PERHITUNGAN DENSITAS CAMPURAN MIYAK JELANTAH INDUSTRI DAN KEROSIN

Dik : Berat piknometer kosong = 60.56 gr

Volume piknometer = 99.828 mL

Berat piknometer + isi = 149.37 gr

Berat campuran = (berat piknometer + isi) – (berat piknometer kosong)

= (149.37 – 60.56) gr

= 88.81 gr

Densitas campuran $= \frac{\text{berat campuran}}{\text{volume piknometer}}$

$= \frac{88.81\ \text{gr}}{99.828\ \text{mL}} = 0.889$ gr/mL

Untuk perhitungan berikutnya digunakan dengan cara yang sama seperti pada tabel 7.

Tabel 7. Perhitungan Densitas Campuran Minyak Jelantah Industri dan Kerosin

Tempat Pengambilan	Rasio Jelantah : Kerosin (%)	Berat piknometer + isi (gr)	ρ campuran (gr/mL)
Hotel	100% : 0%	149.37	0.889
	90% : 10%	149.29	0.888
	80% : 20%	148.01	0.876
Penggorengan Kerupuk	100% : 0%	149.45	0.890
	90% : 10%	149.33	0.889
	80% : 20%	148.03	0.876
Rumah Makan	100% : 0%	149.54	0.891
	90% : 10%	149.48	0.890
	80% : 20%	148.05	0.876

PERHITUNGAN VISKOSITAS CAMPURAN MIYAK JELANTAH INDUSTRI DAN KEROSIN

Dik : Diameter bola besi = 1.19 cm

Volume bola besi = 0.888 mL

Jarak gelas ukur = 0.093 cm

Waktu tempuh bola besi = 2.74 sekon

Kecepatan jatuh bola $= \frac{\text{jarak}}{\text{waktu}} = \frac{0.093\ \text{m}}{2.74\ \text{s}} = 0.03$ m/s

Massa bola besi (m) = 5.615 gr

Massa campuran (m_o) = ρ campuran x V bola besi

= 0.889 gr/mL x 0.882 mL

= 0.784 gr

Viskositas (η) $= \frac{(m - m_o).g}{6.\pi.r.v}$

$= \frac{(5.615 - 0.784)\ \text{gr} .9.8\ \text{m/s}^2}{6 \text{ x } 3.14 \text{ x } 0.595\ \text{cm} \text{ x } 0.03\ \text{m/s}}$

= 140.780 gr/cm.s

Untuk perhitungan berikutnya digunakan dengan cara yang sama seperti pada tabel 8.

Tabel 8. Perhitungan Viskositas Campuran Minyak Jelantah Industri dan Kerosin

Tempat Pengambilan	Rasio Jelantah : Kerosin (%)	Waktu tempuh (sekon)	Kecepatan jatuh bola (m/s)	Massa Campuran (gr)	Viskositas (gr/cm.s)
Hotel	100% : 0%	2.74	0.03	0.784	140.780
	90% : 10%	1.92	0.04	0.783	105.607
	80% : 20%	1.81	0.05	0.772	84.678
Penggorengan Kerupuk	100% : 0%	2.76	0.03	0.784	140.780
	90% : 10%	1.95	0.04	0.784	105.585
	80% : 20%	1.83	0.05	0.772	84.678
Rumah Makan	100% : 0%	2.78	0.03	0.785	140.751
	90% : 10%	1.97	0.04	0.784	105.585
	80% : 20%	1.84	0.05	0.772	84.678

PERHITUNGAN KONSUMSI BAHAN BAKAR CAMPURAN MIYAK JELANTAH INDUSTRI DAN KEROSIN

Dik : Volume bahan bakar awal = 2500 mL

Densitas bahan bakar = 0.888 gr/mL

Massa bahan bakar awal = ρ x v

= 0.888 gr/mL x 2500 mL

= 2220 gr = 2.220 kg

Volume bahan bakar akhir = 2285 mL

Massa bahan bakar akhir = ρ x v

= 0.888 gr/mL x 2285 mL

= 2029.0 gr = 2.0290 kg

Hasil perhitungan selanjutnya dapat digunakan dengan cara yang sama, dapat dilihat seperti pada table 9.

Tabel 9. Data hasil perhitungan konsumsi bahan bakar pada kompor minyak

No.	Tempat Pengambilan Minyak Jelantah	Rasio Pencampuran	Massa bahan bakar awal (kg)	Massa bahan bakar akhir (kg)	Massa bahan bakar terpakai (kg)
1	Hotel	100%	-	-	-
		90% - 10%	2.220	2.029	0.191
		80% - 20%	2.190	2.023	0.167
2	Penggorengan Kerupuk	100%	-	-	-
		90% - 10%	2.225	2.026	0.195
		80% - 20%	2.190	2.020	0.167
3	Rumah Makan	100%	-	-	-
		90% - 10%	2.225	2.047	0.178
		80% - 20%	2.190	2.018	0.172