

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Deskripsi Data

PLTGU Priok hanya terbagi menjadi 3 blok. Data hanya diambil dari blok 2, dengan spesifikasi dan jumlah gas, HRSG, dan Turbin Uap yang sama dengan blok 1 yaitu terdapat 3 buah turbin gas, 3 buah HRSG, dan 1 buah turbin uap pada masing-masing blok. Namun pada penelitian ini data diambil pada kondisi pola pengoperasian 2-2-1 yang mana hanya terdapat 2 buah turbin gas, 2 buah HRSG, dan 1 buah Steam Turbin yang beroperasi dengan sample data pada prosentase beban turbin gas masing-masing diatas 75%. Hal ini didasari atas dasar pola pengoperasian tersebut sebagai kondisi *steady safe*.

4.1.2. Data spesifikasi komponen utama PLTGU

Data mengenai spesifikasi komponen utama PLTGU terdapat pada lampiran 1, spesifikasi komponen utama PLTGU.

4.1.3. Data Pasokan Gas pada GT.21

Data pasokan gas serta bahan bakar yang digunakan pada bulan September 2015 terdapat pada lampiran 2. Seperti yang kita ketahui PLTG menggunakan gas bertekanan tinggi untuk mengoperasikan pembangkit listrik tersebut. Gas

tersebut di alirkan melalui Pipa bertekanan tinggi, pipa yang digunakan untuk mengalir gas tersebut bukanlah pipa gas sembarangan.

Pipa gas tersebut haruslah melewati tahapan pengujian untuk menentukan kualitas bahan yang digunakan untuk pembuatan pipa tersebut. Salah satu pengujian yang dilakukan adalah pengujian ketebalan pipa. Ketebalan pipa diuji dengan menggunakan alat yang bernama Ultrasonic Thickness Gauge, agar tidak terjadi kebocoran gas ataupun masalah lainnya dalam pengaliran gas tersebut.

4.1.4. Daya terbangkit

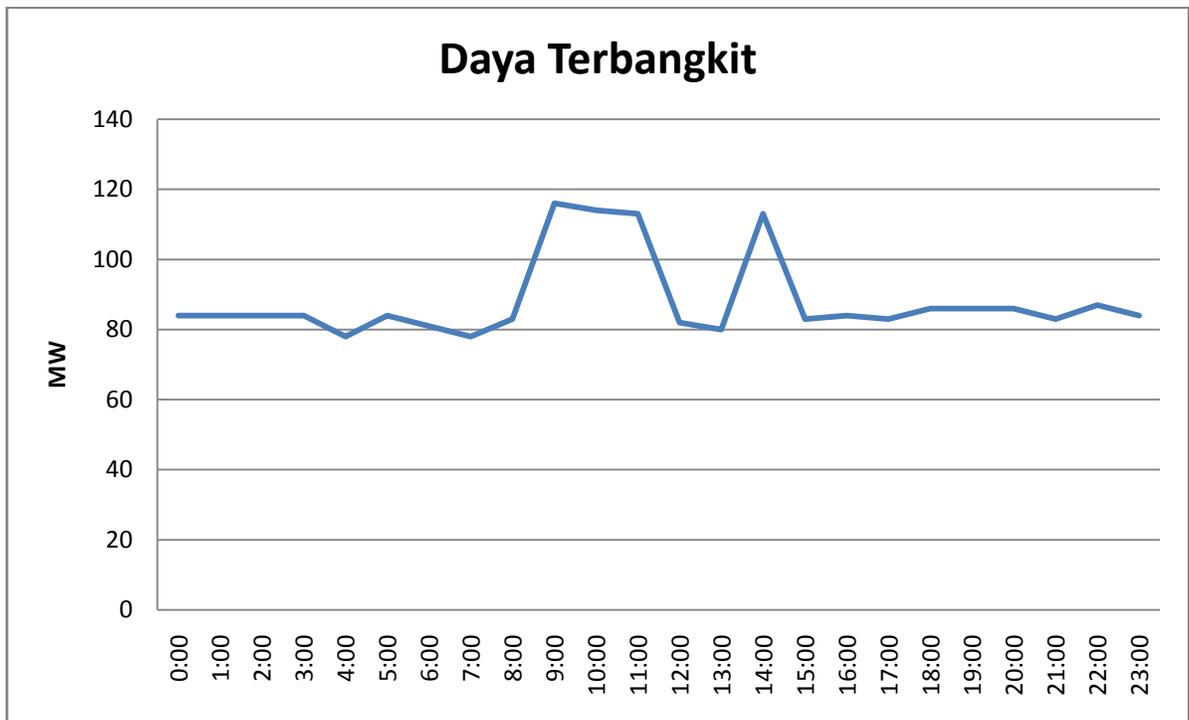
Data hasil pengukuran dari komponen turbin gas 2.1 mengenai daya terbangkit pada turbin gas, konsumsi bahan bakar gas dipaparkan dalam bentuk tabel 4.1 di bawah ini. Dari tabel tersebut dibuat grafik untuk masing-masing indikator untuk memudahkan dalam tahapan analisis data.

