

Rancang Bangun Mesin Pembakar Lemang Dengan Sistem Rotary

Penulis Proyek Akhir
Muhammad Rizal Fahlefi
1921302036
Teknik Mesin

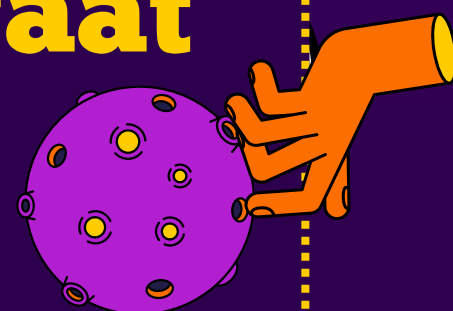


Latar Belakang

Rancang Bangun Mesin Pembakar Lemang dengan metode Rotary, yang mekanisme kerjanya mendistribusikan panas ke semua lemang yang berputar secara terus menerus dan diproses secara merata tanpa harus memutar bambu lemang secara manual

Tujuan & Manfaat

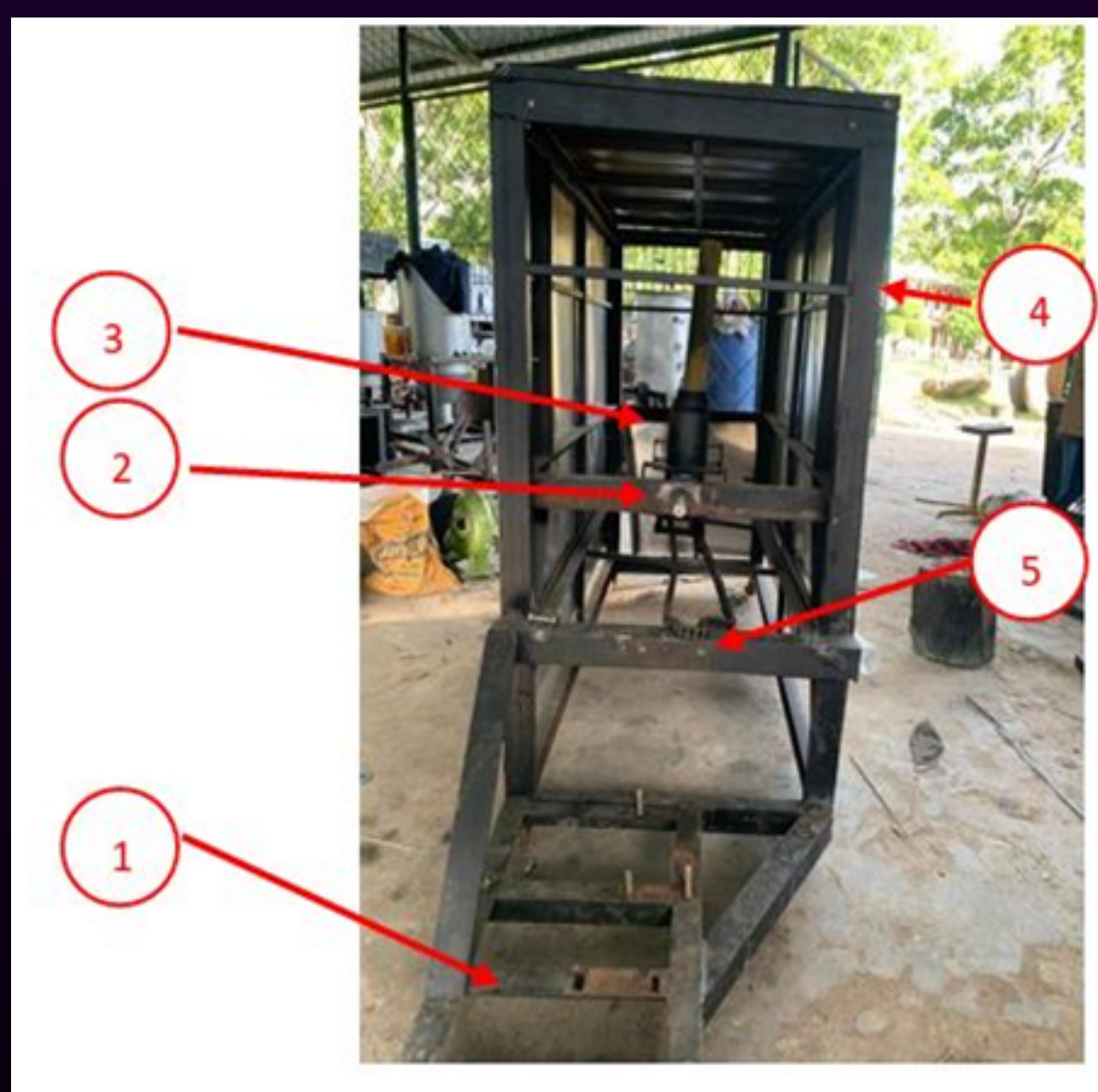
1. Mendapatkan tebal suhu dinding pada bambu lemang pada saat terjadi proses pembakaran.
2. Dapat dijadikan sebagai rujukan dalam sudut kemiringan untuk hasil pembakaran merata



