

ABSTRAK

Ali Usman Siregar. Nim 509220004. Architecture Machine Roll with Electric Motor Mover. final project, Faculty of engineering State University of Medan 2014.

The purpose of the making of order machine roll which required a strong frame able to withstand the load from the engine and components able to withstand the forces inflicted upon the machine operates with the objective to support the process of work from the roll machine.

In order to roll machine, the method used is by identifying the image work. From the identification of the working image, obtained an overview of the construction to be made, and the materials used. The process of making order machine roll includes: *Painting materials*, a *reduction in the volume of materials*, *Assembly*, *material and surface refinement*.

From the results that have been achieved can be concluded that: 1) Order work order consisted of: *Painting materials*, *cutting materials*, *Assembly of materials by using electric arc welding machines*, *drilling*, *surface refinement*, *test the function order.*; 2) equipment used in the manufacturing process the framework consists of: *perforated steel feet*, *roli*, *Protractor*, *ruler*, *penggores*, *elbows grinding machine*, *electric arc welding machines*, *hammer*, *drill*, *machine penitik*, *miserly*, *air compressor*, *Spray gun.*; 3) work safety equipment used include: *wear pack*, *a work safety shoes*, *helmets*, *gloves*, *goggles*, and *safety supplies; welding.* 4). From the performance test results obtained the following data: 1) Test dimensions: there are differences in the size of the workpiece with images of work by percentage error 0.73%.; 2) Test function: frame able to withstand and sustain the burden caused by other machine components, component mounting machine to order can match such as the holes for the bolt locking.; 3): Performance Test framework able to withstand vibration, order does not shift when the machine is operating, the order was able to withstand the forces exerted by other machine components.

Keywords: "Architecture Machine Roll with Electric Motor Drive"

ABSTRAK

Ali Usman Siregar.Nim 509220004.Rancang Bangun Mesin Roll Dengan Penggerak Motor Listrik.Tugas akhir Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.2014

Tujuan dari pembuatan rangka mesin roll yaitu dibutuhkan sebuah rangka yang kuat yang mampu menahan beban dari komponen-komponen mesin dan mampu menahan gaya-gaya yang ditimbulkan pada saat mesin beroperasi dengan tujuan agar bisa mendukung proses kerja dari mesin roll tersebut.

Dalam pembuatan rangka mesin roll, metode yang digunakan ialah dengan mengidentifikasi gambar kerja. Dari identifikasi gambar kerja, diperoleh gambaran tentang konstruksi yang akan dibuat, dan bahan yang digunakan. Proses pembuatan rangka mesin roll meliputi : Melukis bahan, pengurangan volume bahan, perakitan bahan, dan penyempurnaan permukaan.

Dari hasil yang telah dicapai dapat disimpulkan bahwa : 1) Urutan pengerjaan rangka terdiri dari : Melukis bahan, pemotongan bahan, perakitan bahan dengan menggunakan mesin las busur listrik, pengeboran, penyempurnaan permukaan, uji fungsi rangka.; 2) Peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan rangka terdiri dari : roll meter, mistar baja, busur derajat, mistar siku, penggores, mesin gerinda, mesin las busur listrik, palu, penitik, mesin bor, kikir, kompresor udara, *Spray gun*.; 3) Peralatan keselamatan kerja yang digunakan meliputi : *wear pack*, helm kerja, sepatu *safety*, sarung tangan, kaca mata, dan perlengkapan keselamatan kerja las.; 4). Dari hasil uji kinerja diperoleh data sebagai berikut : 1) Uji dimensi : terdapat perbedaan ukuran benda kerja dengan gambar kerja dengan presentase kesalahan 0,73 %.; 2) Uji fungsi : rangka mampu menahan dan menopang beban yang diakibatkan oleh komponen mesin lainnya, pemasangan komponen mesin lainnya terhadap rangka dapat sesuai seperti misalnya lubang-lubang untuk baut pengunci.; 3) Uji unjuk kerja : rangka mampu menahan getaran, rangka tidak bergeser pada saat mesin beroperasi, rangka mampu menahan gaya-gaya yang diberikan oleh komponen-komponen mesin lainnya.