

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisis serta pembahasan dari penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Alat pencetak briket semi otomatis sudah dapat dirancang dengan baik dan dapat dipergunakan secara efektif.
2. Pada putaran 1400 rpm yang dimana pada kapasitas alat dan waktu berpengaruh secara nyata, sedangkan untuk rendemen tidak berpengaruh nyata
3. Performa alat terbaik didapatkan pada perlakuan P3 U2 dengan kapasitas masukan 383,397 gr/menit dengan rendemen 96,66%

5.2 Saran

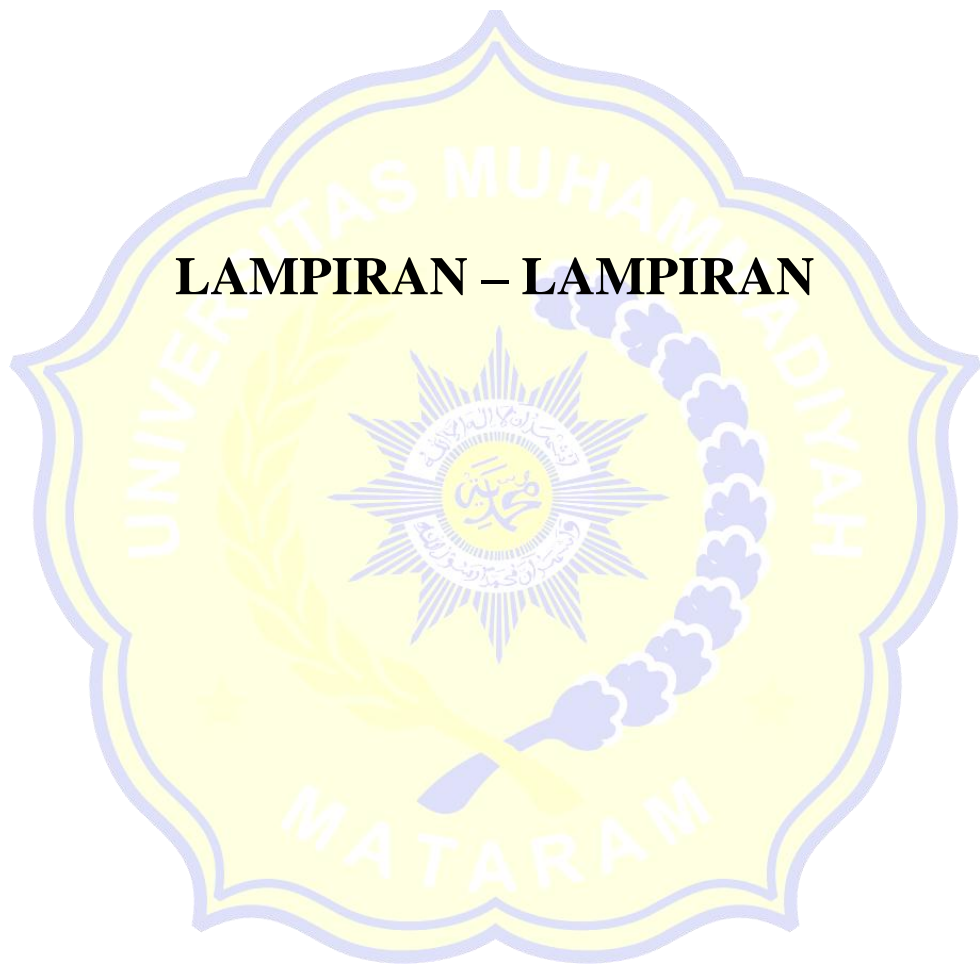
Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Dalam pencampuran arang dengan perekat masih menggunakan cara manual, di sarankan untuk membuat alat pencampur arang dengan perekat secara otomatis yang terintegrasi dengan alat pencetak briket semi otomatis.
2. Pada penelitian ini sebaiknya menggunakan Hooper yang lebih besar agar menambah kapasitas masukan.
3. Sebaiknya dilakukan uji pembakaran dan kadar abu untuk mengetahui kualitas briket yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, N.O. (2017). **Peningkatan Produksi Biogas Sampah Pasar Dengan Penambahan M-A6 dan Pengadukan Menggunakan Digester Anaerobik**. 1 Tesis. Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan. Institut Teknologi Sepuluh Nopember: Surabaya.
- Achmad, R., 2013, **Kimia Lingkungan**, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Ahmad, dkk. (2017). **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Membelajarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP**. Jurnal "Mosharafa", Volume 6, Nomor 3, September 2017 p-ISSN: 2086-4280; e-ISSN: 2527-8827 <http://emosharafa.org/>
- Aprilia, W. (2013). **Resiliensi dan Dukungan Sosial Pada Orang Tua Tunggal (Studi Kasus Pada Ibu Tunggal Di Samarinda)**. E-jurnal Psikologi, 1(3), 268-279.
- Arni, dkk. 2014. **Studi Uji Karakteristik Fisis Briket Bioarang Sebagai Sumber Energi Alternatif**. Jurusan Fisika FMIPA Universitas Tadulako.
- Chasri, 2018. **Pengaruh Temperatur Karbonisasi, Komposisi Campuran Arang Kayu Karet dan Lumpur Batubara Terhadap Kualitas Briket**. Palembang Institute for Industrial Research and Standardization, Ministry of Industry, Indonesia N.
- Hanafiah, K. A., 1994. **Rancangan percobaan edisi revisi teori dan aplikasi**. Penerbit PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Mohr, E.J.C and Baren V.F.A. 2013. Tropical Soil. Interscience Publishing London.
- Novalinda, A. 2016. **Pembuatan Biobriket Dari Campuran Pelempah Kelapa Sawit dan Ampas Tahu**. Palembang : Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang. Laporan Skripsi
- Ogbonna JC dkk. 2013. **Bioenergy Production and Food Security**, African Journal of Biotechnology. 12 (52)
- Popp, J., dkk. 2014. **The Effect of Bioenergy Expansion : Food, Energy dan Environment**. *Renewable and Sustainable Energy Review*. 32,

