

Konsep desain produk manufaktur biomedikal (Studi kasus komponen lutut buatan)

Muhammad Sjahrul Annas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77337&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Sendi lutut adalah persendian yang amat dominan perannya dalam tubuh kita. Sendi ini dapat mengakomodasi tegangan yang amat tinggi sekaligus tetap dapat mempertahankan tingkat mobilitas dan stabilitasnya. Bentuknya yang spesifik dan ukuran sambungan yang terbesar dalam tubuh memperlihatkan kemampuannya untuk melakukan fungsi diatas. Beban yang diterima oleh lutut minimal 3 kali berat badan penggunanya dalam keadaan jalan dan 5 kali pada saat menaiki tangga. Sungguh suatu ciptaan Allah yang sangat jenius. Berdasarkan fungsi dan beban lutut, maka lutut merupakan bagian yang sangat penting untuk mobilitas manusia. Studi ini bertujuan untuk mencari konsep perancangan lutut buatan yang dapat mempertemukan aspek teknis dan operasi produk serta aspek konsumen.

Perancangan ini berdasarkan pada kehendak pemakai berdasarkan survei yang dilakukan pada pengguna dan pemakai lutut buatan. Hasil perancangan ini, lutut buatan yang terbaik adalah lutut buatan yang bentuknya sesuai dengan bentuk lutut sesungguhnya.

Hasil rancangan ini menjadi masukan bagi pengembangan selanjutnya untuk menghasilkan lutut buatan ideal yang diinginkan.

<i>ABSTRACT</i>

Knee joint is a very dominant role in our body. This joint not only can accomodate a very high pressure but also keep the mobility and stability as well. The specific shape and the biggest joint size in the body, shows the performance to do the function. The load it got is at least 3 times of the weight of the walking body and 5 times of a body climbing a stairs. It really is a very genius God's creation. Based on the knee function and load, knee is the most important part of human mobility.

The objective of this study is to find an artificial knee design that meets technical aspect, operational product and customer need. This design based on customer needs surveys from users.

The result is: the best artificial knee is the one that has the same shape as the real knee. This become an input for the next developments to have the ideal artificial knee.</i>