

INTISARI

Permasalahan yang dibahas di dokumen ini adalah Perancangan sistem penyimpanan data berbasis *Node-RED* dan pembuatan antarmuka *dashboard* dari model *programmable logic controller (PLC)* untuk pengurangan kadar sulfur pada *crude oil* melalui Adsorpsi minyak mentah dengan pelet khusus pada suatu tabung penyulingan. Pembuatan sistem penyimpanan data dan *dashboard* ini dilakukan untuk membuat model PLC dapat dikendalikan secara jarak jauh dari perangkat yang terhubung ke satu jaringan yang sama. Sistem penyimpanan data nantinya akan merekam *state* dari tabung (terbuka/tidak), mode yang digunakan, temperatur, flow, waktu penggunaan, lama proses, dan informasi lain yang akan diperlukan untuk analisa. *Dashboard* yang dibuat akan menampilkan *state* dari masing-masing tabung, temperatur, *flow*, dan juga tabel berisi histori penggunaan. Solusi yang direncanakan adalah membuat sistem Sistem penyimpanan data dan *dashboard* yang nantinya dapat digunakan di windows. Di akhir pengerjaan, sistem sistem penyimpanan data dan *dashboard* ini akan digabungkan dengan pekerjaan rekan lain yang membuat PLC alat Adsorpsi sehingga nantinya model PLC ini dapat direkam dengan baik inputnya dan ditampilkan di *dashboard* yang responsif, efektif, dan dapat bekerja sesuai fungsi yang telah didefinisikan. Pengerjaan solusi yang dilakukan dalam proses pembuatan dokumen ini memerlukan langkah yang harus dipenuhi. Langkah tersebut adalah antara lain membuat plan adsorpsi baru, pembuatan *Sistem penyimpanan data*, pembuatan *dashboard*, dan melakukan diskusi rancangan *dashboard* dengan pengguna *dashboard*. Pengerjaan solusi dibagi menjadi pembuatan tiga komponen yaitu pembuatan *flow* pada node-RED, pembuatan basis data pada influxDB, dan pembuatan *dashboard* pada grafana. Solusi yang akan dibuat akan berbentuk *dashboard* berbasis *website* yang diakses secara lokal. *Dashboard* yang dibuat sebagai solusi dapat digunakan dengan baik oleh pengguna dan memenuhi semua permintaan fitur dari pengguna. Fitur yang ada pada *dashboard* meliputi fitur pembacaan status, pembacaan mode, pembacaan *valve*, *alert*, notifikasi, keamanan, dan pengendalian PLC.

Kata kunci: *Dashboard*, Grafana, InfluxDB, Node-RED, *Internet of Things*

ABSTRACT

The problems discussed in this document are the design of a Node-RED-based data logger and the creation of a dashboard interface from a programmable logic controller (PLC) model for reducing sulfur content in crude oil through the adsorption of crude oil with special pellets in a refining tube. Making data loggers and dashboards is done to make PLC models can be controlled remotely from devices connected to the same network. The data logger will later record the state of the tube (open / not), the mode used, temperature, flow, usage time, process time, and other information that will be needed for analysis. The dashboard that is created will display the state of each tube, temperature, flow, and also a table containing usage history. The planned solution is to create a data logger and dashboard system that can later be used on windows. At the end of the work, this data logger and dashboard system will be combined with the work of other colleagues who make PLC Adsorption tools so that later this PLC model can be recorded with input and displayed on a dashboard that is responsive, effective, and can work according to the functions that have been defined. Work on the solution carried out in the process of making this document requires steps that must be met. These steps include creating a new adsorption plan, creating a data logger, creating a dashboard, and conducting dashboard design discussions with dashboard users. Work on the solution is divided into three components, namely creating a flow on node-RED, creating a database on influxDB , and creating a dashboard on grafana. The solution that will be made will be in the form of a website-based dashboard that is accessed locally. The dashboard created as a solution can be used well by users and fulfills all feature requests from users. The features on the dashboard include status readings, mode readings, valve readings, alerts, notifications, security, and PLC control.

Keywords : *Dashboard, Grafana, InfluxDB, Node-RED, Internet of Things*