

**ABSTRAK**

*Backhoe* yang letaknya dibagian belakang *backhoe loader* berfungsi untuk menggali, memindahkan material ( tanah, batu yang ukurannya tidak terlalu besar). *Loader* yang letaknya dibagian depan *backhoe loader* berfungsi untuk mengangkat kayu, batu – batu atau tanah yang memiliki ukuran atau berat lebih besar daripada material yang diangkut oleh *backhoe*. Tekanan dalam fluida menghasilkan gaya normal pada setiap permukaan atau setiap bidang yang dilalui fluida.

Dalam tugas akhir ini penulis membahas perencanaan sistem hidraulik diawali dengan mengumpulkan data yang berhubungan dengan sistem hidraulik *loader* yang dibahas. Kemudian ditentukan tekanan fluida kerja (P) sebesar 150 bar =  $150 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$ , dengan tekanan pembatas sebesar 150,190159 bar =  $150,190159 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$

Analisa gaya dilakukan untuk mendapatkan gaya pembebanan yang terbesar yang terjadi pada masing – masing silinder hidraulik. Gaya pembebanan tersebut digunakan untuk menghitung hal – hal yang berhubungan dengan sistem hidraulik (ukuran komponen – komponen utama sistem hidraulik, momen inersia, gaya tekuk yang terjadi dan kapasitas laju aliran pada masing – masing silinder hidraulik). Jenis pompa ditentukan pompa piston dengan putaran pompa 2000 rpm, daya pompa 25,597 kPa, kapasitas laju aliran pompa 79,02 l/min, tekanan maksimum pompa 165,209 bar =  $165,209 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$ . Kapasitas tangki ditentukan dengan menghitung 2,5 kali total volume silinder – silinder hidraulik pada *backhoe loader* yaitu 46 liter.

Kata kunci : Perencanaan *Backhoe Loader*, 428E.