



Optimalisasi Kualitas Crude Palm Oil (CPO) dengan pemanfaatan Aerobic Liquor

Oleh:

- Nita Kuswardhani S.Tp.,M.Eng.,D.Eng., IPM., CRP
- Andi Eko Wiyono, S.TP., M.P
- Miftahul Choiron S,TP,MP., Ph.D





TUJUAN PROJECT

Mengevaluasi kelayakan limbah cair aerob(Aeroboc iquor/AL)

Perancangan aplikasi AL pada Minyak Kelapa Sawit Mentah (CPO)

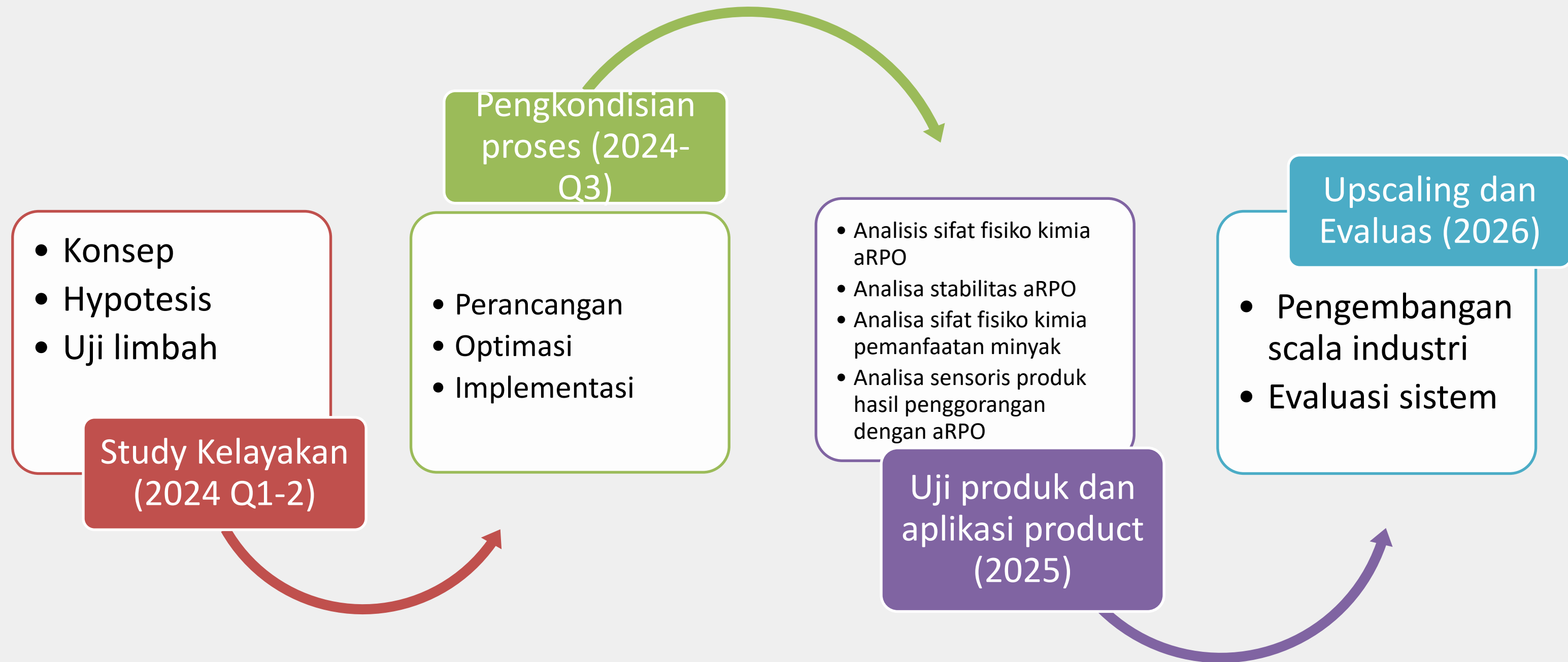
Menganalisis minyak kelapa sawit hasil pencucian AL (aCPO) dan aplikasinya

