

ABSTRAK

PT. Petro Jordan Abadi merupakan pabrik hasil produksi *Asam Phospat* dengan pengolahan limbah sendiri, untuk mengolah limbah pabrik dengan beberapa alat instrumentasi pH meter dan zat kimia antara lain CaOH_2 , NaOH , Tawas dan Polimer untuk menetralkan limbah menjadi *Treated Water*, dimana pompa NaOH di *start-stop* lewat control room oleh operator panel yang terkadang terlalu tinggi hingga pH 9 pompa baru distop dan terlalu rendah hingga pH 5 pompa baru di start dan cleaning sensor pH masih dengan cara manual dilapangan.

Penggunaan system pembersih sensor pH otomatis dengan robot arm dapat menggerakkan sensor pH dengan mikrokontroler ATmega 328 lebih sesuai dikarenakan air limbah banyak mengandung *phospat* dan *flour* yang dapat menempel pada sensor pH sehingga sensor pH akan sering kotor. Proses pembersih sensor pH otomatis akan bergerak sesuai waktu setiap jam yang diseting yaitu pada saat pergantian shift jam 07.00 pada shift pagi, jam 15.00 pada shift sore dan jam 23.00 pada sift malam.

Robot ARM akan mulai bergerak sesuai waktu yang di tentukan dan akan berhenti setelah sensor masuk ke tangki awal dan memonitoring pH pada tangki proses pembuatan *treated water*. Dengan hasil yang sesuai keinginan perusahaan untuk membersihkan sensor pH lebih cepat dan tepat dibanding secara manual, dan untuk *stabilizer* pH otomatis lebih efektif untuk menstabilkan pH dibanding secara manual, dengan pembersih dan *stabilizer* pH otomatis yang hasilnya alat instrumentasi lebih terawat dan hasil analisa lab lebih bagus dari sebelumnya karena pH terkontrol dalam proses pembuatan *treated water*.

Kata Kunci: Mikrokontroler ATmega 328, Robot ARM, Sensor pH,
Treated Water.

ABSTRACT

PT. Petro Jordan Abadi is factory production results Acid Phosphate with waste processing factory with some equipment of instrumentation pH meter and chemicals, include CaOH_2 , NaOH, Tawas and Polymers to neutralize waste into Treated Water, which pumps NaOH in start-stop through the control room by panel operator that is sometimes the pump was stopped too high until pH 9 and otherwise the pump was start too low to pH 5 and the pH sensor is still manually operated.

The use of automatic pH sensor cleaning system with arm robot can move the pH sensor with a microcontroller ATmega 328 is more appropriate because many waste water containing phosphate and fluorine that can be attached to the sensor pH dirty. The process of pH sensor cleaning will move every hour automatically, namely when the shift change at 07.00 in the morning shift, at 15.00 in the afternoon shift and 23:00 on the night shift.

ARM robot will start moving in the specified time and will stop after the sensors entering the tank and monitoring the pH in the treated water tank. The results that appropriate to the company's demand to clean pH sensor more quickly and accurately than manually, and stabilizer pH automatically more effective to stabilize the pH than manually, with cleaners and automatic pH stabilizer resulting maintained equipment and the results of lab analysis better than before because pH is more controled in the manufacturing process treated water.

Keywords: Microcontroller ATmega 328, Robot ARM, pH Sensor, Treated Water.