

INTISARI

PEMANTAUAN SUHU CAIRAN DAN TRANSPORTER BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) MENGGUNAKAN MODBUS TCP/IP DAN RASPBERRY PI PADA MESIN PLATING PT SHOWA INDONESIA MANUFACTURING

Oleh

DESY YUSNIATI
16/396245/SV/10458

Dalam sebuah industri kegiatan pemeliharaan dan perbaikan atau yang sering disebut *maintenance* merupakan hal yang sangat penting. *Predictive maintenance* diakui akan sangat lebih efektif untuk dilakukan karena dengan adanya pengulasan lebih dini mengenai parameter-parameter yang dapat memicu adanya kerusakan atau pengaruh terhadap mesin. Dengan adanya *predictive maintenance* para teknisi lebih tepat dalam tindakan perbaikan.. Mesin *Plating* merupakan salah satu mesin proses PT Showa Indonesia Manufacturing yang perlu dipantau secara *realtime* karena banyak proses di dalamnya dan bersifat *critical*. Untuk memaksimalkan fungsi kerja mesin dan sistem perbaikan dirancanglah sebuah sistem pemantauan parameter mesin. Parameter yang dipantau yaitu suhu cairan saat proses *Degreasing*, *Electric Degreasing*, *Bright Nikel*, *Hot W Rinsing*, serta *state* pada *Transporter*.

Pemantauan suhu dan *state transporter* mesin *plating* menggunakan protokol Modbus TCP yang dipasang pada mesin dan dihubungkan dengan *Temperature Control* dan PLC. Modbus TCP/IP berfungsi sebagai pengirim data yang terbaca dari *Temperature Control* dan PLC ke Raspberry Pi dengan menggunakan LAN yang tersambung dengan jaringan *intranet*. Raspberry Pi menerima data lalu ditampilkan pada *dashboard interface* yang dibuat dengan menggunakan Node-RED serta MySQL sebagai *database*.

Dengan adanya sistem pemantauan ini, *staff maintenance* dapat memantau parameter-parameter mesin proses yang dianggap dapat memicu kerusakan atau gangguan sejak dini secara jarak jauh. Hasil pengukuran cairan *degreasing*, *E.degreasing*, *Bright Nickel* dan *Hot W Rinsing* berturut-turut ialah $74,6 \pm 0,51$, $63,9 \pm 0,3$, 55 ± 0 dan 55 ± 0 .

Kata kunci : Modbus TCP/IP, MySQL, Node-RED, Pemantauan, PLC, Raspberry Pi

ABSTRACT

MONITORING FLUID TEMPERATURE AND STATE TRANSPORTER BASED ON INTERNET OF THINGS (IoT) USING MODBUS TCP/IP AND RASPBERRY PI ON PLATING MACHINE PT SHOWA INDONESIA MANUFACTURING.

By

DESY YUSNIATI
16/396245/SV/10458

In an industry, maintenance and repair activities or often called maintenace are very important. Predictive maintenance is acknowledged to be very more effective to do, because with an earlier review of parameters that can trigger damage or influence on the engine. With the predictive maintenance of the technicians more appropriate in the corrective action. Plating machine is one of the process machines of PT. Showa Indonesia Manufacturing which needs to be monitored in real time because there are many processes in it and are critical. To maximize the work function of the engine and the repair system, a system parameter monitoring system was designed. The parameters monitored are liquid temperature during the Degreasing process, Electric Degreasing, Bright Nickel, Hot W Rinsing, and the state of the *transporter*.

Temperature monitoring and state *transporter* plating machines use the Modbus TCP protocol installed on the machine and connected to a Temperature Control and PLC. Modbus TCP functions as the sender of data that is read from Temperature Control and PLC to the Raspberry Pi by using a LAN connected to the internet plant service room network. The Raspberry Pi receives data and then displays it on the interface dashboard created using Node-RED and MySQL as the database.

With the existence of this monitoring system, maintenance staff can monitor machine process parameters that are considered to be able to trigger damage or interference early on remotely. Measurement results of degreasing , E. degreasing, Bright Nickel and Hot W Rinsing respectively 74.6 ± 0.51 , 63.9 ± 0.3 , 55 ± 0 and 55 ± 0 .

Keywords: Modbus TCP/IP, Monitoring, MySQL, Node-RED, PLC, Raspberry Pi