



INTISARI

KONTROL COOLING WATER SYSTEM PADA TANGKI BERBASIS PLC MENGGUNAKAN SOFTWARE TIA PORTAL V.15

RIZAL ADI PRATAMA

17/416332/SV/14070

Cooling water merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk mendinginkan suhu tangki. Proses *cooling water* memerlukan *cooling tower* sebagai area untuk menjaga air yang digunakan agar tetap dingin. Air dari bak penampung hasil pendinginan pada *cooling tower* digunakan untuk proses *cooling water*, aliran air pada *cooling water* digunakan untuk mendinginkan tangki agar suhunya sesuai dengan suhu ruangan. Sistem *cooling water* ini sebelumnya dikontrol secara manual pada area *cooling tower* sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam pengoperasiannya. Sehingga perlu adanya solusi berupa pembuatan sistem kontrol berbasis PLC siemens dengan menggunakan *software TIA Portal V.15*.

Proses perancangan sistem kontrol terdapat beberapa tahap. Tahap pertama dimulai dengan perancangan program pada PLC dengan menggunakan software TIA Portal. Tahap berikutnya adalah analisis sistem, pembuatan diagram blok, pemetaan I/O yang digunakan, pembuatan *flowchart*, pembuatan HMI, serta *troubleshooting* program.

Setelah melakukan proses perancangan dan pengujian sistem, didapatkan hasil bahwa sistem *cooling water* berbasis PLC dengan menggunakan *software TIA Portal V.15* dapat bekerja sesuai dengan fungsinya, yaitu untuk mendinginkan tangki pada proses produksi. *Instrument* yang digunakan dalam sistem dapat dikontrol melalui HMI dengan menggunakan mode auto atau mode manual.

Kata kunci : *Coling Water, Cooling Tower, PLC, Software TIA Portal V.15*



ABSTRACT

COOLING WATER TANK CONTROL SYSTEM BASED ON PLC WITH TIA PORTAL SOFTWARE V.15

RIZAL ADI PRATAMA

17/416332/SV/14070

The Cooling water is a system which is used to cooling down the tank. The process of cooling water needs cooling tower as the area to keep the temperature of water to be cool constantly. The water from the tank of cooling result on the cooling tower is used to the process of cooling water. The stream on cooling water is used to cooling down the tank in order the temperature corresponds with the room temperature. The system of cooling water previously is controlled manually on the area of cooling tower, so it needs long time in its operation. Thus, it needs the solution such as making the control system based PLC Siemens by using Software TIA Portal V.15.

The planning process of the control system has several stages. The first stage begins with program design on the PLC using TIA Portal software. The next stages are system analysis, block diagram making, I / O mapping used, flowchart creation, HMI creation, and program troubleshooting.

After doing the process of planning and testing the system, it is obtained the result that PLC based cooling water system by using Software TIA Portal V.15 can work in accordance with its function, namely to cool the tank in the production process. Instruments used in the system can be controlled via HMI by using auto mode or manual mode.

Keywords: *Cooling water, Cooling Tower, PLC, TIA Portal V.15*