Metodologi

mekanisme kerjanya mendistribusikan panas ke semua lemang yang berputar secara terus menerus dan diproses secara merata tanpa harus memutar bambu lemang secara manual karena dudukan lemang dapat berputar dengan tenaga dari motor listrik yang telah dihubungkan dengan timer sehingga dapat mengatur siklus waktu putaran untuk dudukan lemang tersebut sehingga lemang dapat berputar secara menerus. Alat ini memanfaatkan sudut pada proses pembakaran. Sudut berfungsi untuk mengatur jarak antar lemang dengan panas api, dimana sudut tersebut diatur pada dudukan lemang. Alat pembakar terbuat dari bahan besi siku. Metode pembakaran menggunakan bahan bakar kayu, dengan memanfaatkan panas api pembakaran yang temperature kerja yang diharapkan dari pembakaran tersebut di atas 100oC.

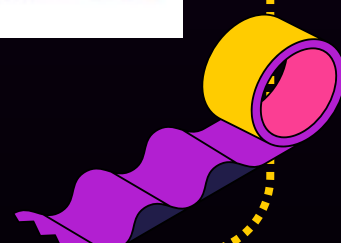
Perancangan



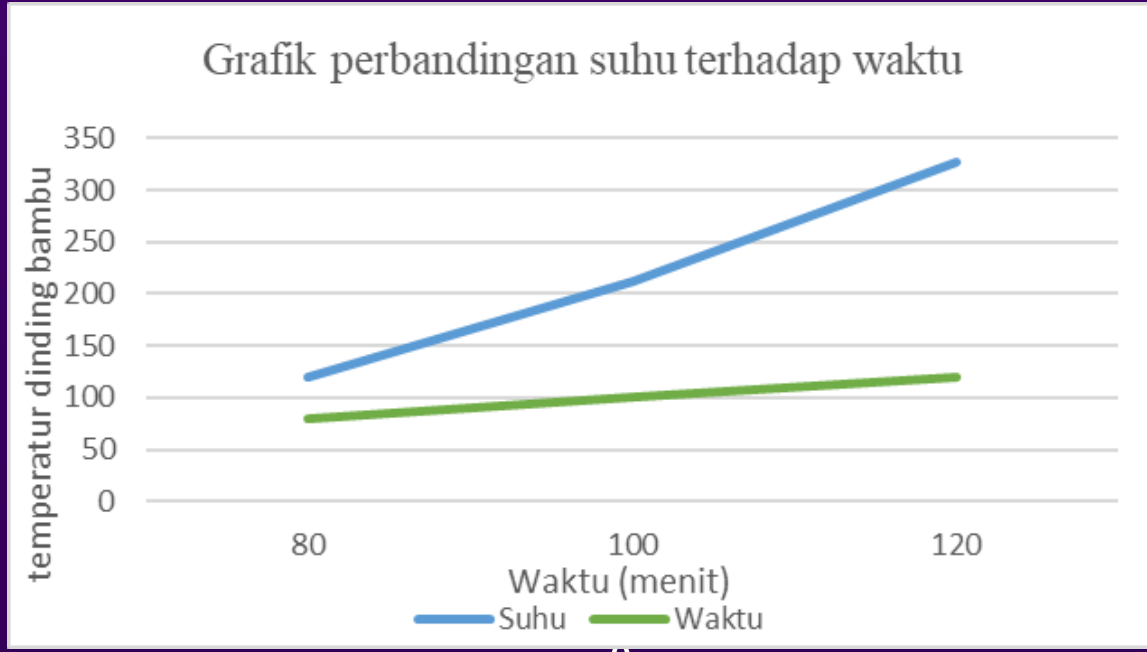
Pengambilan Data



	Waktu(s)	Suhu(°C)	Kecepatan (rpm)
70°	80 menit 100 menit 120 menit	119°C (dinding atas) 212°C (dinding tengah) 327°C (dinding bawah)	29 rpm
Sudut	Waktu(s)	Suhu(°C)	Kecepatan (rpm)
70°	80 menit 100 menit 120 menit	82°C (dinding atas) 92°C (dinding tengah) 117°C (dinding bawah)	54 rpm



