

## ABSTRAK

Pada proses otomatis Hidro Metalurgi dilakukan proses pencampuran cairan reaktor kimia dengan menggunakan *Programmable Logic Controller* dan dioperasikan oleh operator. Proses pencampuran reaktor tersebut dihasilkan dalam periode 2 jam dan berlangsung selama 24 jam. Untuk mengetahui kualitas reaktor tersebut dilihat dari beberapa parameter kimia yaitu suhu, pH, konduktifitas, dan oksigen. Namun ada waktu-waktu tertentu dimana operator tidak berada di laboratorium. Agar pemantauan bisa tetap dilakukan, maka pada tugas akhir ini telah dirancang sistem pemantauan dari proses otomatis Hidro Metalurgi melalui layanan pesan singkat atau SMS (*Short Message Service*).

Pada sistem ini, telepon seluler operator laboratorium berfungsi sebagai *client* dan sistem pengirim SMS di laboratorium berfungsi sebagai *server*. Terdapat dua skenario yang digunakan untuk memantau data, yang pertama adalah laporan otomatis (*automatic report*) dan yang kedua adalah skenario laporan setelah ada permintaan (*report by request*). Pada skenario otomatis, *server* mengirimkan informasi ke *client* melalui SMS secara periodik yaitu 2 jam sekali. Sedangkan pada skenario *report by request*, *server* bekerja setelah menerima permintaan dari *client* untuk mengirimkan informasi melalui SMS.

Bedasarkan hasil pengukuran dan pengujian didapatkan sensitifitas sensor yang berbeda-beda, untuk sensor suhu memiliki sensitifitas  $0.052V/^{\circ}C$ , sensor pH memiliki sensitifitas  $200mV/pH$ , sensor konduktifitas memiliki sensitifitas  $8.75mV/\mu S/cm$ , dan sensor oksigen  $8.737mV/\%O_2$ . Standar deviasi untuk sensor suhu memiliki standar deviasi 0.267, sensor pH memiliki standar deviasi 0.506, sensor konduktifitas memiliki standar deviasi 2.56, dan sensor oksigen memiliki standar deviasi 0.652. Dan rata-rata kecepatan pengiriman data atau delay yang dibutuhkan untuk mengakses data ialah 35.23 detik.