

ABSTRACT

Steel plate bending machine using an electric motor and hydraulic system is a machine used to straighten plate or steel plate rolling. This machine uses an electric motor as its main driver, and the hydraulic system as the main roller drive. This machine is designed to facilitate operators in producing straight plate steel and to save time and energy spent. Because the previous method has several disadvantages, namely inefficient production time and using heavy equipment to make straightening steel plates.

In the previous method plate straightening was carried out using a ballast placed on a steel plate using a crane to lift the load so that it can be moved on a plate, then the load was left for some time to get a straight steel, but in this method failure sometimes occurred, where steel the plate is still bent and in the process is just a waste of time and ineffective. Design designed to simplify the process of straightening steel plates and adding to the production of steel plates. In the design process the material requirements or components needed are calculated so that there are many considerations of field conditions. By adjusting and accepting the results of the guidance in the field, it is expected that the design of steel plate bending machines using an electric motor and this hydraulic system can be used effectively and efficiently in assisting the process of plate straightening and can increase production.

The designed bending machine has the advantage that it can be used for plate straightening or plate bending easily so that the company does not need to incur additional costs if this machine is needed during the next plate steel rolling process.

Keywords: Roller, Designed, Hydraulic System

INTISARI

Mesin pengerol baja plat menggunakan motor listrik dan sistem hidrolik adalah mesin yang digunakan untuk meluruskan plat atau pengerolan baja plat, mesin ini menggunakan motor listrik sebagai penggerak utamanya, dan sistem hidrolik sebagai penggerak *roller* utama, mesin ini dirancang untuk memudahkan operator dalam produksi baja plat lurus, serta untuk menghemat waktu dan tenaga yang dikeluarkan. Karena pada metode sebelumnya memiliki beberapa kelemahan yaitu tidak efisiennya waktu produksi serta menggunakan alat berat untuk melakukan pelurusan baja plat.

Pada metode sebelumnya pelurusan plat dilakukan menggunakan pemberat yang di letakan pada atas baja plat yang menggunakan mobil *crane* untuk mengangkat beban tersebut agar dapat di pindahkan diatas plat, lalu beban didiamkan beberapa waktu lamanya untuk mendapatkan baja yang lurus, namun pada metode tersebut terkadang terjadi kegagalan, dimana baja plat masih menekuk dan pada proses tersebut hanya membuang waktu dan tidak efektif. Desain yang dirancang guna mempermudah proses pelurusan baja plat dan menambah hasil produksi baja plat. Dalam proses perancangan desain diperhitungkan kebutuhan material atau komponen yang tersedia sehingga banyak pertimbangan dari kondisi lapangan. Dengan menyesuaikan dan menerima hasil bimbingan di lapangan diharapkan perancangan mesin pengerol baja plat menggunakan motor listrik dan sistem hidrolik ini dapat dipergunakan secara efektif dan efisien dalam membantu proses pelurusan plat dan dapat menambah hasil produksi.

Mesin pengerol yang dirancang memiliki keunggulan yaitu bisa digunakan untuk pelurusan plat atau pengerolan plat dengan mudah sehingga perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan jika mesin ini diperlukan pada saat proses pengerolan baja plat selanjutnya.