Berikut diberikan Tabel 4.1 sebagai hasil pengukuran daya terbangkit turbin gas 2.1 yang mana terlihat komponen turbin gas beroperasi dengan pemakaian bahan bakar gas pada bulan september 2015.

Tabel 4.1 Hasil pengukuran GT 2.1 (Pada tanggal 4 september 2015)

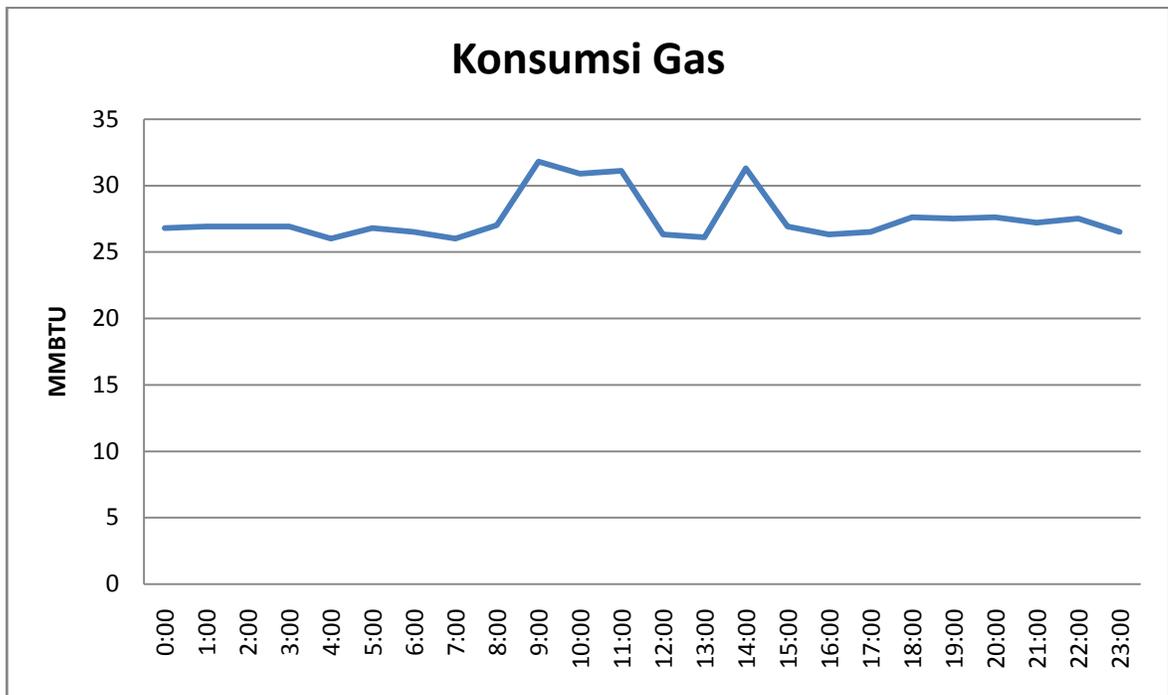
PARAMETER GT – PLTGU Blok 2		
Jam	Beban (x)	Konsumsi Gas (y)
	(MW)	MMBTU
00.00	84	26,8
01.00	84	26,9
02.00	84	26,9
03.00	84	26,9
04.00	78	26,0
05.00	84	26,8
06.00	81	26,5
07.00	78	26,0
08.00	83	27
09.00	116	31,8
10.00	114	30,9
11.00	113	31,1
12.00	82	26,3
13.00	80	26,1
14.00	113	31,3
15.00	83	26,9
16.00	84	26,3
17.00	83	26,5
18.00	86	27,6
19.00	86	27,5
20.00	86	27,6
21.00	83	27,2
22.00	87	27,5
23.00	84	26,5