LAMPIRAN – LAMPIRAN



Lampiran 1. Data Hasil Pengamatan

1. Kapasitas Kerja Alat

a) Hasil Pengujian

| perlakuan | ulangan | | | Total | rerata |
|-------------|---------|--------|--------|---------|----------|
| | I | II | III | | |
| P1 | 307.1 | 240.45 | 260.59 | 808.14 | 269.38 |
| P2 | 332.75 | 324.77 | 328.87 | 986.39 | 328.7967 |
| P3 | 374.19 | 383.6 | 380.59 | 1138.38 | 379.46 |
| Grand Total | | | | 2932.91 | 325.8789 |

b) Anova

| SK | DB | JK | KT | Fhit | Ftab | | KET |
|-----------|----|----------|----------|-------------|------|------|-----|
| | | | | | 0.05 | 0.01 | |
| Perlakuan | 2 | 7810120 | 3905060 | 187416350.7 | 5,14 | | S |
| Galat | 6 | 0.125018 | 0.020836 | | | | |
| Total | 8 | 976403.2 | | | | | |

➤ *Tests of Between-Subjects Effects*

Dependent Variable: Kapasitas_Kerja

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------|-------------------------|----|-------------|----------|------|
| Corrected Model | 18953.068 ^a | 4 | 4738.267 | 11.300 | .019 |
| Intercept | 955761.069 | 1 | 955761.069 | 2279.289 | .000 |
| Ulangan | 737.592 | 2 | 368.796 | .880 | .482 |
| perlakuan | 18215.476 | 2 | 9107.738 | 21.720 | .007 |
| Error | 1677.297 | 4 | 419.324 | | |
| Total | 976391.433 | 9 | | | |
| Corrected Total | 20630.364 | 8 | | | |

a. R Squared = .919 (Adjusted R Squared = .837)

2. Waktu Pengolahan

a. Hasil Pengujian

| perlakuan | ulangan | | | Total | rerata |
|-------------|---------|------|------|-------|----------|
| | I | II | III | | |
| P1 | 3.1 | 3.56 | 3.07 | 9.73 | 3.243333 |
| P2 | 5.1 | 5.54 | 5.32 | 15.96 | 5.32 |
| P3 | 8.12 | 7.56 | 8.07 | 23.75 | 7.916667 |
| Grand total | | | | 49.44 | 5.493333 |

b. Anova

| SK | DB | JK | KT | Fhit | Ftab | | KET |
|-----------|----|----------|----------|----------|------|------|-----|
| | | | | | 0.05 | 0.01 | |
| Perlakuan | 2 | 32.89527 | 16.44763 | 224.4219 | 5.14 | | S |
| Galat | 6 | 0.439733 | 0.073289 | | | | |
| Total | 8 | 33.335 | | | | | |

