



RANCANG BANGUN MESIN PEMBUAT BIOCHAR KONTINYU DARI TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT

Oleh:

- Dr. Ir. Agus Sutejo, M.Si
- Ahmad Thoriq, S.TP., M.Si
- Dr. Ir. Gatot Pramuhadi, M.Si., IPM





TUJUAN PROJECT

Secara umum tujuan project adalah membantu mengatasi masalah lingkungan melalui pemanfaatan limbah padat kelapa sawit menjadi produk ramah lingkungan berupa biochar yang dapat memperbaiki struktur tanah pada areal kebun kelapa sawit yang akan berimplikasi pada peningkatan produktivitas Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit.

Secara khusus tujuan project ini adalah sebagai berikut ;

1. Melakukan Rancang Bangun Mesin Pembuat Biochar Kontinyu
2. Melakukan Uji Kinerja Mesin Pembuat Biochar Kontinyu

JUSTIFIKASI RISET/PROJECT



- Limbah padat kelapa sawit tersedia dalam jumlah yang banyak dan jumlahnya terus mengalami peningkatan, namun pemanfaatannya belum optimal.
- Pembuatan biochar menjadi solusi ramah lingkungan dalam pemanfaatan limbah padat kelapa sawit.
- Biochar memiliki banyak manfaat dalam memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan produktivitas tandan buah segar kelapa sawit.
- Pembuatan biochar yang dilakukan saat ini dengan sistem batch dan tidak efektif.
- Proses pembuatan biochar adalah dengan membakar Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) agar menjadi serat arang dan tidak menjadi abu dengan cara pembatasan O₂ dan waktu terbakar.

