

## INTISARI

*Separator* adalah suatu tangki bertekanan yang digunakan untuk memisahkan dan mengelompokkan fluida yang dihasilkan sumur minyak dan gas ke dalam komponen-komponen individualnya. Pada proses pemisahan di dalam tangki *separator*, terdapat dua variabel proses yang harus dikontrol yaitu tinggi permukaan fluida dan besar tekanan di dalam *separator*. Dalam tugas akhir ini akan dirancang suatu sistem kontrol untuk mensimulasikan pengontrolan tinggi permukaan fluida dan besar tekanan pada *separator* menggunakan DCS CENTUM VP Yokogawa. Sistem kontrol pada *separator* ini dibagi menjadi dua bagian yakni sistem kontrol proses dan sistem kontrol pengaman. Sistem kontrol proses bertujuan untuk mengendalikan variabel proses dalam keadaan normal. Sistem kontrol pengaman bertujuan untuk mengamankan kondisi variabel proses yang abnormal seperti aliran yang meluap dan tekanan yang berlebih. Perancangan sistem kontrol menggunakan DCS CENTUM VP Yokogawa dilakukan mulai dari pendefinisian I/O, pembuatan diagram fungsi kontrol, pembuatan antarmuka, kemudian simulasi dengan *virtual test* untuk simulasi kondisi proses normal dan kondisi proses abnormal.

**Kata kunci:** *Separator*, Pengontrolan Ketinggian, Pengontrolan Tekanan, *Distributed Control System*, Centum VP Yokogawa

## **ABSTRACT**

*Separator is a pressure vessel used for separating and grouping fluids produced from oil and gas wells into its individual components. In the separation process in the separator tank, there are two process variables that must be controlled such as the fluid level and the pressure in the separator. In this final project will be designed a simulation of level and pressure control using CENTUM VP DCS of Yokogawa. Control system on separator is divided into two parts namely process control system and safety control system. Process control system aims to control the process variable under normal conditions. Safety control system aims to secure the condition of abnormal process variables such as overflow and overpressure. The design of the control system using CENTUM VP DCS of Yokogawa starts from defining I/O, making control function diagram, making human interface station, then simulating with virtual test for normal process condition and abnormal process condition.*

**Keywords:** *Separator, Level Control, Pressure Control, Distributed Control System, Centum VP Yokogawa*