

(ADDED VALUE ENRICHMENT)

JUDUL PENELITIAN SAWIT

**PENGEMBANGAN DIVERSIFIKASI PRODUK MELALUI
REKAYASA BIOKOMPOSIT SERAT TANDAN KOSONG KELAPA
SAWIT (TKKS) DENGAN METODE HAND LAY UP**



Tim Peneliti:

Prof. Dr. Ir. Soeprijanto, M.Sc. (Teknik Kimia Industri/ F. Vokasi/ ITS)

Dr. Eva Oktavia Ningrum, ST., MT., M.Sc. (Teknik Kimia Industri/ F. Vokasi/ ITS)

Dr. Eng. Achmad Dwitama Karisma, ST., M.T. (Teknik Kimia Industri/ F. Vokasi/ ITS)

Ir. Asmanto Subagyo, M.Sc. (Teknik Kimia/ F. Teknologi Industri/ UII)

2024

2.TUJUAN PENELITIAN

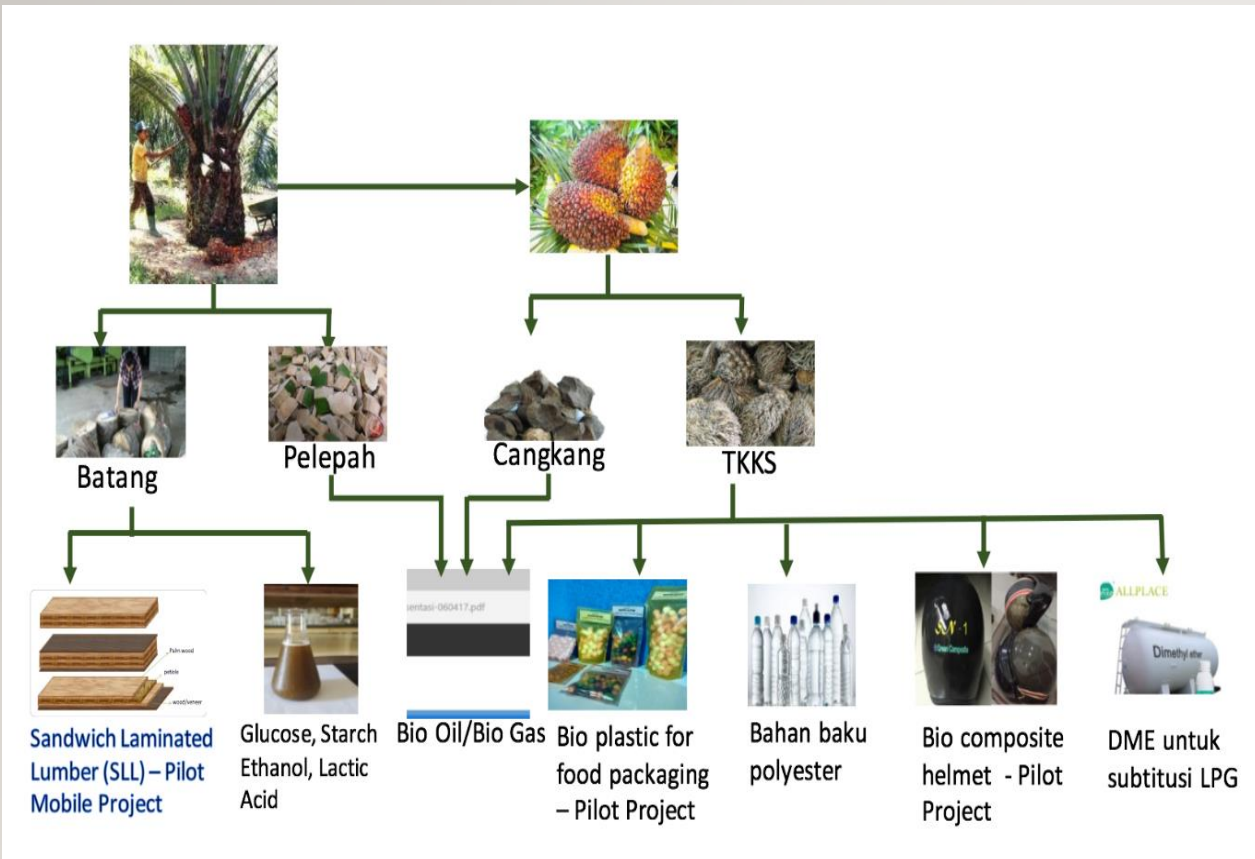
- a. Menganalisis karakteristik serat TKKS sebagai bahan penguat
- b. Mensintesa serat TKKS dengan perlakuan degumming
- c. Pembuatan prototipe produk hybrid biokomposit dari serat TKKS menggunakan struktur *sandwich*, material yang ramah lingkungan.

