

## ABSTRAK

Saat ini dunia khususnya Indonesia sangat membutuhkan minyak bumi sebagai sumber energi. Minyak bumi dapat dipergunakan pada berbagai kegiatan manusia seperti halnya sebagai bahan bakar kendaraan, kebutuhan dapur, dll. Oleh karena itu kebutuhan masyarakat akan minyak bumi harus diperhatikan. Di Indonesia sendiri khususnya pada daerah Cepu dan sekitarnya merupakan salah satu daerah penghasil minyak bumi. Di mana di daerah tersebut banyak sekali sumur – sumur tua yang merupakan tambang minyak bumi. Penghematan dan produksi yang maksimum adalah solusi untuk mengatasi masalah ini. Pengukuran tinggi minyak secara manual pada bak penampungan di sumur-sumur tua minyak bumi sering kali menyebabkan minyak bumi yang telah didapat menguap.

Dibutuhkan sebuah alat dan sistem dimana akan mengukur tinggi minyak yang telah didapat pada bak penampungan dengan otomatis. Dengan menggunakan sensor ultrasonik maka ketinggian minyak bumi dalam bak penampungan dapat diukur secara otomatis, dengan melakukan inisialisasi awal kemudian hasil yang diperoleh akan terbaca oleh mikrokontroler. Dengan AT Command maka modul GSM akan mengirimkan informasi yang akan dikirimkan via SMS (Short Message Service) ke nomor mobile phone yang telah ditentukan yang berisi informasi tinggi minyak dan volume yang terdapat pada bak penampungan.

Dengan adanya alat ini maka tidak perlu lagi dilakukan pengukuran secara manual. Hasil pengukuran juga akan dipertimbangkan dengan koreksi kesalahan yang telah dianalisa. Semakin jauh jarak sensor terhadap bidang pantul maka semakin besar persentase kesalahan. Untuk jarak 10 cm persentase kesalahan adalah 2,2%, sedangkan untuk jarak 80 cm persentase kesalahan sebesar 81,3%. Kemudian agar pemilik sumur atau saham dapat mengetahui secara langsung berapa minyak yang telah diperoleh dan dapat dengan mudah mendata jumlah minyak yang telah diperoleh dengan jangka waktu tertentu.

Kata kunci : sensor ultrasonik, mikrokontroler, AT Command, modul GSM, SMS