

Perancangan dan pembuatan prototipe JIG untuk proses pembuatan sepeda lipat student version = Design and manufacturing of jig prototipe for folding bike-student version

Ferry Hartanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248762&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam suatu proses produksi massal dari suatu produk, keberadaan jig sangat penting peranannya terutama dalam menjaga konsistensi kualitas dari tiap-tiap produk yang dihasilkan. Jig merupakan sebuah komponen yang berfungsi untuk memegang serta mengorientasikan benda kerja ke arah yang sesuai untuk dilakukan proses pengerjaan berikutnya dan memastikan benda tersebut tidak mengalami pergerakan ketika dikerjakan. Berdasarkan fungsinya tersebut, kepresisian dimensi dari jig itu sendiri sangatlah penting dalam menghasilkan benda kerja yang diinginkan karena dengan adanya kesalahan dimensi pada jig, maka otomatis dimensi benda kerja juga akan ikut menyimpang dari yang direncanakan.

Pada penelitian ini akan dibahas mengenai proses perancangan serta pembuatan dan pengujian jig untuk menahan gaya pengelasan pada proses pengelasan sepeda lipat di bagian batang depan, batang tengah, dan engselnya. Adanya penyimpangan dimensi jig yang dibuat sebesar 0,7590 untuk pengelasan batang depan dan tengah serta 0,8140 untuk pengelasan batang tengah dan engselnya menunjukkan terjadinya kesalahan dalam proses produksi komponen-komponen dari jig tersebut sementara adanya penyimpangan dimensi benda kerja terhadap jig 0,5260 dan 0,4790 untuk masing-masing proses tersebut dapat menunjukkan kehandalan jig tersebut dalam menahan gaya yang terjadi ataupun mengindikasikan adanya faktor lain yang menyebabkan terjadinya penyimpangan tersebut seperti adanya pengaruh gaya pengerutan yang terus terjadi selama beberapa saat setelah benda dilepaskan dari jignya.

In a mass production process of a product, a jig have a very important role in keeping the quality for each product in term of its shape and dimension. A jig is a device that has the ability to hold and orientating the object to the appropriate direction so that it will not be able to move/disoriented while the manufacturing process is being done to the object. Based on its function, the precision of the dimension of the jig itself is very impotant in producing the right dimension of the object because if there is an error in the jig dimension, automatically the outcome of the jig will also be influenced by that error.

In this jurnal, it will be disscuss about the desaining, manufacturing and also testing of a jig that will be used in manufacturing process of a folding bike product to hold and orienting some object that will be welded to each other. This jig must have to hold any forces caused by the welding process between middle and front bar and also the welding process in middle bar and the hinge to make a single product of the front frame as a part of the bike. The error that occured in the jig in the value of 0,7590 for middle-front bar and 0,8140 for middle bar-hinge welding process show that there is some error in the manufacturing process of each component of the jig while the errors that occured between the dimension of the product and the dimension of the jig might be indicated that the welding forces still applied in the product even after the product is released from the jig.