3. JUSTIFIKASI PENELITIAN

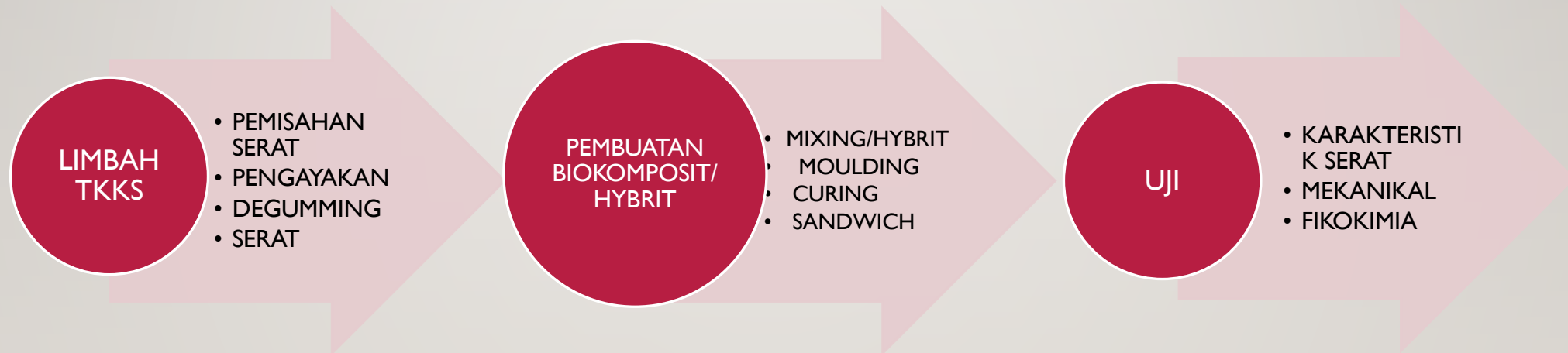
Materi penelitian berdasarkan pada kondisi yang ada di lapangan

- a. Limbah TKKS yang belum dioptimalkan pemanfaatannya
- b. Jumlah limbah TKKS yang melimpah dan mudah untuk mendapatkannya
- c. Limbah TKKS dapat dijadikan produk dengan jenis hybrid yang ramah lingkungan

4. BIG PICTURE PENELITIAN



5. GANTT CHART PELAKSANAAN



6. RENCANA BIAYA, MPP DAN ALAT BAHAN/JASA

No	Komonen	Biaya Rp
1.	Honorarium Kegiatan Penelitian	42.000.000
2.	Pembuatan Alat-alat Penelitian	231.900.000
3.	Bahan-bahan Baku dan Penunjang	8.000.000
4.	Jasa	18.100.000
	Total Biaya Rp.	300.000.000

Honorarium Kegiatan Penelitian

No	Nama Peneliti	Volume	Satuan	Keterangan Satuan	Jumlah
1.	Peneliti Utama	270	60.000	orang/jam	16.200.000
2.	Anggota Peneliti	270	50.000	orang/jam	13.500.000
3.	Asisten Peneliti	420	25.000	orang/jam	10.500.000
4.	Sekretariat Peneliti	6	300.000	orang/bulan	1.800.000
		Sub Total			42.000.000

6. RENCANA BIAYA, MPP DAN ALAT BAHAN/JASA

No	Komponen Peralatan	Satuan	Biaya Rp(000)	Keterangan
1.	Hot Mixer-Kapasitas 5-15kg	1 unit	28.400,000	Rekayasa
2.	Moulding	1 unit	17.300.000	Rekayasa
3.	Hand Lay up	1 unit	31.100.000	Rekayasa
4.	Mesin Pencacah TKKS Kap.200 kg/jam	1 unit	53.800.000	Rekayasa
5.	Mesin Brushing Serat	1 unit	32.800.000	Rekayasa
6.	Mesin pengayak serat	1 unit	36.100.000	Rekayasa
7.	Alat Degumming Kap.25-50 kg	1 unit	23.700.000	Rekayasa
8.	Timbangan Digital	1 unit	8.700.000	
	Sub Total		231.900.000	

BAHAN BAKU DAN BAHAN PENUNJANG

No	Komponen	Satuan	Biaya Rp(000)
1,	Bahan Baku TKKS	300 kg	460.000
2.	Resin Epoksi	5 kg	1.500.000
3.	Standtex	5 kg	4.000.000
4.	Hidrogen Peroksida dan NaOH	5 kg dan 5 kg	2.000.000
5.	Plastik	50 meter	40.000
	Sub Total		8.000.000

JASA

No	Jasa	Frekuensi	Biaya Rp(000)
1.	Transpor pengambilan sampel 2 orang	4 kali	8.000.000
2.	Transport Peneliti 3 orang	4 kali	1.200.000
3.	Jasa sewa alat uji bahan baku dan produk	1 bulan	4.800.000
4.	Jasa uji SEM	2 minggu	2.500.000
5.	Jasa lain-lain		1.600.000
	SubTotal		18.100.000

