

## INTISARI

### PERANCANGAN POMPA SENTRIFUGAL UNTUK *FIRE WATER SYSTEM*

Penelitian tugas akhir ini melakukan perancangan pompa sentrifugal untuk *fire water system* milik PT. PERTAMINA GAS dalam proyek Pembangunan Jaringan Pipa Transmisi Gas Semarang – Gresik. Perancangan pompa dengan kapasitas aliran sebesar  $0,1377 \text{ m}^3/\text{s}$  membutuhkan tinggi tekan sebesar 80,97 m. Spesifikasi serta perancangan komponen-komponen utama pompa ditentukan berdasarkan pada kebutuhan tinggi tekan dan kapasitas aliran tersebut. Komponen-komponen utama pompa sentrifugal pada tugas akhir ini seperti: poros, impeler, difuser, volut, penentuan jenis penggerak utama, dan jenis bantalan dirancang dengan memperhitungkan hasil perhitungan yang telah diperoleh. Hasil yang didapat dari perancangan ini adalah suatu desain pompa sentrifugal isapan ganda (*double suction*) dengan tipe impeler tunggal yang bekerja dengan menggunakan daya sebesar 150 HP dan memiliki efisiensi rancangan 83%. Selain itu, juga diperoleh dimensi dan komponen-komponen pompa yang sesuai dengan perhitungan kondisi kerja pompa.

**Kata kunci:** Perancangan pompa, *fire water system*, pompa sentrifugal, isapan ganda, impeller tunggal.

## **ABSTRACT**

### **CENTRIFUGAL PUMP DESIGN FOR FIRE WATER SYSTEM**

This skripsi is performed to design a centrifugal pump for fire water system owned by PT. PERTAMINA GAS in project of Gas Transmission Pipeline Construction in Semarang - Gresik. The pump design with a flow capacity of  $0,1377 \text{ m}^3/\text{s}$  requires a head of 80,97 m. The designs and specifications of the main components of the pump are determined based on requirements of the head and flow capacity. The main components of centrifugal pumps in this skripsi such as: shaft, impeller, diffuser, volute, the main drive type determination, bearing type are designed by calculating that has been done. The results obtained from this design are a double-suction centrifugal pump with a single-impeller type that works by using power of 150 HP and 83% design efficiency. In addition, the dimensions of pump components are according to the calculation of working conditions required by the pump.

**Keywords:** Pump design, fire water system, centrifugal pump, double suction, single impeller.