Upscaling dan evaluasi keberlanjutan

JUSTIFIKASI RISET/PROJECT

Justifikasi Riset	Rincian
Gambaran Teknologi	Minyak sawit olahan dilaporkan mengandung 3-MCPDE dan GE dalam jumlah tinggi (Destailats et al., 2012a, 2012b; Rahn & Yaylayan, 2011). Studi menunjukkan bahwa kandungan asam lemak bebas (FFA), diasilgliserol (DAG) dan klorida dalam minyak sawit dapat mempengaruhi pembentukan kontaminan proses selama pemurnian (Craft et al.,2012; Tiong et al., 2018; Smidrkal ~ et al. , 2016). Salah satu metode mitigasinya adalah dengan mencuci minyak sawit mentah (CPO) dengan air untuk mengurangi klorida anorganik yang larut dalam air sebelum dimurnikan (Matthaus& Pudel, 2013)
	Produksi minyak sawit memerlukan memerlukan air dalam jumlah besar dan menghasilkan air limbah dalam jumlah besar. Upaya pemanfaatan air limbah terus dilakukan untuk mencapai keberlanjutan yang lebih besar dalam produksi pangan. Air limbah yang dihasilkan di pabrik kelapa sawit setelah pengolahan anaerobik dan aerobik memiliki pH mendekati 9 dengan alkalinitas total (TA) sekitar 6000 CaCO3 mg/L (Zhang et al. 2008). Air limbah yang diolah ini juga dikenal sebagai cairan aerobik (AL)
	Pada saat yang sama, terdapat kekhawatiran yang meningkat terhadap keamanan pangan dan kualitas minyak sawit yang dihasilkan. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan kualitas minyak sawit yang dihasilkan dengan memanfaatkan kembali air limbah yang telah diolah (yaitu cairan aerobik. AL) untuk meningkatkan kualitas minyak sawit mentah (CPO) sebagai bagian dari inisiatif untuk meningkatkan keberlanjutan proses (Chien Lye Chew et al, 2021)
Novelty	-Teknologi pemanfaatan aeobic liquar pada proses pengolahan kelapa sawit belum banyak dilakukan.Diharapkan dapat memberikan dampak peningkatan pendapatan perusahaan
Luaran	Strategi Proses, publikasi media massa, dan artikel di internasional jurnal
Impact Terhadap Penyelesaian Masalah di BGA	Manfaat ini mencakup upaya penurunan kandungan FFA, klorin dan pemanfaatan limbah di PT BGA.
Skalabilitas	Saat ini akan dilakukan analisa mendetail tentang pengaruh aerobik liquar pada kualitas CPO dan dapat diaplikasikan dengan mudah dalam skala industri

BIG PICTURE RISET/PROJECT



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

No	Kelompok	Item	Biaya
1	Honorarium	Honororarium peneliti (3 orang)	Rp. 75.000.000,-
2	Biaya habis pakai	Bahan kimia, ATK	Rp. 40.000.000,-
3	Perjalanan	Biaya perjalanan (pengambilan sampel, FGD, Seminar, pengujian)	Rp. 60.000.000,-
4	Analisa	Analisa aerobik liqour, aCPO	Rp. 100.000.000,-
5	Biaya publikasi	media massa, jurnal	Rp. 25.000.000,-
	Total		Rp. 300.000.000

DAMPAK RISET/PROJECT



Finansial



Biaya Operasional: Diperlukan investasi awal dalam infrastruktur dan peralatan dan biaya operasional



Efisiensi Produksi: Penggunaan aerobic liquor dalam proses pencucian dapat meningkatkan efisiensi produksi minyak kelapa sawit



Kualitas Produk: Peningkatan kualitas CPO yang dihasilkan melalui pencucian menggunakan aerobic liquor dapat meningkatkan daya jual dan harga jual CPO



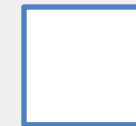
Investasi Awal dan Pengembalian Investasi: Meskipun investasi awal dalam infrastruktur dan peralatan dapat signifikan, penggunaan aerobic liquor dapat mempercepat pengembalian investasi melalui peningkatan efisiensi dan kualitas produksi



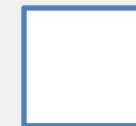
Non Finansial



Kualitas Lingkungan : mengurangi dampak lingkungan dengan mengurangi limbah dan polutan yang dihasilkan



Kesehatan dan Keselamatan Kerja: dapat meningkatkan kondisi kerja dan keselamatan operator dengan mengurangi paparan bahan kimia berbahaya dan mengurangi risiko kecelakaan



Kepatuhan Regulasi: membantu perusahaan memenuhi standar keamanan pangan dan regulasi lingkungan yang ketat



Reputasi Perusahaan: Praktik produksi yang ramah lingkungan dapat meningkatkan reputasi perusahaan di mata pelanggan, mitra bisnis, dan pemangku kepentingan lainnya.



Bumitama Gunajaya Agro

**THANK
YOU**
—