7.ANALISIS COST DAN BENEFIT HASIL RISET

a. Analisis Cost

1. Limbah TKKS belum maksimal pemanfaatannya oleh masyarakat
2. Potensi TKKS cukup melimpah dan murah
3. Alat Proses menggunakan Teknologi Tepat Guna dengan biaya cukup efisien

b. Benefit hasil riset

1. Bagi Masyarakat pengolahan TKKS menjadi mata pencaharian alternatif
2. Produk ramah lingkungan dan Masyarakat dapat berinovasi berbagai jenis produk turunannya
3. Menumbuhkan kembangkan Usaha Kecil Menengah kreatif sebagai peluang usaha berkelanjutan

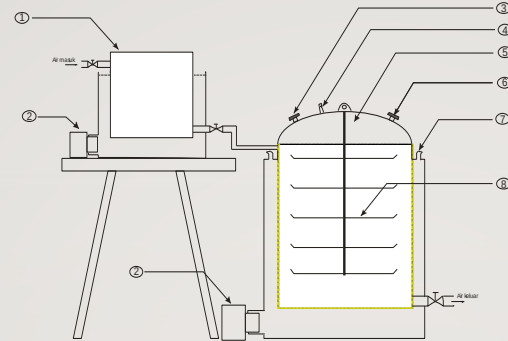
Target Luaran TAHUN I



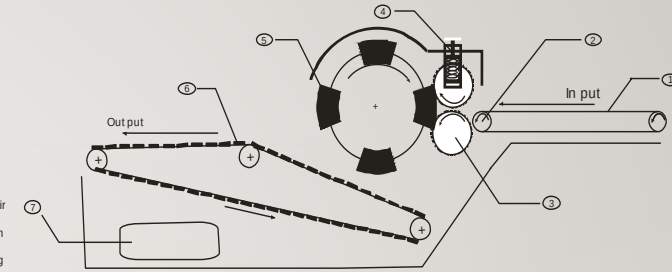
TKKS



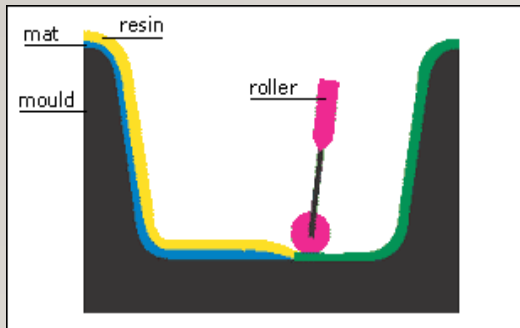
Mesin Pencacah



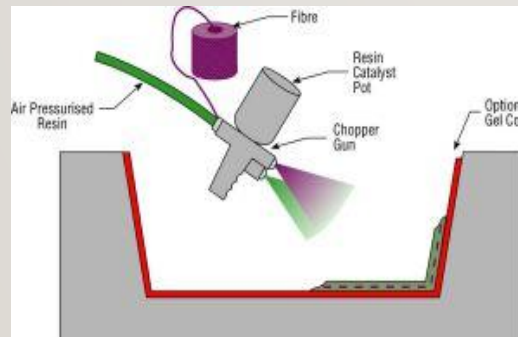
Degumming



Brushing



Proses hand lay up.



Proses *spray up*



Produk
Biokomposit
TKKS

Target Luaran TAHUN 2



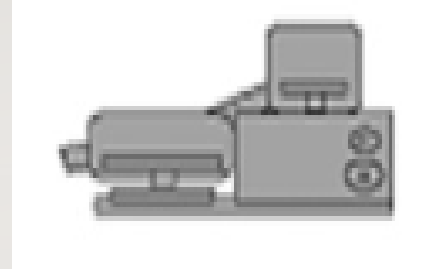
TKKS



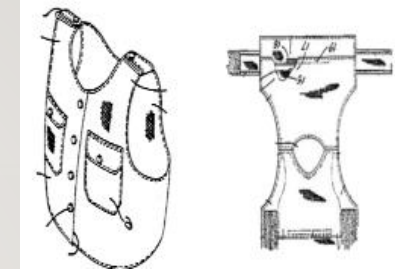
Serat TKKS



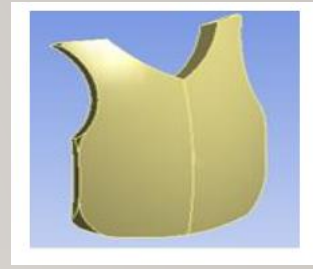
Hasil Degumming



Proses Mixing



Produk Kevlar
Anti peluru



Target Luaran TAHUN 3

Mass production produk bulletproof
untuk produk Hankam :

1. Kevlar
2. Helm



TERIMA KASIH