Kemudian dari tabel 4.1 di atas dibuat gambaran berupa grafik daya terbangkit dan jumlah konsumsi gas pada GT 2.1.



Gambar 4.1 Grafik Daya terbangkit pada G.T 2.1 (Tanggal 04 September 2015) PT. Indonesia Power UBP Priok

Dari tabel 4.1 dapat dibuat grafik untuk mempermudah dalam menganalisis data yang telah dikumpulkan. Grafik dibuat dari data hanya pemakaian bahan bakar gas GT 2.1 pada tanggal 04 september 2015, pukul 00.00 sampai 23.00 WIB. Pada grafik 4.1 dapat dilihat bahwa kondisi daya berada diangka 84 MW pada waktu 00.00 WIB dan terus meningkat secara fluktuatif sampai pukul 23.00 WIB.



Gambar 4.2 Grafik Konsumsi gas GT 2.1 (Tanggal 04 September) PT. Indonesia Power UBP Priok

Seperti terlihat pada gambar grafik 4.2 jumlah konsumsi gas oleh turbin gas 2.1 yang digambarkan dengan garis biru meningkat signifikan pada pukul 13.00 sampai pukul 14.00 WIB dan memperlihatkan grafik fluktuatif dari pukul 00.00 sampai pukul 23.00 WIB dengan konsumsi gas terbesar pada pukul 09.00 WIB dan konsumsi gas terkecil pada pukul 07.00 WIB.

4.1.4.1. Pengujian Hipotesis Penelitian

Tabel 4.2 Kerja Analisis Regresi Penelitian Beban dan Konsumsi Gas dengan SPSS versi 21

Konsumsi Gas (Y)	Beban (X)	X^2	Y^2	XY
26.8	84	7056	718.24	2251.2
26.9	84	7056	723.61	2259.6
26.9	84	7056	723.61	2259.6
26.9	84	7056	723.61	2259.6
26	78	6084	676	2028
26.8	84	7056	718.24	2251.2
26.5	81	6561	702.25	2146.5
26	78	6084	676	2028
27	83	6889	729	2241
31.8	116	13456	1011.24	3688.8
30.9	114	12996	954.81	3522.6
31.1	113	12769	976.21	3514.3
26.3	82	6724	691.69	2156.6
26.1	80	6400	681.21	2088
31.3	113	12769	979.69	3536.9
26.9	83	6889	723.61	2232.7
26.3	84	7056	691.69	2209.2
26.5	83	6889	702.25	2199.5
27.6	86	7396	761.76	2373.6
27.5	86	7396	756.25	2365
27.6	86	7396	761.76	2373.6
27.2	83	6889	739.84	2257.6
27.5	87	7569	756.25	2392.5
26.5	84	7056	702.25	2226
$\Sigma Y = 660.9$	$\Sigma X = 2120$	$\Sigma X^2 = 190548$	$\Sigma Y^2 = 18281.07$	$\Sigma XY = 58861.6$

A. Mencari persamaan regresi:

$$\begin{aligned}
 \text{a. } & \frac{(\sum Y)(\sum x^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2} \\
 &= \frac{(660,9)(190548) - (2120)(58861,6)}{24(190548) - (2120)^2} \\
 &= \frac{1146581,2}{78752} \\
 &= 14,56
 \end{aligned}$$