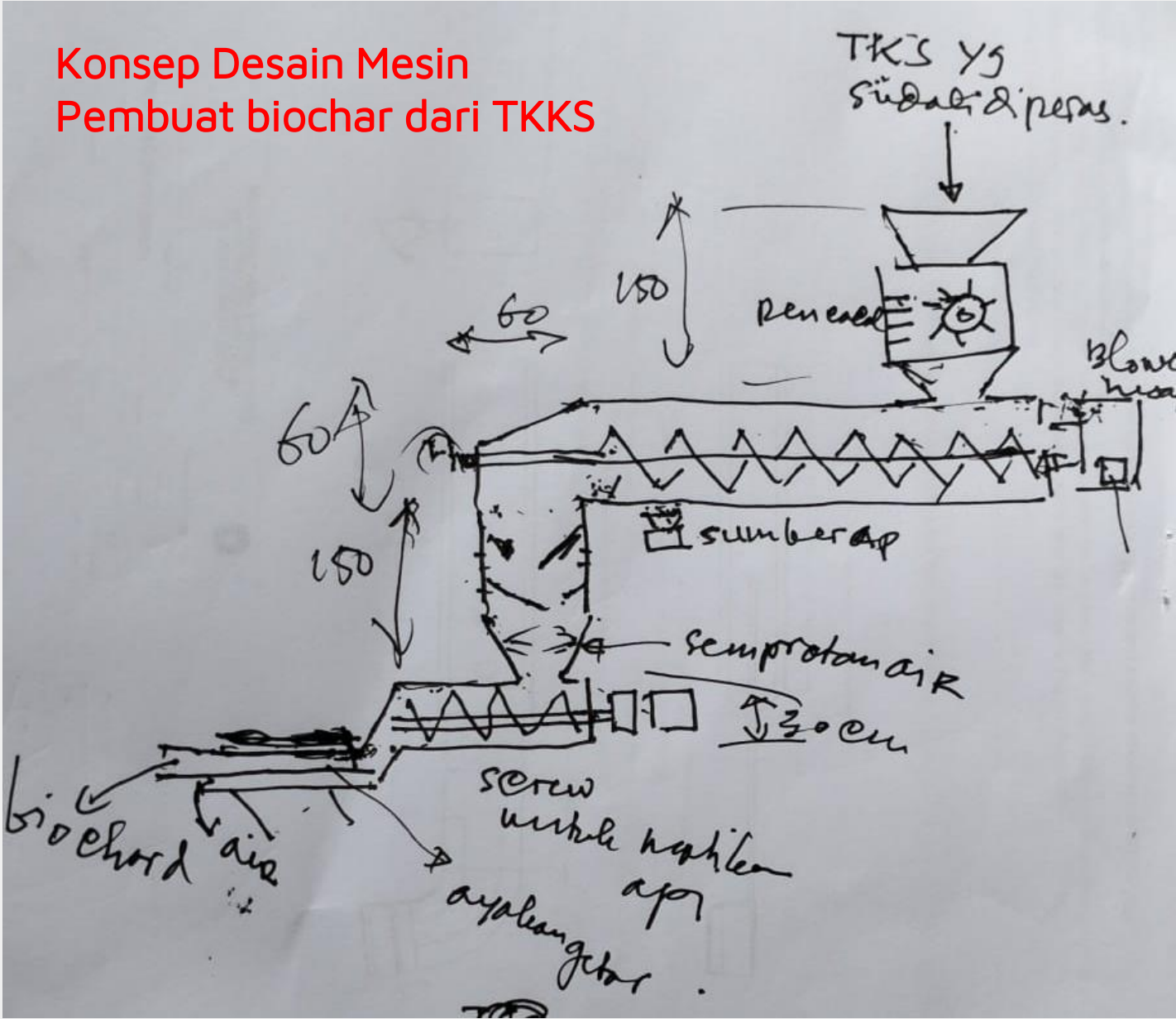
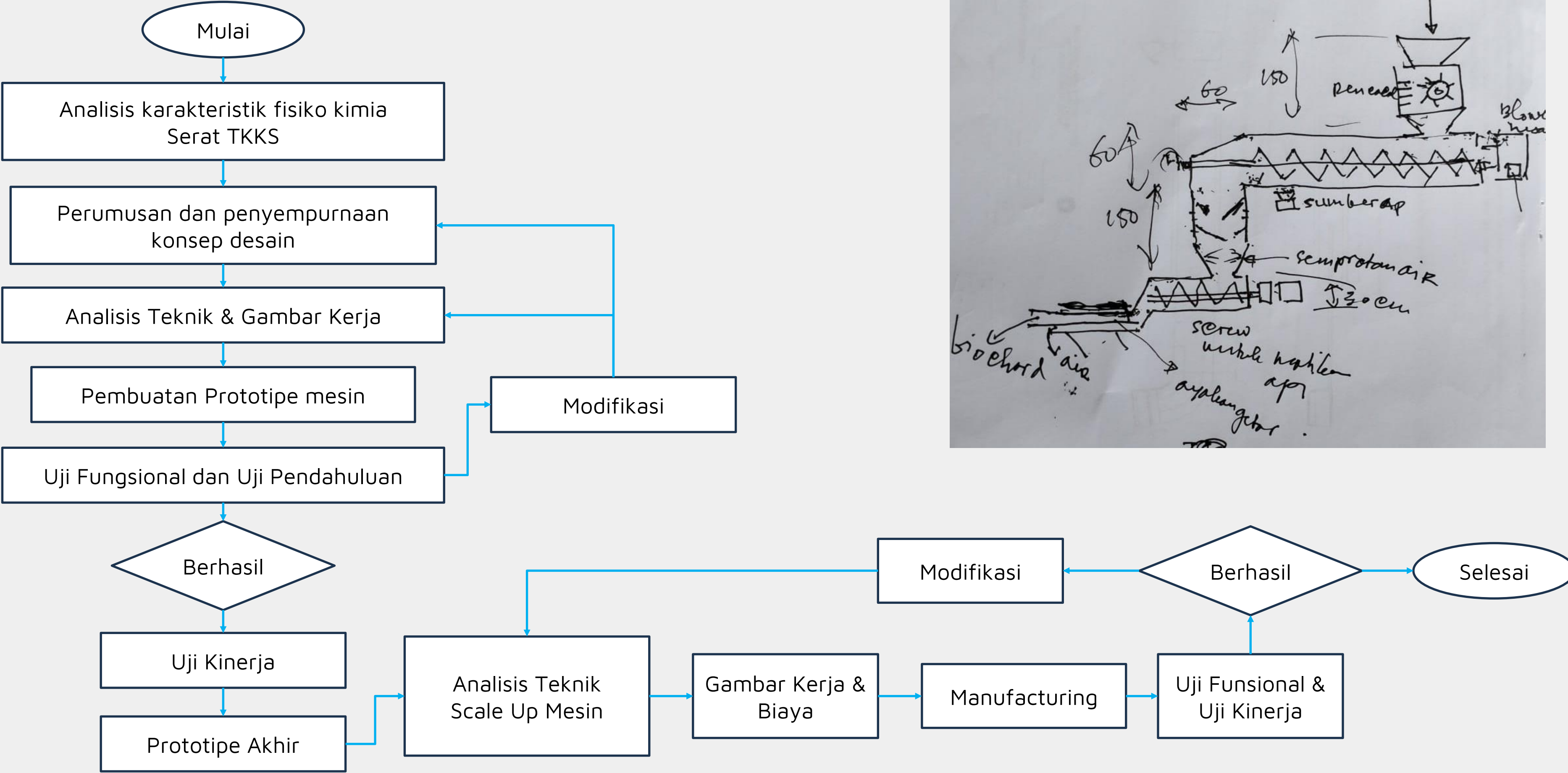
Proses Pembuatan Biochar dengan Sistem Kontinyu

