

ABSTRAK

Excavator merupakan mesin yang digunakan di dunia industri atau pertambangan untuk memindahkan, mengangkat dan mengangkut material dari satu tempat ke tempat yang lain. Masalah yang sering ditemui adalah kebocoran pada sistem hidrolik. Penelitian ini membahas kebocoran pada silinder *bucket Excavator Hitachi ex200*. *Bucket* berfungsi sebagai tempat material dan alat untuk mengeruk material. Silinder *bucket* berfungsi sebagai penggerak pada *bucket*.

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan terdapat kerusakan pada hose hidrolik, oring, seal, Batang piston dan piston yang mengakibatkan kebocoran pada silinder *bucket*. Perlu dilakukan analisis mengenai penurunan performa, penyebab terjadinya kebocoran, dan cara mengatasi kebocoran yang terjadi pada *Excavator Hitachi ex200*. Antisipasi kebocoran dapat dilakukan apabila faktor-faktor penyebab kebocoran diketahui. Kerugian gaya setelah terjadi kerusakan pada silinder *bucket* saat memendek sebesar 20,04 %, saat memanjang 19,99 % dan dengan kerugian debit aliran saat memendek sebesar 28,31 %, saat memanjang 28,55 %. Penurunan performa disebabkan oleh kerusakan pada *seal* dan *O-ring*. Cara mengatasinya dengan mengganti *part-part* yang sudah retak dan sudah rusak (*hose* hidrolik, *oring*, *seal*, *rod* piston, piston silider) sesuai dengan buku manual.

ABSTRACT

Excavators are machines used in industry or mining to move, lift and transport materials from one place to another. The problem that is often encountered is a leak in the hydraulic system. This study discusses leaks in the Hitachi ex200 excavator bucket cylinder. The bucket serves as a place for materials and tools for dredging materials. The bucket cylinder functions as a driver for the bucket.

Based on the results of research in the field, there was damage to the hydraulic hose, oring, seal, piston rod and piston which resulted in a leak in the bucket cylinder. It is necessary to analyze the decline in performance, the causes of leaks, and how to overcome the leaks that occur in the Hitachi ex200 Excavator. Anticipation of leakage can be done if the factors causing the leak are known. The loss of force after damage to the bucket cylinder when retracted was 20.04%, when elongated 19.99% and with flow discharge losses when retracted was 28.31%, when elongated 28.55%. Performance degradation is caused by damage to seals and O-rings. The fix is to replace cracked and damaged parts (hydraulic hose, oring, seal, piston rod, cylinder piston) according to the manual.