B. Mencari koefisien prediktor b:

$$\begin{aligned}
 \text{b. } & \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2} \\
 &= \frac{24(58861,6) - (2120)(660,9)}{24(190548) - (2120)^2} \\
 &= \frac{11570,4}{78752} \\
 &= 0,147
 \end{aligned}$$

Tabel 4.3 Koefisien dalam Analisis Regresi dengan SPSS versi 21

Variabel	Konstanta	Koefisien Regresi	Signifikansi
Beban Terhadap Jumlah Konsumsi Gas	14,56	0,147	0,005

Berdasarkan data tersebut maka dapat disusun persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

$$Y = 14,56 + 0,147 X$$

$$\text{Konsumsi Gas} = 14,56 + 0,147 \text{ Beban}$$

Intepretasi persamaan tersebut adalah sebagai berikut jika beban (X) mengalami kenaikan satu satuan, maka Konsumsi gas (Y) mengalami kenaikan sebesar 0,147. Selain itu, terdapat pengaruh antara beban terhadap jumlah konsumsi gas artinya jika keluaran beban daya yang dibutuhkan besar nilainya maka jumlah konsumsi gas juga besar dan sebaliknya jika keluaran beban daya rendah maka jumlah konsumsi gas rendah. Artinya terdapat pengaruh positif antara beban dan jumlah konsumsi gas pada PLTG Priok GT 2.1.

C. Menghitung Signifikasi persamaan garis regresi:

- Menghitung Koefisien Korelasi

Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien korelasi X-Y adalah:

$$r_{xy} = \sqrt{\frac{b \sum xy}{\sum y^2}}$$

dimana :

$$\begin{aligned} \sum xy &= \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \\ &= 58861,6 - \frac{(2120)(660,9)}{24} \\ &= 58861,6 - 58379,5 \\ &= 482,1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_{tot} &= \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \\ &= 18281,07 - \frac{(660,9)^2}{24} \end{aligned}$$

$$= 18281,07 - 18199,53$$

$$= 81,54$$

$$\sum y^2 = JK_{\text{tot}} = 81,54$$

Dengan demikian, koefisien korelasi antara beban dengan konsumsi jumlah gas adalah:

$$r_{xy} = \sqrt{\frac{b \sum xy}{\sum y^2}}$$

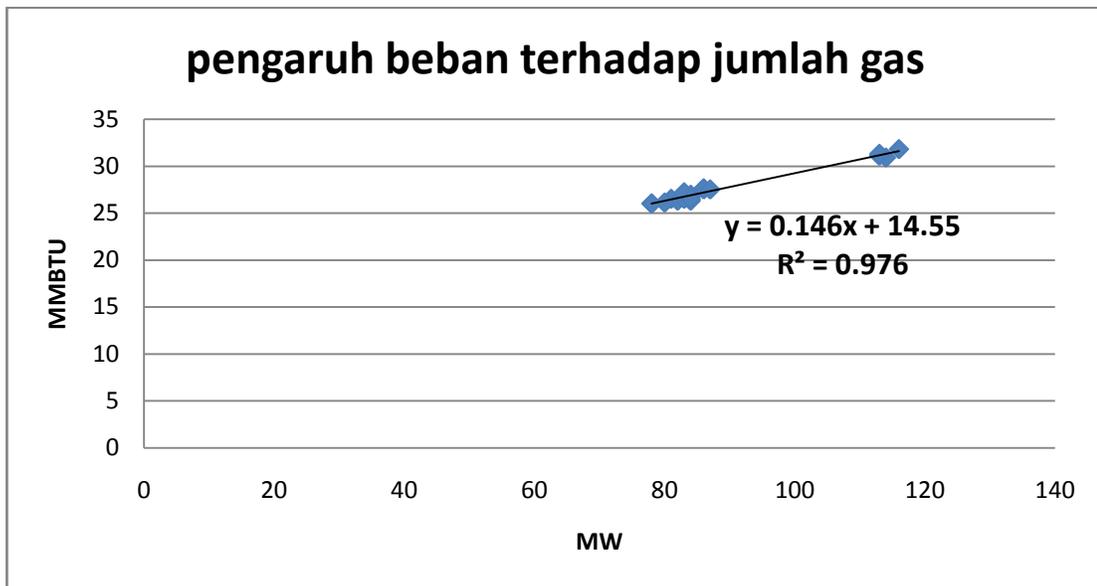
$$= \sqrt{\frac{482,1 (0,147)}{81,54}}$$

