

**PERANCANGAN ALAT PENGERING PASTA GAMBIR  
MENGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION  
DEPLOYMENT* (QFD)**

(Studi Kasus: Sentra Industri Kecil & Menengah Gambir, Kab. Pesisir Selatan)



**TUGAS AKHIR**

**Oleh:**

**MUHAMMAD RAFI**

**1910931023**

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2023**

**PERANCANGAN ALAT PENGERING PASTA GAMBIR  
MENGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION  
DEPLOYMENT (QFD)***

(Studi Kasus: Sentra Industri Kecil & Menengah Gambir, Kab. Pesisir Selatan)

**TUGAS AKHIR**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada  
Departemen Teknik Industri Universitas Andalas*

Oleh:

**MUHAMMAD RAFI**

**1910931023**

**Pembimbing:**

**Wisnel, M.Sc**



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2023**

## **ABSTRAK**

*Indonesia merupakan negara penghasil komoditas gambir terbesar di dunia dengan kemampuan memasok 80% pangsa pasar dunia. Di Indonesia khususnya di Provinsi Sumatera Barat, gambir menjadi salah satu dari 10 komoditas ekspor utama hasil pertanian dan perkebunan. Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu daerah penghasil gambir di Indonesia yang mencakup 2/3 produksi gambir. Namun, hasil dari pengolahan gambir yang sering diekspor tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu dinilai kurang menaikkan value dari gambir tersebut dan menurunkan nilai jual gambir dari Sumatera Barat.*

*Sentra IKM Gambir Pesisir Selatan didirikan dengan tujuan meningkatkan nilai jual gambir dengan cara menciptakan sebuah produk yang dikelola dari sentra ini. Pada proses pengolahan gambir terdapat satu proses yang dinamakan proses pengeringan. Tujuan dari proses pengeringan dalam pengolahan gambir memiliki beberapa tujuan utama yaitu meningkatkan mutu dan membuat hasil olahan menjadi lebih awet. Dalam praktiknya proses pengeringan membutuhkan alat pengering untuk membantu mempermudah pekerjaan dan menjaga mutu dari gambir. Namun, berdasarkan hasil kesimpulan wawancara dengan salah satu pihak terkait dari perencanaan Pembangunan sentra ini. Diperlukan perancangan ulang terhadap alat pengering karena produk alat pengering sejenis lainnya dirasa belum memenuhi requirements. Proses desain dilakukan dengan menggunakan metode Quality Function Deployment (QFD) untuk mengumpulkan suara pelanggan. Hasilnya kemudian diterjemahkan ke dalam karakteristik desain dan karakteristik teknis. Proses perancangan menggunakan metode QFD dilakukan hanya dalam dua fase.*

*Hasil akhir dari penelitian ini berupa visual rancangan alat pengering gambir menggunakan bantuan software SolidWorks, rancangan alat ini bertipe tray dryer. Rancangan alat menghasilkan 7 karakteristik teknis pada fase 1 dan 10 karakteristik desain pada fase 2. Aspek yang menjadi fokus perbaikan adalah aspek ekonomis, kinerja, ketahanan, dan ergonomis. Proses pengeringan direncanakan dapat menghasilkan 1160 kg pasta gambir kering dengan kadar air akhir 16%. Total energi yang dibutuhkan selama proses pengeringan adalah 3037945.79 kkal/jam. Tray berukuran 1,1 x 1 m dapat menampung sebanyak 323 unit bahan dengan ukuran tiap bahan adalah 4 x 4 x 2 cm. kebutuhan massa udara kering selama proses pengeringan adalah 5.7870 kg/s.*

**Kata Kunci:** *Alat Pengering, Gambir, Metode QFD, Proses Pengeringan, Sentra IKM Gambir*



## ABSTRACT

Indonesia is the largest producer of gambier commodities in the world with the ability to supply 80% of the world market share. In Indonesia, especially in West Sumatra Province, gambier is one of the 10 main export commodities of agricultural and plantation products. West Sumatra Province is one of the gambier producing regions in Indonesia which covers 2/3 of gambier production. However, the results of gambier processing which are often exported without prior processing are considered less to increase the value of the gambier and reduce the selling value of gambier from West Sumatra.

The Small and Medium Industries Center of Gambir Pesisir Selatan established with the aim of increasing the selling value of gambir by creating a product managed from this center. In the process of gambier processing, there is a process called the drying process. The purpose of the drying process in gambier processing has several main goals, namely improving quality and making processed products more durable. In practice, the drying process requires a dryer to help simplify the work and maintain the quality of the gambier. However, based on the conclusions of an interview with one of the relevant parties from the planning of the construction of this center. A redesign of the dryer is needed because other similar dryer products are considered not to meet the requirements. The design process is carried out using the Quality Function Deployment (QFD) method to collect customer voices. The results are then translated into design characteristics and technical characteristics. The design process using the QFD method is carried out in only two phases.

The final result of this research is in the form of a visual design of a gambier dryer using the help of SolidWorks software, the design of this tool is a tray dryer type. The tool design produces 7 technical characteristics in phase 1 and 10 design characteristics in phase 2. The aspects that are the focus of improvement are economic, performance, durability, and ergonomic aspects. The drying process is planned to produce 1160 kg of dry gambier paste with a final moisture content of 16%. The total energy required during the drying process is 3037945.79 kcal/h. The tray measuring 1.1 x 1 m can accommodate as many as 323 units of material with the size of each material is 4 x 4 x 2 cm. The need for dry air mass during the drying process is 5.7870 kg/s.

**Keywords:** Drying Tool, Gambir, QFD Method, Drying Process, Gambir SME Center