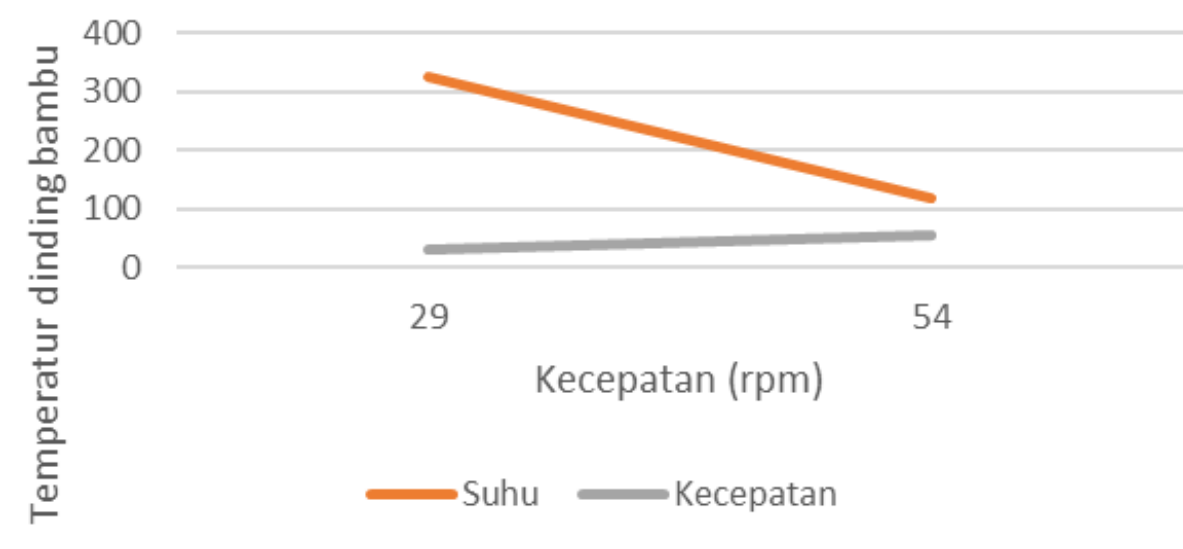
Analisa



hasil proses pengambilan data pembakaran bambu lemag dengan sudut 70° , dimana dari percobaan yang telah dilakukan untuk mendapatkan suhu 119°C dibutuhkan waktu selama 80 menit, kemudian untuk suhu 212°C dengan waktu selama 100 menit, dan pada suhu di 327°C membutuhkan waktu selama 120 menit. Yang mana dapat diambil bahwasanya untuk mendapatkan suhu lebih tinggi juga, karena lambat putaran dari penggerak transmisi pemutar bambu untuk mendapatkan suhu yang lebih dibutuhkan waktu yang lebih lama dikarenakan perpindahan panas dari bara api ke bambu lemag yang tebal dibutuhkan waktu yang juga lama.



Grafik perbandingan suhu terhadap Rpm



Dari grafik perbandingan suhu terhadap kecepatan putaran transmisi pada penggerak bambu lemag, disini didapatkan untuk kecepatan 29 rpm yang mana suhu tertinggi dihasilkan oleh panas pada temperatur 327°C dibagian bawah dinding bambu lemag. Sedangkan dengan kecepatan putaran transmisi 54 rpm didapatkan suhu tertinggi pada panas dinding bambu pada suhu 117°C . Dimana dari data ini dapat di ambil analisa nya yaitu ternyata semakin cepat putaran penggerak bambu pada saat pembakaran, hasil yang didapatkan pada bambu

Kesimpulan

Tingkat kematangan pada bambu lemag ini dapat masak menjadi pulut lemag pada sudut 70° akan tetapi dapat masak menjadi pulut dengan kecepatan 29 rpm dengan bara api harus besar sampai mengenai dinding bambu pada saat pembakaran

Saran

Penelitian selanjutnya memberikan pengaturan sudut yang lebih miring dengan sudut 25° dan memberikan bantalan untuk bambu bagian atas pada saat berputar tidak air didalam bambu tidak tumpah, dan tingkat kematangan lebih bisa merata lagi dan efisiensi waktu yang lebih sedikit