$$= \sqrt{0,869}$$

$$= 0,93$$

Jelas terlihat bahwa koefisien korelasi antara beban terhadap jumlah konsumsi gas tergolong sangat kuat pengaruhnya, yaitu sebesar 0,93.

Besar pengaruh (Adjusted R Square) variabel beban terhadap jumlah konsumsi gas adalah 0,93 (93%), artinya bahwa beban mempengaruhi jumlah konsumsi gas sebanyak 93 % dan sisanya 7 % dipengaruhi oleh faktor lain diluar beban.



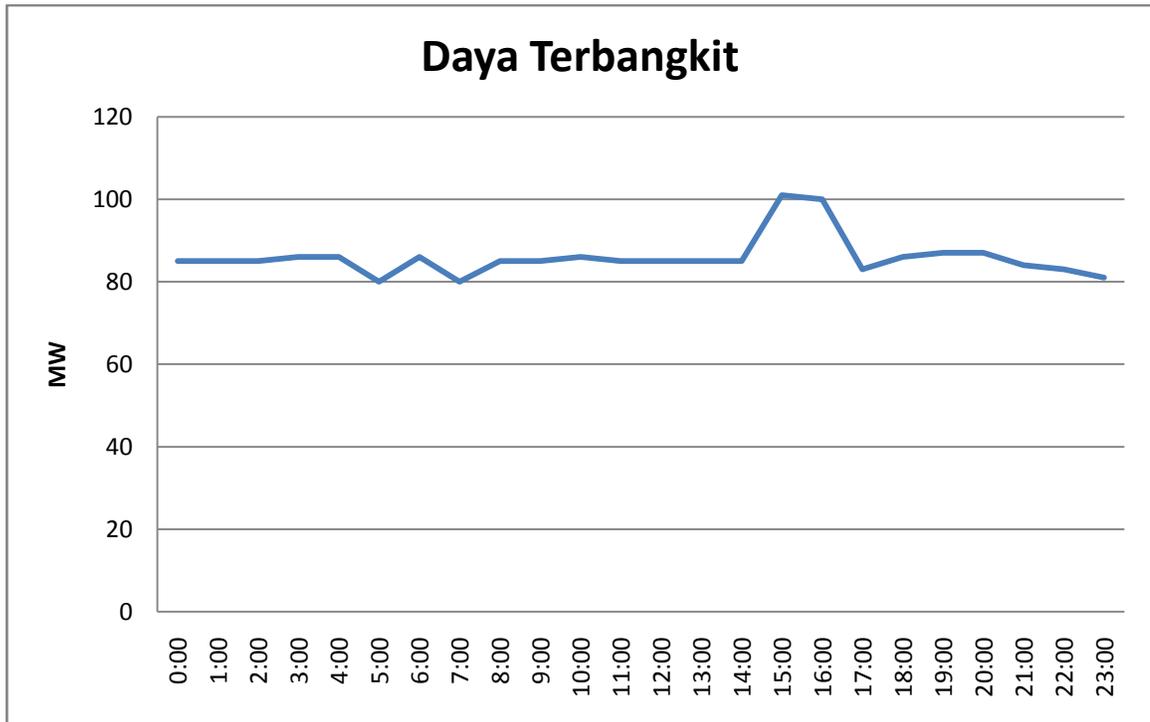
Gambar 4.3 Grafik scatter-plot Pengaruh Beban terhadap jumlah Konsumsi gas GT 2.1 PT. Indonesia Power UBP Priok

