

ABSTRACT

The cylinder block is the main component in tractor diesel engines. Cylinder block material in the form is cast iron, so that the manufacturing process is the casting process. On the casting process of the product cylinder block using the green-sand mold casting and sand the resin to make core. This core is used to create the cavity on the cylinder block. The sand used to make the sand core is RCS (Resin Coated Sand). In the process of making the core cylinder block required precision in order to minimize the occurrence of defect. The purpose of this Final Task is to study the defects occur, contributing factor and the ways of prevention.

The analysis was done by data collecting of core cylinder block from several sources. The first search for defects types which occur at the product core cylinder block TNV series with operator interviews at core making, follow by identify the defects occur. Second interviews with expert quality assurance and engineering factors that causes the defects occurrence as well as prevention. The third is data collecting on field about the manufacturing process of the product core cylinder block TNV series, therefore can be compared to the interview results data.

From the analysis results known the process of making the core cylinder block TNV series is very complex starting from the process of preparation mold until the assembly process. There are six types of defects which occur at the product core cylinder block, there are porous defect, sand loss defect, crack defect, broken defect, carbon defect and gap defect. The factors cause the defects occurrence are the factor machine, factor method and factors of man power.

Keywords : *cylinder block, core cylinder block, sand RCS, defect*

INTISARI

Cylinder block merupakan komponen utama pada mesin diesel yang digunakan pada traktor. Material *cylinder block* berupa besi cor, sehingga proses pembuatannya menggunakan metode pengecoran. Pada proses pengecoran produk *cylinder block* menggunakan *green-sand mold casting* dan pasir resin untuk membuat inti (*core*). Inti ini digunakan untuk membuat rongga pada produk *cylinder block*. Pasir yang digunakan untuk membuat inti adalah pasir RCS (*Resin Coated Sand*). Dalam proses pembuatan inti *cylinder block* diperlukan ketelitian agar dapat meminimalisasi terjadinya cacat. Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui cacat-cacat yang terjadi, faktor penyebabnya dan cara pencegahannya.

Analisa dilakukan dengan cara mengambil data tentang *core cylinder block* dari beberapa sumber. Pertama untuk mencari jenis cacat yang terjadi pada produk *core cylinder block TNV series* dengan wawancara kepada operator pada bagian *core making*, kemudian mengidentifikasi cacat yang terjadi. Kedua yaitu wawancara kepada ahli bidang *quality assurance* dan *engineering* mengenai faktor-faktor penyebab terjadinya cacat serta pencegahannya. Ketiga adalah mencari data di lapangan tentang proses pembuatan produk *core cylinder block TNV series* untuk dibandingkan dengan data hasil wawancara.

Dari hasil analisa diketahui bahwa proses pembuatan *core cylinder block TNV series* sangat kompleks mulai dari proses persiapan cetakan sampai proses perakitan. Ada enam jenis cacat yang terjadi pada produk *core cylinder block* yaitu cacat keropos, cacat pasir rontok, cacat retak, cacat patah, cacat *carbon* dan cacat celah. Faktor-faktor penyebab terjadinya cacat-cacat tersebut adalah faktor mesin, faktor metode dan faktor manusia.

Kata kunci : *cylinder block*, *core cylinder block*, pasir RCS, cacat