BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri keramik suatu industri yang menghasilkan produk ubin atau kramik dinding. Produk yang dihasilkan antara lain keramik dengan berbagai ukuran. Proses dalam dalam produksi ada beberapa tahap diantaranya dari bahan tanah liat yang di hancurkan dengan mesin crusher.

Proses kedua yakni pencampuran atau pengolahan tanah liat dari mesin crusher yang akan di hasilkan menjadi bahan slurry menggunakan mesin *milling time continus* (MTC). Mesin pompa *spray dryer* digunakan untuk mendistribusikan slurry dari tandon center ke tandon ATM 140 dan mesin ini bekerja secara continus, yang jaraknya 50 meter. Dalam tandon ATM 140 sering mengalami *overload* slurry dikarenakan sistem keamananya masih mengunakan *swith* untuk mengaktifkan alarm, mesin yang manual masih mempengaruhi salah satu faktor. Faktor antara lain yaitu kinerja, pekerja oprator mesin ATM 140 akan bekerja lebih extra untuk mematikan pompa secara manual, selain itu pekerja oprator juga tidak tau akan adanya sumbatan pada pipa *spray dryer*. Namun kerena mesin bekerja terus menerus akibatnya sering mengalami kebanjiran di tandon ATM 140.

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka alat sistem monitoring untuk mengetahui sistem kinerja dari pompa slurry, dan kontrol secara automasi pada pompa slurry untuk mengurangi permasalahan dari *overload* slurry, dan pada tandon ATM 140 akan di pasang sensor HC SR04 untuk mendeteksi jarak atau volume slurry pada tandon ATM 140 yang akan menunjukan berapa presentase isi tandon yang akan di tampilkan pada layar LCD monitoring , pada penelitian ini, penulis akan merancang alat sebuah **sistem kontrol dan monitoring transfer slurry pada spray dryer ATM 140 menggunakan sensor ultrasonic berbasis mikrokontroler.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada latar belakang, disusun rumusan masalah sebagai berikut :

1.2.1 Komponen apa saja yang digunakan dalam pembuatan sistem kontrol dan monitoring transfer slurry pada *spray dryer* ATM 140

1.2.2 Bagaimana implementasi sistem kontrol transfer slurry pada *spray dryer* ATM 140 secara mikrokontroler.

1.2.3 Bagaimana merancang LCD untuk memantau presentase pada tandon ATM 140

1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini memiliki beberapa tujuan sebagai berikut.

1) Mengetahui komponen yang dibutuhkan dalam sistem kontrol dan monitoring transfer slurry pada *spray dryer* ATM 140.
2) Mengetahui kinerja dari sistem kontrol dan monitoring pompa transfer slurry ATM 140 secara mikrokontroler.
3) Mengetahui kinerja dari sistem monitoring pada tandon ATM 140

1.3.2 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat Dari Penelitian Ini Adalah Sebagai Berikut:

1) Dalam perusahaan dapat mendeteksi transfer slurry secara otomatis pada tandon ATM 140 dengan indicator yang akan di tampilkan di layar LCD monitor.
2) kerja sistem ini yang di aplikasikan pada mesin pompa slurry ATM 140 secara mikrokontroler.
3) Mempercepat dan mempermudah proses produksi dalam perusahaan.
4) Pembaruan sistem produksi dengan cepat.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Agar perancangan dan pembuatan alat ini sesuai dengan konsep awal dan tidak meluas maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1.4.1 Dalam pembuatan alat ini menggunakan pompa12volt

1.4.2 Penelitian ini hanya dalam ruang lingkup *tranfer sluury*

1.4.3 Penelitian dan pengembangan ini dalam industry keramik

1.4.4 Alat ini hanya berupa *prototype*

1.4.5 Pembuatan alat ini hanya menggunakan 2 buah sensor yaitu sensor ultrasonic HC-SR04 untuk mungukur volume dan tinggi slurry, serta sensor *watter flow* untuk mengukur debit air dalam pipa.