

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penggunaan alas dalam proses pencetakan briket, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kuat Tekan Pencetakan ( $\text{kg/m}^2$ ): Penggunaan alas memungkinkan penerapan tekanan yang lebih tinggi ( $120 \text{ kg/m}^2$ ) dibandingkan tanpa alas ( $60 \text{ kg/m}^2$ ). Hal ini disebabkan oleh distribusi tekanan yang lebih merata dan pengurangan kebocoran bahan saat proses pencetakan. Tekanan yang lebih tinggi berkontribusi pada kualitas dan kekuatan briket yang dihasilkan, menghasilkan briket yang lebih padat dan kompak.
2. Berat Bahan Awal dan Berat Briket: Berat bahan awal yang konsisten (74 g) memastikan hasil yang akurat dan dapat diulang. Berat briket yang dihasilkan dengan penggunaan alas lebih tinggi (54,75 g) dibandingkan tanpa alas (50,75 g). Ini menunjukkan bahwa penggunaan alas meningkatkan efisiensi pemadatan bahan awal menjadi briket, mengurangi limbah, dan menghasilkan briket yang lebih padat.
3. Efisiensi Pencetakan Briket (%): Efisiensi briket lebih tinggi dengan penggunaan alas (67,57%) dibandingkan tanpa alas (65,86%). Ini menunjukkan bahwa penggunaan alas membantu dalam mendistribusikan tekanan secara merata, meningkatkan pemadatan bahan, dan mengurangi limbah. Efisiensi yang lebih tinggi berarti lebih banyak bahan awal

berhasil diproses menjadi briket, meningkatkan produktivitas dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya.

4. Diameter dan Tebal Briket: Diameter briket tetap sama dalam kedua pengujian (51 mm), menunjukkan bahwa penggunaan alas tidak mempengaruhi ukuran diameter briket. Namun, tebal briket sedikit lebih besar ketika menggunakan alas (3,25 mm) dibandingkan tanpa alas (3,2 mm), yang menunjukkan distribusi tekanan yang lebih merata dan pembentukan briket yang lebih seragam.
5. Kuat Tekan Briket ( $\text{kg/m}^2$ ): Kuat tekan briket lebih tinggi dengan penggunaan alas ( $31 \text{ kg/m}^2$ ) dibandingkan tanpa alas ( $26,5 \text{ kg/m}^2$ ). Briket yang dihasilkan dengan alas memiliki kuat tekan yang lebih tinggi, menunjukkan bahwa briket tersebut lebih padat dan kokoh. Kuat tekan yang lebih tinggi penting untuk aplikasi yang memerlukan kekuatan mekanik tinggi, seperti bahan bakar atau material konstruksi.
6. Pengurangan Gesekan dan Kerusakan: Penggunaan alas juga berfungsi sebagai media untuk mengurangi gesekan antara bahan dan peralatan pencetakan, memperpanjang umur pakai peralatan dan memungkinkan penerapan tekanan yang lebih tinggi tanpa risiko kerusakan pada mesin pencetak.
7. Uji struktur dan fungsi plat penahan : Uji struktural dilakukan untuk menguji kekuatan plat penahan, integritas, dan keandalan struktur alat pencetak briket. Uji fungsional bertujuan untuk menguji apakah plat penahan berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang

ditetapkan. Uji fungsional melibatkan pengujian setiap komponen alat serta pengujian keseluruhan system.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, berikut adalah beberapa saran untuk peningkatan dan implementasi lebih lanjut dalam produksi briket:

1. Dalam proses produksi briket, penggunaan alas sebaiknya diterapkan secara konsisten untuk memastikan tekanan yang lebih tinggi dan distribusi tekanan yang lebih merata. Ini akan meningkatkan kualitas dan kekuatan briket, serta efisiensi produksi.
2. Mengingat penggunaan alas memungkinkan penerapan tekanan yang lebih tinggi, perlu studi untuk meningkatkan kapasitas mesin pencetak agar dapat bekerja optimal dengan tekanan yang lebih tinggi.
3. Operator mesin pencetak briket harus diberikan pelatihan mengenai pentingnya penggunaan alas dan cara mengoptimalkan proses pencetakan. Pemahaman yang baik tentang mekanika material dan distribusi tekanan akan membantu mereka dalam menghasilkan briket dengan kualitas yang lebih tinggi secara konsisten.
4. Analisis Ekonomi: Dilakukan analisis ekonomi mendetail untuk memahami biaya dan manfaat dari penggunaan alas dalam jangka panjang. Ini termasuk perhitungan penghematan biaya pemeliharaan peralatan, peningkatan produktivitas, dan peningkatan nilai jual briket yang dihasilkan.