BIG PICTURE RISET/PROJECT

Project riset ini dilaksanakan selama 3 tahun, dengan rincian kegiatan setiap tahun sebagai berikut ;

1. Pada tahun difokuskan pada penciptaan teknologi mesin pembuat biochar dari TKKS skala laboratorium (prototipe).
2. Pada tahun kedua dilakukan evaluasi kinerja dan modifikasi teknologi mesin pembuat biochar dari TKKS skala laboratorium.
3. Pada tahun ketiga dilakukan desain scale up teknologi pembuat biochar dari TKKS dengan kapasitas sesuai dengan keinginan BGA, dan implemetasi ke BGA dapat dilakukan pada tahun ke -3.

GANTT CHART PELAKSANAAN



GANTT CHART PELAKSANAAN

[illegible]

RAB RISET/PROJECT (BIAYA, MPP, ALAT DAN BAHAN)

HONOR PENELITI							
					Jumlah Total (Rp)		
No	Uraian	Volume	Upah (Rp/bulan)	Jumlah Bulan	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3
1	Ketua Peneliti	1	3.500.000	10	35.000.000	35.000.000	35.000.000
2	Anggota Peneliti	2	3.000.000	10	60.000.000	60.000.000	60.000.000
3	Asisten peneliti	2	2.000.000	6	24.000.000	24.000.000	24.000.000
4	Teknisi bengkel	2	2.000.000	6	24.000.000	24.000.000	24.000.000
Jumlah Sub Total (Rp)					143.000.000	143.000.000	143.000.000
BAHAN HABIS PAKAI							
					Jumlah Total (Rp)		
No	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3
1	Pembuatan Mesin	1	100.000.000		100.000.000		
2	Modifikasi mesin	1				80.000.000	
3	Scale up mesin						ditentukan kemudian berdasarkan kapasitas
4	Uji kinerja mesin	6	5.000.000		30.000.000	30.000.000	
5	Analisis lab ; fisiko kimia biochar	6	1.000.000		6.000.000	6.000.000	
Jumlah Sub Total (Rp)					136.000.000	116.000.000	
PERJALANAN							
					Jumlah Total (Rp)		
No	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3
1	Penyediaan sampel TKKS (6 kali)	6	1.000.000		6.000.000	6.000.000	
2	Penyediaan bahan teknik pembuatan mesin (6 kali)	6	1.000.000		6.000.000	6.000.000	
3	Observasi lapang ke BGA (2 kali 3 org)	6	5.000.000		30.000.000	30.000.000	30.000.000
Jumlah Sub Total (Rp)					42.000.000	42.000.000	30.000.000
JUMLAH TOTAL (Rp)					321.000.000	301.000.000	

DAMPAK RISET/PROJECT

- 1) Meningkatkan pemanfaatan TKKS menjadi produk ramah lingkungan
- 2) Pemanfaatan biochar pada kebun kelapa sawit dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kesuburan tanah dengan meningkatkan aerasi, kapasitas menahan air, dan unsur hara (kondisioner)
- 3) Mendorong penciptaan/berdirinya industri biochar yang dapat meningkatkan efisiensi biaya penggunaan pupuk kimia.
- 4) Memberikan pendapatan bagi BGA dari penjualan mesin pembuat biochar kontinyu ke Perusahaan sawit lainnya dan atau penjualan biochar kepada petani mitra



Bumitama Gunajaya Agro

**THANK
YOU**

—