Tabel 4.4 Hasil Pengukuran GT 2.1 (pada tanggal 6 september 2015)

PARAMETER GT – PLTGU Blok 2		
Jam	Beban	Konsumsi Gas
	MW	MMBTU
00.00	85	27.3
01.00	85	27.3
02.00	85	27.2
03.00	86	27.2
04.00	86	27.3
05.00	80	26.6
06.00	86	27.3
07.00	80	26.7
08.00	85	27.3
09.00	85	27.3
10.00	86	27.3
11.00	85	27.4
12.00	85	27.4

13.00	85	27.4
14.00	85	27.0
15.00	101	30.2
16.00	100	30.2
17.00	83	26.6
18.00	86	27.1
19.00	87	27.4
20.00	87	27.2
21.00	84	26.9
22.00	83	26.2
23.00	81	26.6

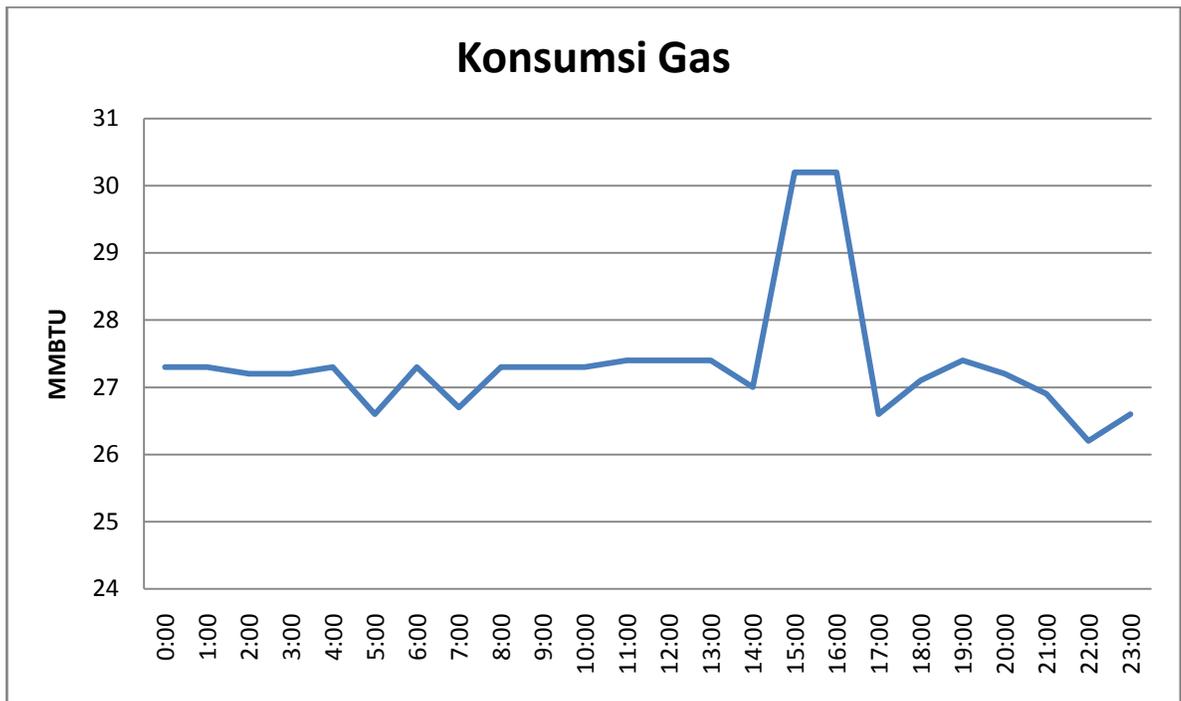
Kemudian dari tabel 4.2 di atas dibuat gambaran berupa grafik daya terbangkit dan konsumsi jumlah gas pada GT 2.1.



