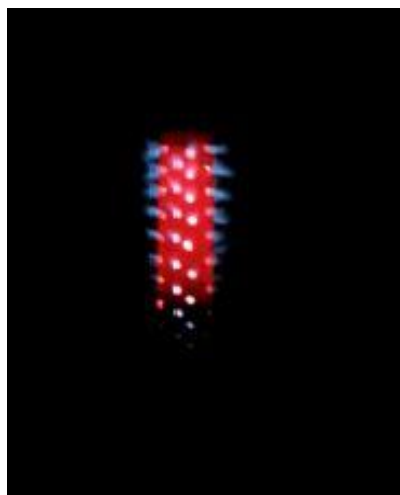


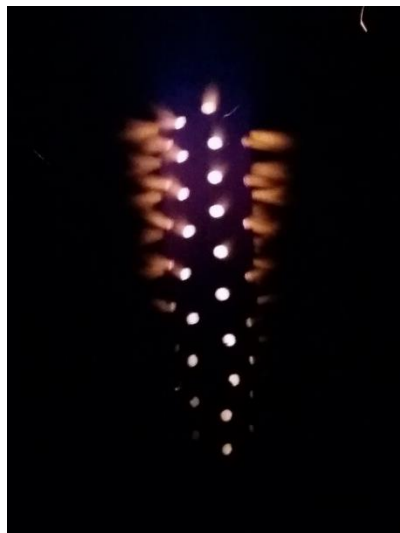
LAMPIRAN I
DATA PENGAMATAN
VISUALISASI NYALA API



Gambar 15. Nyala Api Biru Stabil



Gambar 16. Nyala Api Biru Kemerahan



Gambar 17. Nyala Api Merah Stabil



Gambar 18. Nyala Api Merah Tidak Stabil

LAMPIRAN II PERHITUNGAN

1. Mencari Laju Alir Massa Udara

Diketahui :

$$V_{\text{udara}} = 6,8 \text{ m/s}$$

$$\rho_{\text{udara}} = 1,2 \text{ Kg/m}^3$$

$$D_{\text{pipa}} = 0,5 \text{ inch} = 0,0127 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{udara}} &= v_{\text{udara}} \times A \\ &= 6,8 \text{ m/s} \times \frac{1}{4} \times \pi \times D^2 \\ &= 6,8 \text{ m/s} \times \frac{1}{4} \times \pi \times (0,0127 \text{ m})^2 \\ &= 0,00086 \text{ m}^3/\text{s} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Maka, diperoleh } \dot{m}_{\text{udara}} &= \rho_{\text{udara}} \times V_{\text{udara}} \\ &= 1,2 \text{ Kg/m}^3 \times 0,00086 \text{ m}^3/\text{s} \\ &= 0,001033 \text{ Kg/s} \end{aligned}$$

2. Mencari Laju Alir Massa Bahan Baku

$$\begin{aligned} \dot{m}_{\text{BB}} &= 9,4 \text{ Kg/2 Jam} \\ &= 4,7 \text{ Kg/Jam} \\ &= 4,7 \frac{\text{Kg}}{\text{Jam}} \times \frac{1 \text{ Jam}}{3600 \text{ s}} \\ &= 0,0013056 \text{ Kg/s} \end{aligned}$$

3. Mencari Nilai AFR

$$\begin{aligned} \text{AFR} &= \frac{\dot{m}_{\text{udara}}}{\dot{m}_{\text{BB}}} \\ &= \frac{0,001033 \text{ Kg/s}}{0,0013056 \text{ Kg/s}} \\ &= 0,79 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan persamaan yang sama, pada kecepatan udara 7,4 m/s, 9,3 m/s, 10,5 m/s dan 11,2 m/s maka nilai AFR dapat ditabulasikan pada tabel berikut:

Tabel 14. Nilai Variasi AFR

v_{udara} (m/s)	$\dot{m}_{BB}$ (Kg/s)	AFR
6,8	0,001306	0,79
7,4	0,001306	0,86
9,3	0,001306	1,08
10,5	0,001306	1,22
11,2	0,001306	1,30

LAMPIRAN III
GAMBAR ALAT DAN BAHAN



Gambar 19. Alat Gasifikasi *Vulcan Gasifier-1326 USA*



Gambar 20. *Hopper*



Gambar 21. *Gasifier*



Gambar 22. *Filter dan Penampung Gas*



Gambar 23. *Cyclone*



Gambar 24. Isi *Filter* (Jerami)



Gambar 25. *Blower*



Gambar 26. Zona Oksidasi



Gambar 27. Zona Reduksi



Gambar 28. Motor Listrik 25 kW



Gambar 29. *Battery* / Aki



Gambar 30. *Panel Control*



Gambar 31. *Pemantik dan Butane Gas*



Gambar 32. *Battery Charger*



Gambar 33. *Fire Test*