

**PERANCANGAN ALAT PENGERING BAHAN BAKU UNTUK
PUPUK ORGANIK GRANUL DENGAN PENDEKATAN
METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* DAN
MODEL *FUNCTION ANALYSIS SYSTEM TECHNIQUE*
(Studi Kasus : PT. Suwarni Agro Mandiri Pariaman Plant)**

TUGAS AKHIR



Oleh :

DWI RAHMA YUSLI

1310931023

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

**PERANCANGAN ALAT PENGERING BAHAN BAKU UNTUK
PUPUK ORGANIK GRANUL DENGAN PENDEKATAN
METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* DAN
MODEL *FUNCTION ANALYSIS SYSTEM TECHNIQUE*
(Studi Kasus : PT. Suwarni Agro Mandiri Pariaman Plant)**

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana Pada Jurusan
Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*



Oleh :

DWI RAHMA YUSLI

1310931023

Pembimbing :

ERI WIRDIANTO, M.Sc

Dr. ALEXIE HERRYANDIE BRONTO ADI



JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2017

ABSTRAK

PT Suwarni Agro Mandiri Pariaman Plant merupakan salah satu perusahaan penghasil pupuk yang terletak di Padang Cakur, Kecamatan Pariaman Selatan, Kota Pariaman, Sumatera Barat. Jenis pupuk yang dihasilkan oleh PT Suwarni Agro Mandiri terdiri dari pupuk organik granul dan pupuk anorganik NPK. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Bidang Pengadaan, terdapat permasalahan pada pasokan bahan baku untuk proses produksi pupuk organik granul yaitu bahan baku kotoran ayam. Permasalahan tersebut adalah pemasok bahan baku mengirim kotoran ayam yang basah, padahal seharusnya pemasok mengirim kotoran ayam yang kering. Tetapi perusahaan tidak mempermasalahakan dengan kondisi bahan baku kotoran ayam yang dikirim oleh pemasok. Dalam kondisi ini, perusahaan tetap mengalami proses produksi pada pupuk organik granul. Apabila terjadi kekurangan bahan baku kotoran ayam yang kering tindakan dari perusahaan yaitu menambahkan kegiatan produksi. Kegiatan produksi tersebut adalah menjemur bahan baku berupa kotoran ayam yang basah yang telah dikirimkan oleh pemasok. Hal tersebut berdampak terhadap kelancaran proses produksi pupuk organik granul yang mengakibatkan permintaan pupuk tersebut tidak terpenuhi.

Untuk menyelesaikan permasalahan ini, solusi yang akan diberikan ialah merancang alat pengering untuk kotoran ayam yang basah. Perancangan dilakukan dengan pendekatan Quality Function Deployment (QFD) untuk pengumpulan voice of customer menjadi karakteristik desain (part characteristic), dan Function Analysis System Technique (FAST) untuk menjabarkan fungsi detail dalam perancangan. Perancangan teknis untuk merancang dimensi dan kapasitas serta kebutuhan energi pada alat pengering tersebut.

Hasil akhir penelitian ini berupa rancangan alat pengering dalam bentuk desain visual, rancangan alat ini seperti tray dryer yang berbentuk rak bertingkat. Rancangan alat ini memiliki volume tray 44314 cm^3 untuk kebutuhan 44.27 kg kotoran ayam basah. Total energi yang dibutuhkan untuk mengeringkan kotoran ayam per siklus sebanyak 277683.70 kkal/siklus, dengan besar biaya dalam pembuatan satu unit alat pengering sebesar Rp7.543.700,- serta biaya pengeringan kotoran ayam per 1 kg pupuk sebesar Rp 337,-. Rancangan alat untuk tahapan perancangan desain diperoleh melalui metode QFD sebanyak 18 karakteristik, dan 3 hirarki fungsi yang didapatkan menggunakan pendekatan FAST.

Kata Kunci : alat pengering, biaya, Function Analysis System Technique (FAST), Quality Function Deployment (QFD)

ABSTRACT

PT Suwarni Agro Mandiri Pariaman Plant is one of the fertilizer company located in Padang Cakur, South Pariaman District, Pariaman City, West Sumatera. The type of fertilizer produced by PT Suwarni Agro Mandiri consists of organic fertilizer granule and NPK inorganic fertilizer. Based on the results of interviews with the Head of Procurement, there is a problem on the supply of raw materials for the production process of organic fertilizer granules is the raw material of chicken manure. The problem is that raw material suppliers send wet chicken droppings, when suppliers should send dry chicken droppings. But the company does not matter with the condition of raw materials of chicken manure sent by suppliers. In this condition, the company still experience the production process on granule organic fertilizer. If there is a shortage of chicken dung raw materials, the action of the company is to add production activities. Production activities are drying the raw material in the form of wet chicken droppings that have been sent by the supplier. It affects the smooth production process of organic fertilizer granules which resulted in the demand for fertilizer is not met.

Based on problems above, the solution is to design a dryer for wet chicken dung. The design is done with Quality Function Deployment (QFD) approach to gathering voice of customer into design characteristics (part characteristic), and Function Analysis System Technique (FAST) to describe detail function in designing. Technical design to design the dimensions and capacity and energy requirements of the dryer.

The final result of this research is the design of the drying tool in the form of visual design, the design of this tool is like a tray-shaped dryer shelf. The design of this tool has a tray volume of 44314 cm³ for the needs of 44.27 kg of wet chicken manure. The total energy required to dry the chicken droppings per circulation is 277683.70 kcal / circulation, with a large cost in the manufacture of one drying unit of Rp7.543.700, - and the cost of drying chicken manure per 1 kg of fertilizer amounting to Rp 337,-. The design of the tool for the design design stage was obtained through the QFD method of 18 characteristic, and 3 function hierarchies obtained using the FAST approach.

Keywords : cost, dryer, Function Analysis System Technique (FAST), Quality Function Deployment (QFD)