusia Indonesia kita gunakan untuk menentukan tata letak dan jangkauan gerakan operator serta tenaga medis pada saat mengoperasikan perangkat diagnosis fungsi ginjal dan thyroid terpadu. Hasil analisis menunjukkan struktur tersebut aman dikarenakan tegangan aktual yang terjadi masih dibawah nilai batasnya sebesar 248 MPa. Perangkat tersebut juga mempunyai nilai ergonomi yang baik sehingga dapat diproduksi secara masal.

.....An analysis of structure strength and ergonomic value of mechanical systems of integrated kidney and thyroid diagnosis device, has been performed to ensure the security of the device, understand the patient's as well as operator problem and complaints, as part of the efforts to improve the performance of these devices. The analysis is done by calculating the strength of arm, the main frame chairs, and frame backrest patients, as well as analyzing the static anthropometry data for Indonesian man to determine the size of the dental chair and adjusting the size of the seat. We also use the dynamic anthropometry data for Indonesian man to determine the layout and range of movement of the operator while operating the integrated device. The analysis showed that the structure is safe because the actual stress that occurs is still below the limit value of 248 MPa. The device also has good ergonomic value so that it can be bulk produced.