

Lampiran 1. Perhitungan Equivalence Ratio

diameter		
burner	0,1	cm
Rho BBM	0,002155	
Rho Udara	0,0012	
Pnormal	101,32500	
Pactual	95,45882	
Tnormal(K)	273	K
Tactual(K)	299	K

Udara NL/min	Udara L/min	LPG NL/min	LPG L/min	Massa Udara	Massa BBM	AFR actual	Equivalence
8,5	9,881617016	0,3	0,34876295	0,01185794	0,000751584	15,77726218	0,980525
6,8	7,917063241	0,25	0,29063579	0,009500476	0,00062632	15,16872175	0,980525
5,4	6,333650593	0,2	0,23250864	0,007600381	0,000501056	15,16872175	0,980525
4,1	4,750237945	0,15	0,17438148	0,005700286	0,000375792	15,16872175	0,980525
2,7	3,166825296	0,1	0,11625432	0,00380019	0,000250528	15,16872175	0,980525
5,309052613	6,172002898	0,35	0,40689011	0,007406403	0,000488268	15,16872175	0,980525

Lampiran 2. Temperatur Api

CO2	udara	LPG	eq	T atas	T tengah	T atas	T tengah	T atas	T tengah	Rata" atas	Rata" tengah
4%	8,5	0,3	0,980525	998	763	986	706	975	785	986,33333	751,3333333
	6,8	0,25	0,980525	1007	787	1057	772	1108	775	1057,33333	778
	5,4	0,2	0,980525	1069	753	1063	756	1082	744	1071,33333	751
	4,1	0,15	0,980525	1054	749	1072	738	1073	728	1066,33333	738,3333333
	2,7	0,1	0,980525	1057	714	1032	708	1040	718	1043	713,3333333

Udara	CO2	LPG	eq	T atas	T tengah	T atas	T tengah	T atas	T tengah	Rata" atas	Rata" tengah
8,5	2%	0,3	0,980525	1134	763	1098	812	1094	788	1108,66667	787,6666667
	4%	0,3	0,980525	1051	731	1041	715	1020	731	1037,33333	725,6666667
	6%	0,3	0,980525	1013	724	1003	715	1007	711	1007,66667	716,6666667
	8%	0,3	0,980525	986	716	953	703	993	716	977,33333	711,6666667
	10%	0,3	0,980525	974	706	945	712	954	702	957,66667	706,6666667

Lampiran 3. Perhitungan Bilangan Reynolds

massa udara	789,36	gr
massa LPG	51	gr
massa CO2	4,4	gr
massa camp	840,36	gr
rho udara	0,0012	gr/cm3
rho LPG	0,002155	gr/cm3
rho CO2	0,198	gr/cm3
rho camp	0,001233165	gr/cm3
viscositas udara	0,000017	ns/m2
viscositas LPG	0,08530752	ns/m2
viscositas CO2	0,000014	ns/m2
viscositas camp	0,172	ns/cm2
v udara	58,116667	cm3/s
v LPG	1,9333333	cm3/s
V CO2	3,0025	cm3/s
v camp		cm3/s

	qu	qb	qCO2	diameter	B. Reynold
1	164,6936	5,8127	5,6666	0,1	1222
2	131,9511	4,8439	4,5333	0,1	980
3	105,5608	3,8751	3,6	0,1	784
4	79,1706	2,9063	2,7333	0,1	588
5	52,7804	1,9375	1,8	0,1	392

cm3/s cm3/s cm3/s cm

$$Re = \frac{vd\rho}{\eta}$$

Equation 3

where

v = average gas velocity

d = diameter of the tube

ρ = density of the gas stream

η = dynamic viscosity of the gas stream