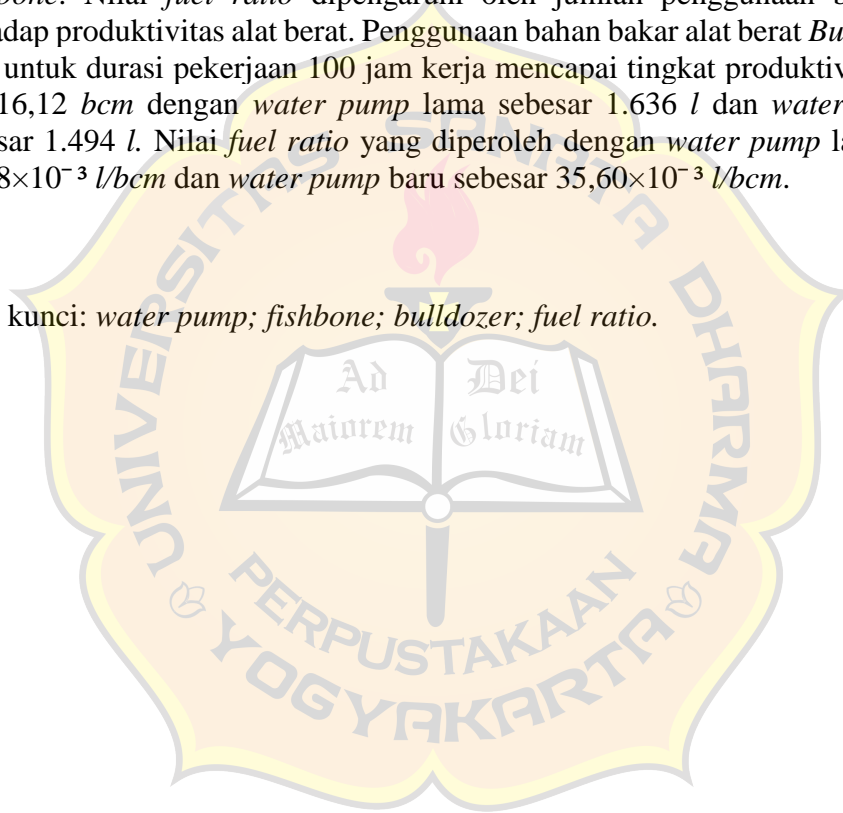


ABSTRAK

Alat berat merupakan alat yang dibutuhkan untuk mengerjakan beberapa proyek seperti proyek pembangunan, proyek konstruksi, pembukaan lahan, dan lain-lain. *Water pump* merupakan bagian sistem pendinginan mesin alat berat *Bulldozer CAT D62*. Kerusakan pada *water pump* mempengaruhi kinerja *bulldozer* yang mengakibatkan kendala seperti: kondisi mesin cepat panas sehingga alat sering dimatikan untuk menurunkan suhu *engine*, perbedaan pemakaian bahan bakar yang terindikasi boros, dan penurunan daya kerja *bulldozer*. Penelitian dilakukan untuk mengetahui kerusakan pada *water pump* dan mengetahui nilai *full ratio* sebagai indikator keborosan pemakaian bahan bakar. Untuk menentukan kerusakan dan penyebab kerusakan *water pump* digunakan metode Diagram *Fishbone*. Nilai *fuel ratio* dipengaruhi oleh jumlah penggunaan bahan bakar terhadap produktivitas alat berat. Penggunaan bahan bakar alat berat *Bulldozer CAT D62* untuk durasi pekerjaan 100 jam kerja mencapai tingkat produktivitas sebesar 74.716,12 *bcm* dengan *water pump* lama sebesar 1.636 *l* dan *water pump* baru sebesar 1.494 *l*. Nilai *fuel ratio* yang diperoleh dengan *water pump* lama sebesar $39,68 \times 10^{-3}$ *l/bcm* dan *water pump* baru sebesar $35,60 \times 10^{-3}$ *l/bcm*.

Kata kunci: *water pump*; *fishbone*; *bulldozer*; *fuel ratio*.



ABSTRACT

Heavy equipment is a tool needed to work on several projects such as building projects, construction projects, land clearing, and others. The water pump is part of the Bulldozer CAT D62 engine cooling system. Damage to the water pump affects the performance of the bulldozer which results in problems such as: the engine heats up quickly causing the tool to be turned off frequently to lower engine temperature, differences in fuel usage which are indicated to be wasteful, and a decrease in the working power of the bulldozer. The research was conducted to determine the damage to the water pump and to determine the full ratio value as an indicator of wasteful use of fuel. To determine the damage and causes of damage to the water pump, the Fishbone Diagram method is used. The fuel ratio value is influenced by the amount of fuel used on heavy equipment productivity. The use of Bulldozer CAT D62 heavy equipment fuel for a work duration of 100 working hours achieved a productivity level of 74,716.12 bcm with an old water pump of 1,636 l and a new water pump of 1,494 l. The fuel ratio value obtained with the old water pump is 39.68×10^{-3} l/bcm and the new water pump is 35.60×10^{-3} l/bcm.

Keyword: water pump; fishbone; bulldozer; fuel ratio.

