

ABSTRAK

PT. Hanampi Sejahtera Kahuripan perusahaan pembuat pupuk pelepasan terkendali terdapat beberapa tempat penyimpanan untuk menampung bahan baku produksi maupun hasil produksi dipantau dengan *level transmitter*. Kerusakan pada *level transmitter* buatan China yang terhubung dengan program DCS *Advantool* menyebabkan terganggunya proses produksi menyebabkan kerugian. Untuk mengatasinya maka dibuat alat alternatif monitoring berbasis mikrokontroler ATMega 16 dengan menggunakan sensor ultrasonik. Untuk memantau level diunit-unit hopper.

Dalam penelitian ini dibuat desain monitoring menggunakan komputer sebagai master yang berkomunikasi serial memakai RS 232 dengan mikrokontroler dan sensor ultrasonic sebagai komponen pengirim dan penerima gelombang suara..Metode pengujian alat ini memanfaatkan refleksi gelombang ultrasonik pada medium yang dilalui mulai dari kerapatan rendah pada zat cair hingga padat. Jika gelombang ultrasonik berjalan melalui sebuah medium, secara matematis besarnya jarak dapat dihitung.

Dari hasil Penelitian ini desain pengendali secara terprogram dapat ditampilkan di komputer menggunakan program *Borland Delphi* sebagai pusat *monitoring* dan *controlling* terhadap dinamika proses berupa data level untuk mengetahui persentase volume material di dalam hopper, penggunaan klok 16.0 MHz diperlukan untuk menstabilkan penerimaan dan pengiriman data.

Kata kunci : Sensor ultrasonik, mikrokontroler,dan komputer