

## INTISARI

Mesin diesel dalam unit prototype *crawler dumper* merupakan bagian yang berfungsi untuk menggerakkan seluruh sistem hidrolik seperti *vessel*, *travel motor*, juga menggerakkan seluruh *attachment* yang terdapat pada *crawler dumper* seperti *blade*, dan *bucket*. Penelitian ini bertujuan untuk mencari spesifikasi *engine* yang cocok dan juga pemilihan *engine* untuk unit prototype *crawler dumper*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa *flow* keseluruhan hidrolik *attachment* 145,1 lpm, *displacement* pompa 57,4 cc/rev, Torsi dibutuhkan pompa 317,8 N.. Setelah dilakukan perhitungan yang dibutuhkan pompa hidrolik adalah 4.5 kW atau 6,1 HP pada mesin. Untuk minimal daya yang dibutuhkan adalah 65 kW atau 88,34 HP dan minimal torsi yang dibutuhkan adalah 331,25 Nm. Dipilihlah *engine* yang sesuai dengan acuan minimal daya dan torsi yang dibutuhkan yaitu mesin Isuzu model CC-4BG1T yang digunakan pada excavator Hitachi ZX130-5G dan ZX138MF-5G dengan spesifikasi 4 cylinders, memiliki daya 67 kW (90 HP) dan torsi 347 Nm. *Engine* tersebut dipilih karena banyak tersebar di Indonesia dan mudah untuk mencari *sparepart* yang dibutuhkan. Penelitian ini memberikan panduan dalam pemilihan *engine* yang sesuai untuk *crawler dumper* dengan beban keseluruhan 14 Ton.

**Kata kunci:** Mesin Diesel, *Crawler Dumper*, Kelapa Sawit, Torsi, *Horse Power*

## ***ABSTRACT***

*The diesel engine in the crawler dumper prototype unit is the part that functions to drive the entire hydraulic system such as vessels, travel motors, and also moves all attachments on the crawler dumper such as blades and buckets. This research aims to find suitable engine specifications and also engine selection for the crawler dumper prototype unit. Based on the research that has been carried out, it shows that the overall flow of the hydraulic attachment is 145.1 lpm, the pump displacement is 57.4 cc/rev, the torque required by the pump is 317.8 N. After carrying out the calculations, the required hydraulic pump is 4.5 kW or 6.1 HP. on the engine. The minimum power required is 65 kW or 88.34 HP and the minimum torque required is 331.25 Nm. The engine chosen was in accordance with the minimum power and torque required, namely the Isuzu model CC-4BG1T engine used on the Hitachi ZX130-5G and ZX138MF-5G excavators with 4 cylinders specifications, with a power of 67 kW (90 HP) and a torque of 347 Nm. This engine was chosen because it is widely spread in Indonesia and it is easy to find the spare parts needed. This research provides guidance in selecting a suitable engine for a crawler dumper with an overall load of 14 tons.*

***Keywords:*** Diesel Engine, Crawler Dumper, Palm Oil, Torque, Horse Power