Gambar 4.4 Grafik Daya terbangkit turbin gas pada GT 2.1 (Tanggal 06 September 2015) PT. Indonesia Power UBP Priok

Dari tabel 4.2 dapat dibuat grafik untuk mempermudah dalam menganalisis data yang telah dikumpulkan. Grafik dibuat dari data

hanya pemakaian bahan bakar gas turbin gas 2.1 pada tanggal 06 september 2015, pukul 00.00 sampai 23.00 WIB. Pada grafik 4.3 dapat dilihat bahwa kondisi daya berada diangka 85 MW pada waktu 00.00 WIB dan terus meningkat secara fluktuatif sampai pukul 23.00 WIB berada diangka 81 MW.



Gambar 4.5 Grafik Konsumsi gas oleh turbin gas 2.1

PT. Indonesia Power UBP Priok

Seperti terlihat pada gambar grafik 4.4 jumlah konsumsi gas oleh turbin gas 2.1 yang digambarkan dengan garis biru meningkat signifikan pada pukul 14.00 sampai pukul 16.00 WIB dan memperlihatkan grafik fluktuatif dari pukul 00.00 sampai pukul 23.00 WIB dengan konsumsi

gas terbesar pada pukul 15.00 WIB dan konsumsi gas terkecil pada pukul 07.00 WIB

4.1.4.2. Pengujian Hipotesis Penelitian

Tabel 4.5 Kerja Analisis Regresi Penelitian Beban dan Konsumsi Gas dengan SPSS versi 21

Konsumsi gas (Y)	Beban (X)	Y ²	X ²	XY
27.3	85	745.29	7225	2320.5
27.3	85	745.29	7225	2320.5
27.2	85	739.84	7225	2312
27.2	86	739.84	7396	2339.2
27.3	86	745.29	7396	2347.8
26.6	80	707.56	6400	2128
27.3	86	745.29	7396	2347.8
26.7	80	712.89	6400	2136
27.3	85	745.29	7225	2320.5
27.3	85	745.29	7225	2320.5
27.3	86	745.29	7396	2347.8
27.4	85	750.76	7225	2329
27.4	85	750.76	7225	2329
27.4	85	750.76	7225	2329
27	85	729	7225	2295
30.2	101	912.04	10201	3050.2
30.2	100	912.04	10000	3020
26.6	83	707.56	6889	2207.8
27.1	86	734.41	7396	2330.6
27.4	87	750.76	7569	2383.8
27.2	87	739.84	7569	2366.4
26.9	84	723.61	7056	2259.6
26.2	83	686.44	6889	2174.6
26.6	81	707.56	6561	2154.6
$\Sigma Y = 656.4$	$\Sigma X = 2061$	$\Sigma Y^2 = 17972.7$	$\Sigma X^2 = 177539$	$\Sigma XY = 56470.2$

A. Mencari persamaan regresi:

$$\begin{aligned}
 \text{a. } & \frac{(\sum Y)(\sum x^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n(\sum x^2) - (\sum X)^2} \\
 &= \frac{(656,4)(177539) - (2061)(56470,2)}{24(177539) - (2061)^2} \\
 &= \frac{151517,4}{13215} \\
 &= 11,46
 \end{aligned}$$

B. Mencari koefisien prediktor b:

$$\begin{aligned}
 \text{b. } & \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum x^2) - (\sum X)^2} \\
 &= \frac{24(56470,2) - (2061)(656,4)}{24(177539) - (2061)^2} \\
 &= \frac{2444,4}{13215} \\
 &= 0,184
 \end{aligned}$$

Tabel 4.6 Koefisien dalam Analisis Regresi dengan SPSS versi 21

Variabel	Konstanta	Koefisien Regresi	Signifikansi
Beban Terhadap Jumlah Konsumsi Gas	11,46	0,184	0,005

Berdasarkan data tersebut maka dapat disusun persamaan regresi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \mathbf{Y} &= \mathbf{a + bX} \\
 \mathbf{Y} &= \mathbf{11,46 + 0,184 X} \\
 \mathbf{Konsumsi Gas} &= \mathbf{11,46 + 0,184 Beban}
 \end{aligned}$$

Intepretasi persamaan tersebut adalah sebagai berikut jika beban (X) mengalami kenaikan satu satuan, maka Konsumsi gas (Y) mengalami kenaikan sebesar 0,184. Selain itu, terdapat pengaruh antara beban terhadap jumlah konsumsi gas artinya jika keluaran beban daya yang dibutuhkan besar nilainya maka jumlah konsumsi gas juga besar dan sebaliknya jika keluaran beban daya rendah maka jumlah konsumsi gas rendah. Artinya terdapat pengaruh positif antara beban dan jumlah konsumsi gas pada PLTG Priok GT 2.1.

