

# **RANCANG BANGUN MESIN PRESS BIJI JARAK UNTUK MENGHASILKAN BAHAN BAKU BIODIESEL**

Candra Budi Wijaya  
Teknik Manufaktur, Universitas Surabaya

## **Abstrak**

Peningkatan penggunaan bahan bakar yang tidak dapat diperbaharui akan menyebabkan ketersediaanya semakin lama semakin menipis. Untuk mengatasi masalah tersebut dapat menggunakan alternatif bahan bakar (minyak) yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Mesin press biji jarak merupakan salah satu proses untuk menghasilkan bahan baku biodiesel, yang nantinya bahan baku biodiesel tersebut akan diekstrak untuk mendapatkan minyaknya.

Rancang bangun mesin press biji jarak untuk menghasilkan bahan baku biodiesel ini bertujuan untuk membuat sebuah mesin penghancur biji jarak yang dapat menghasilkan bahan baku biodiesel (dalam bentuk *slurry*), sehingga hasil rendemannya dapat lebih maksimal, harga yang terjangkau, dan proses yang sedikit. Pada perancangan ini menggunakan metode identifikasi kebutuhan, produk eksisting, penyusunan konsep, dan pemilihan konsep.

Pada rancang bangun mesin press biji jarak ini menggunakan sebuah *screw conveyor* yang berfungsi sebagai sistem pengepres. Sistem transmisi yang digunakan adalah transmisi *belt pulley* dan *gear box* sebagai pereduksi putaran. Sistem transmisi digerakkan dengan motor listrik sebagai sumber penggerak. Hasil analisis teknik, komponen kritis yang digunakan sudah memenuhi syarat perancangan, dimana ukuran komponen sudah melewati ukuran minimum dan tegangan yang dialami lebih kecil dari tegangan ijinnya. Sedangkan dari hasil analisis ergonomi terkait kenyamanan operator dan kemudahan dalam perawatan sudah nyaman dan mudah. Untuk perhitungan biaya pembuatan mesin press biji jarak ini, didapatkan sebesar Rp 2.487.900,-.

**Kata kunci : biji jarak, bahan baku biodiesel, mesin press biji jarak, rancang bangun.**

