

INTISARI

PERANCANGAN SISTEM SWITCHING OTOMATIS PADA GAS KROMATOGRAFI *MULTISTREAM* BERBASIS DCS HONEYWELL C300 MENGGUNAKAN *SOFTWARE EXPERION PKS R400*

ANNI NUR SYA'IDAH

16/396242/SV/10455

Instrumentasi dan kontrol dalam pabrik industri merupakan satu kesatuan yang pasti ada. Dikarenakan fungsi dan manfaat yang diperoleh dapat meningkatkan dan mempermudah proses produksi. Salah satu sensor yang terdapat pada industri untuk indentifikasi kandungan senyawa pada gas alam adalah sensor Gas Kromatografi (GC). Sensor GC yang memiliki rentang nilai sinyal 4-20mA akan terhubung dengan DCS dan HMI sebagai kontrol pengoperasian jarak jauh menggunakan kabel LAN.

Perancangan sistem untuk sensor GC menggunakan DCS yaitu dengan *switching* otomatis yang menghubungkan FBD fungsi *selector*, jam, dan analog input yang terdiri dari blok FLAG, blok LOGIC, blok AI, dan blok lainnya yang sesuai pada control builder di DCS. Pada pembangunan HMI *Web Display* terdapat tiga sumber gas alam yaitu, PHE-WMO, KEI, BD-HCML, dan satu komposisi natural gas. Kemudian melakukan pengunggahan database dari DCS ke HMI *Station* dan akan dapat memilih pemilihan sistem *switching* secara manual atau auto serta, menyalakan tiga SOV untuk sumber gas alam yang berbeda dengan waktu yang sudah ditentukan.

Berdasarkan program yang telah dibuat serta simulasi sistem yang sudah dilakukan terbukti dengan pengujian sistem bahwa, program tersebut dapat berjalan dengan semestinya dan dapat terbaca pada HMI Station.

Kata kunci : DCS, FBD, HMI, Sensor GC.

ABSTRACT

DESIGN OF AUTOMATIC SWITCHING SYSTEM IN MULTISTREAM CHROMATOGRAPHY GAS BASED ON DCS HONEYWELL C300 USING EXPERION SOFTWARE PKS R400

ANNI NUR SYA'IDAH

16/396242/SV/10455

Instrumentation and control in industrial plants is a unit that is sure to exist. Due to the functions and benefits obtained can increase and simplify the production process. One of the sensors found in the industry to identify compounds in natural gas is the Gas Chromatography (GC) sensor. GC sensors that have a 4-20mA signal value range will be connected to DCS and HMI as remote operation controls using a LAN cable.

The system design for GC sensors using DCS is by automatic switching that connects the FBD selector function, clock, and analog input consisting of FLAG blocks, LOGIC blocks, AI blocks, and other blocks that are appropriate for the DCS control builder. In the construction of the HMI Web Display there are three sources of natural gas namely, PHE-WMO, KEI, BD-HCML, and one natural gas composition. Then upload the database from DCS to the HMI Station and will be able to choose the switching system manually or auto and, turn on the three SOVs for different natural gas sources with the specified time.

Based on the program that has been made and the system simulation that has been carried out proven by testing the system that, the program can run properly and can be read on the HMI Station.

Keywords: DCS, FBD, HMI, GC Sensor.