

ABSTRAK

Pemilihan teknologi pengolahan air limbah harus mempertimbangkan beberapa hal yakni antara lain jumlah air limbah yang akan diolah, kualitas air hasil olahan yang diharapkan, kemudahan dalam hal pengelolaan, sumber energi, serta biaya operasi dan perawatan diupayakan serendah mungkin. Kekurangan dari sistem teknologi pengolahan air limbah yang telah banyak digunakan pada beberapa industri maupun instansi atau badan usaha adalah mengenai sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) secara manual dalam tindakan pengoperasian dan pemantauan pada setiap tahapan prosesnya.

Secara garis besar sistem otomatisasi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dan *monitoring* secara *realtime* mengikuti perkembangan jaman sekarang *industry 4.0* dengan menggunakan ATmega2560 yang dihubungkan dengan ESP8266 lalu diintegrasikan oleh *internet of things* dengan media *smartphone* maupun PC melalui jaringan internet dari *access point* Wi-Fi maupun *mobile hotspot* dan sistem ini dikendalikan dengan otomatis maupun manual.

Data sensor pH dan sensor *turbidity* dapat di *monitoring* secara *realtime* melalui layar LCD pada panel dan juga dapat dilihat dengan bentuk grafik melalui *smartphone* maupun PC kapan pun dan dimana pun melalui jaringan internet dengan bantuan modul ESP8266 yang diintegrasikan melalui Wi-Fi sebagai *accesspoint*.

Kata Kunci : Internet of Things, Mikrokontroler, Limbah, IPAL, ESP8266, Sensor pH, Sensor Turbidity