

INTI SARI

Stroke adalah suatu gangguan pada fungsi otak yang terjadi secara mendadak. Stroke dapat menyebabkan kematian, karena adanya gangguan peredaran darah ke otak. Upaya yang dilakukan pasien pasca stroke salah satunya adalah mengikuti program rehabilitasi yang meliputi terapi fisik atau lebih dikenal fisioterapi dan terapi psikis. Beberapa penelitian tentang alat rehabilitasi telah dilakukan, namun harga yang masih terlalu mahal dan bentuk fisik serta komponen yang terlalu rumit menjadi masalah besar pada alat rehabilitasi ini. Sehingga dibutuhkan penelitian lebih lanjut agar bisa menciptakan alat rehabilitasi dengan harga terjangkau, sederhana, dan portabel agar mudah dibawa kemana – mana serta dapat dimiliki oleh jenis penderita dengan latar belakang ekonomi yang berbeda.

Untuk membantu penderita stroke memulihkan kondisi tubuhnya menjadi normal kembali, peneliti mendesain dan membuat sebuah peralatan bantu terapi, yaitu sebuah sepeda statis yang dapat digunakan pada tangan dan kaki pasien pasca-stroke pada tiga posisi yaitu posisi duduk, posisi tidur dan posisi diatas meja. Perancangan meliputi desain alat dengan dimensi yang didapat berdasarkan acuan yang telah tersedia dan dibandingkan dengan kebutuhan pada kehidupan nyata sehingga dapat digunakan oleh pengguna dengan ukuran tubuh yang berbeda-beda. Sepeda statis ini didesain menggunakan bahan – bahan dari dalam negeri dan diharapkan harganya bisa terjangkau masyarakat. Material yang digunakan pada sepeda statis ini adalah besi dan beberapa komponen bahan nilon, dimanufaktur dengan proses permesinan.

Untuk melengkapi analisis dan perhitungan kekuatan rangka dilakukan simulasi tegangan kritis dengan bantuan *software* Autodesk Inventor Professional 2015 sehingga diperoleh desain yang sesuai dan memiliki tingkat keamanan yang tinggi. Setelah dilakukan manufaktur dan alat sudah dianggap aman, dilakukan proses pengujian dalam beberapa sudut kemiringan untuk menganalisis kestabilan pada saat digerakkan. Dari hasil pengujian didapatkan sudut kemiringan untuk posisi duduk yaitu 60 derajat, 90 derajat pada posisi tidur dan 45 derajat pada posisi diatas meja. Dimensi dari alat ini setelah proses desain adalah panjang maksimal 641 mm, lebar maksimal 440 mm, dan tinggi maksimal 390,2 mm, serta berat alat 5,1 kg.

Kata kunci: stroke, rehabilitasi, alat bantu terapi fisik, sepeda pasca stroke, sepeda statis, ergometer, bike, desain, manufaktur, tangan, kaki.

ABSTRACT

A stroke is a brain disorder is on functions operation sudden happens. stroke can be caused death, because their blood circulation impaired brain ke. the efforts made post-stroke patients only prayer is to follow the rehabilitation program which covers physical therapy or more known physiotherapy and psychic therapy. some research about rehabilitation tool has done, but the price is still too expensive dan yang physical form and component too complicated being a big problem at singer rehabilitation tool. so further research is needed rehabilitation tool that can creates with affordable prices, simple, and portable in order portable where - where as well as can be owned by operation patient with different the economic background.

Review to helps stroke patients recovering condition his body being back to normal, researchers designing and make an auxiliary equipment therapy, ie a stationary bike yang can be used on about dan persimmon patients post-stroke on three position namely position sit, stand sleep and position state table above. the design includes design tool with dimensional yang yang has gained popularity reference number: available and compared with the needs real life that can be used by users with different body sizes vary. singer stationary bike designed using materials - materials of home affairs and the expected costs can affordable society. the material used stationary bikes on singer is iron and some nylon material components, manufactured by process machinery.

Review to complete the analysis and strength calculations performed simulation framework kritis voltage by software help autodesk inventor professional 2015 to design tin matching and has a yang high security level.

The taxable income carried manufacturing and tools already considered safe, do some hearts testing process tilt angle for the review analyzing the stability of at when actuated. test results obtained from the angle of inclination to review position sit that is 90 degrees, 60 degrees position on sleep and 45 degrees above the table position on state. dimensions of the taxable income singer tool design process is a maximum length of 641.02 mm, maximum width 440 mm, 492.29 mm maximum high and, as well as tool weight of 5.1 kg.

keywords: *stroke, rehabilitation, physical teapi tools, post-stroke bikes, stationary bikes, ergometer, bike, design, manufacturing, sundries, persimmon.*