

Abstract

Cylindrical Grinding Machine is a machine used to obtain surface smoothness and precise workpiece geometry size. At the Welding Repair Workshop of PT. Krakatau Steel (Persero) Tbk. cylindrical grinding machines are also used to assist the repair process. The cylindrical grinding machine in that place has a machine drive table with a screw drive system. The drive system has not functioned properly so that the machine table cannot move quickly.

Problems with the slow movement of the cylindrical grinding machine table cause the repair process is hampered. The slow movement of the machine table is overcome by changing the engine table drive system from the screw drive system to the hydraulic drive system. Hydraulic drive system was chosen because solving the existing problems is easier because the electrical system has been damaged from the machine so that it will be complicated if the drive system remains in the form of a screw drive system.

The hydraulic drive system used applies an electronic control system as the main control. This hydraulic system uses a pump with a minimum pressure of 66.3 bar and a flow rate of 7.95 cc / sec and with a minimum tank capacity of 39.25 L. This system uses two hydraulic linear actuators as the main movers. The hydraulic linear actuator used has an internal diameter of 63 mm and a stroke of 2550 mm.

Keyword : Hydraulic, Pump, Actuator

Intisari

Mesin *Cylindrical Grinding* merupakan mesin yang digunakan untuk mendapatkan kehalusan permukaan serta ukuran geometri benda kerja yang presisi. Di *Workshop Welding Repair* PT. Krakatau Steel (Persero) Tbk. mesin *cylindrical grinding* juga digunakan untuk membantu proses perbaikan. Mesin *cylindrical grinding* di tempat tersebut memiliki penggerak meja mesin dengan sistem penggerak ulir. Sistem penggerak tersebut telah tidak berfungsi dengan baik sehingga meja mesin tidak dapat bergerak dengan cepat.

Permasalahan pergerakan meja mesin *cylindrical grinding* yang lambat menyebabkan proses perbaikan terhambat. Lambatnya pergerakan meja mesin tersebut diatasi dengan merubah sistem penggerak meja mesin dari sistem penggerak ulir menjadi sistem penggerak hidrolik. Sistem penggerak hidrolik dipilih karena pemecahan masalah yang ada lebih mudah dikarenakan telah rusaknya sistem kelistrikan dari mesin tersebut sehingga akan menjadi rumit apabila sistem penggerak tetap berupa sistem penggerak ulir.

Sistem penggerak hidrolik yang digunakan menerapkan sistem kontrol elektronik sebagai kendali utama. Sistem hidrolik ini menggunakan pompa dengan tekanan minimal 66,3 bar dan laju aliran 7,95 cc/detik serta dengan kapasitas tangki minimal 39,25 L. Sistem ini menggunakan dua aktuator linier hidrolik sebagai penggerak utama. Aktuator linier hidrolik yang digunakan memiliki diameter dalam sebesar 63 mm dan panjang langkah 2550 mm.