

PERANCANGAN MESIN *POWER PACK* HIDROLIK PADA PT. INDONESIA POWER SUB UNIT PLUMBUNGAN

Disusun oleh:

Sadam Kuncoro

NIM: 09040020

Dosen Pembimbing I : Benedictus Mardwianta, S.T., M.T

Dosen Pembimbing II : R. Nur Akhmad Triwibowo, S.T., M.Eng

ABSTRAK

Perancangan mesin Power Pack Hidrolik dilakukan untuk proses buka dan tutup katup turbin yang sesuai dengan kebutuhan operasional turbin. Oleh karena itu, peneliti memiliki ide untuk merancang mesin hidrolik yang sesuai dengan kebutuhan tersebut. Pada tahap proses perencanaan, analisa dilakukan berdasarkan pada beban kerja katup turbin, kemudian diperoleh gaya yang dibutuhkan untuk proses membuka dan menutup katup turbin tersebut. Besar gaya untuk membuka dan menutup katup turbin pada perancangan ini adalah sebesar 325,24 N.

Untuk memperoleh besar gaya tersebut dibutuhkan beberapa variabel pendukung lainnya dengan spesifikasi sebagai berikut: daya motor 5 KW, volume tangki 0,12 m³, tekanan pompa 43,4 Bar dengan kapasitas pompa adalah sebesar 37,5 liter/menit, serta ukuran pipa masuk memiliki diameter bagian luar 42 mm, diameter bagian dalam 36,2 mm, dan tebal pipa 3,0 mm. Pipa saluran tekan memiliki diameter bagian dalam 14,5 mm, diameter bagian luar 28 mm dan tebal pipa 1,5 mm. Sedangkan pipa saluran pengembali memiliki diameter bagian dalam 22,8 mm, diameter bagian luar 16 mm, dan tebal pipa 3 mm.

Kata kunci: hidrolik, turbin, katup, power pack

**DESIGN OF HYDRAULIC POWER PACK MACHINE AT
PT. INDONESIA POWER SUB UNIT PLUMBUNGAN**

Written by:

Sadam Kuncoro

NIM: 09040020

Supervisor I : Benedictus Mardwianta., S.T., M.T
Supervisor II : R. Nur Akhmad Triwibowo, S.T., M.Eng

Abstract

The design of a hydraulic power pack engine is carried out for the process of opening and closing the turbine valve that is in accordance with the operational requirements of the turbine. Therefore, researchers have the idea of designing a hydraulic engine that fits to those conditions. During the planning process, analysis was done based on the workload of the turbine valve, then the force needed for the process of opening and closing the turbine valve were obtained. The magnitude of the force for opening and closing the turbine valve at this flow was 325,24 N.

In order to obtain this force, several other supporting variables are needed with the following specification: motor power 35 KW, tank volume 0.12 m³, pump pressure 44.4 Bar with a pump capacity was 37.5 liter/minutes and the size of the inlet pipe having an outer diameter was 42.00 mm, the inner diameter was 36.2 mm and the pipe thickness was 3,0 mm. The inner diameter for the pressure duck pipe was 14.5 mm, the outer diameter was 28 mm and the pipe thickness was 1.5 mm. Meanwhile, the return pipe had an inner diameter for 22.8 mm, the outer diameter was 16 mm and the thickness was 3 mm.

Keywords: *hydraulic, turbine, valve, power pack*

Approved by:

Dewanti Ratna Pertiwi, S.Pd., M.Hum