➤ *Tests of Between-Subjects Effects*

Dependent Variable: Waktu Pengolahan

| Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------------------------|----|-------------|----------|------|
| 32.915 ^a | 4 | 8.229 | 78.319 | .000 |
| 271.590 | 1 | 271.590 | 2584.934 | .000 |
| .019 | 2 | .010 | .093 | .913 |
| 32.895 | 2 | 16.448 | 156.545 | .000 |
| .420 | 4 | .105 | | |
| 304.925 | 9 | | | |
| 33.335 | 8 | | | |

a. R Squared = .987 (Adjusted R Squared = .975)

c. Rendemen (%)

a) Hasil Pengujian

| perlakuan | ulangan | | | Total | rerata |
|-------------|---------|-------|------|---------|----------|
| | I | II | III | | |
| P1 | 95.2 | 85.6 | 80 | -260.8 | 86.93333 |
| P2 | 95.05 | 95.5 | 92.8 | -283.35 | 94.45 |
| P3 | 95.86 | 96.66 | 97 | -289.52 | 96.50667 |
| Grand total | | | | -833.67 | 92.63 |

b) Anova

| SK | DB | JK | KT | Fhit | Ftab | | KET |
|-----------|----|----------|----------|---------|------|------|-----|
| | | | | | 0.05 | 0.01 | |
| Perlakuan | 2 | 154445.7 | 77222.85 | 3.00536 | 5.14 | | NS |
| Galat | 6 | -154170 | -25695 | | | | |
| Total | 8 | 275.4356 | | | | | |

➤ *Tests of Between-Subjects Effects*

Dependent Variable: Waktu Pengolahan

| Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------------------------|----|-------------|----------|------|
| 32.915 ^a | 4 | 8.229 | 78.319 | .000 |
| 271.590 | 1 | 271.590 | 2584.934 | .000 |
| .019 | 2 | .010 | .093 | .913 |
| 32.895 | 2 | 16.448 | 156.545 | .000 |
| .420 | 4 | .105 | | |
| 304.925 | 9 | | | |
| 33.335 | 8 | | | |

a. R Squared = .987 (Adjusted R Squared = .975)

Lampiran 2. Tabel Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) Pada taraf 5%

a) Kapasitas Alat

| Perlakuan | Rerata | hitungan | Notasi |
|-----------|---------|----------|--------|
| P1 | 269.38 | 59.416 | a |
| P2 | 328.796 | 50.664 | b |
| P3 | 379.46 | 110.08 | c |

b) Waktu Pengolahan (menit)

| Perlakuan | Rerata | hitungan | Notasi |
|------------------------|----------|----------|--------|
| P1 | 3.243333 | 0 | a |
| P2 | 5.32 | 2.076667 | b |
| P3 | 7.916667 | 2.596667 | a |
| BNJ (5%) = 0,7437976 | | | |

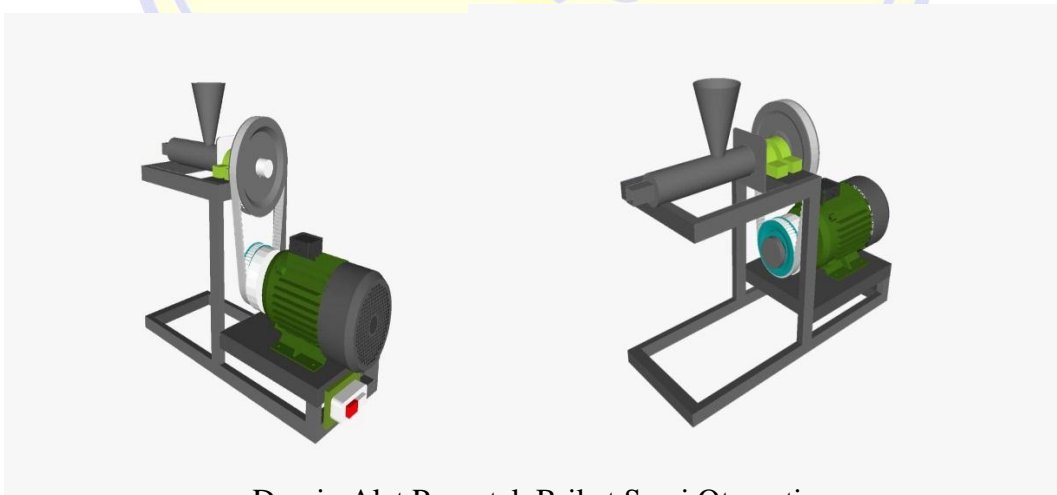
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian



Gambar Alat Pencetak Briket Semi Otomatis



Hasil Cetakan Briket



Desain Alat Pencetak Briket Semi Otomatis



Proses Pencetakan Briket