C. Menghitung Signifikasi persamaan garis regresi:

- Menghitung Koefisien Korelasi

Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien korelasi X-Y adalah:

$$r_{xy} = \sqrt{\frac{b \sum xy}{\sum y^2}}$$

dimana :

$$\begin{aligned} JK_{tot} &= \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \\ &= 17972,7 - \frac{(656,4)^2}{24} \\ &= 17972,7 - 17952,54 \\ &= 20,16 \end{aligned}$$

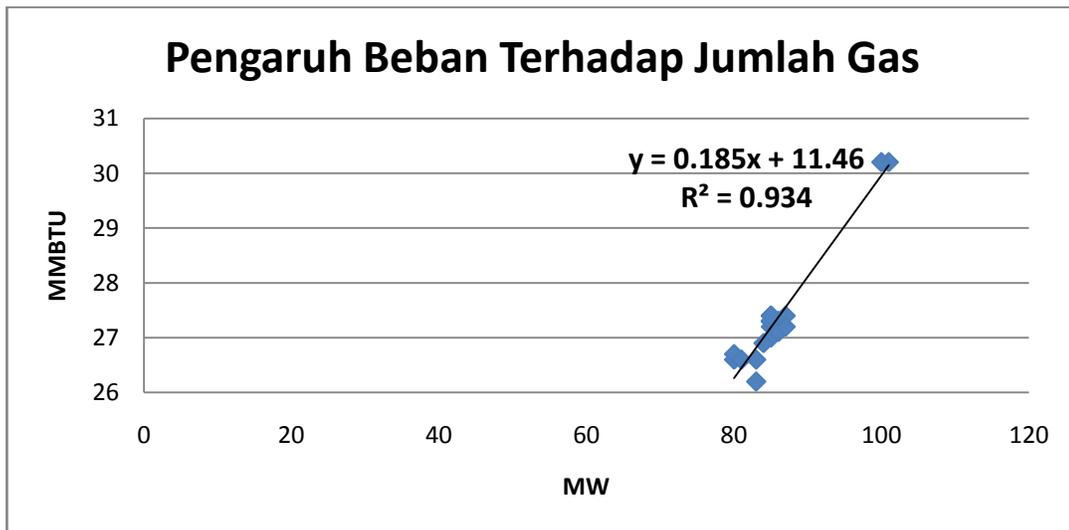
$$\begin{aligned} \sum xy &= \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \\ &= 56470,2 - \frac{(2061)(656,4)}{24} \\ &= 56470,2 - 56368,33 \\ &= 101,87 \end{aligned}$$

$$\sum y^2 = JK_{\text{tot}} = 20,16$$

Dengan demikian, koefisien korelasi antara beban dengan konsumsi jumlah gas adalah:

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \sqrt{\frac{b \sum xy}{\sum y^2}} \\ &= \sqrt{\frac{0,184 (101,87)}{20,16}} \\ &= \sqrt{0,929} \\ &= 0,96 \end{aligned}$$

Jelas terlihat bahwa koefisien korelasi antara beban terhadap jumlah konsumsi gas tergolong sangat kuat pengaruhnya, yaitu sebesar 0,96. Besar pengaruh (Adjusted R Square) variabel beban terhadap jumlah konsumsi gas adalah 0,96 (96%), artinya bahwa beban mempengaruhi jumlah konsumsi gas sebanyak 96 % dan sisanya 4 % dipengaruhi oleh faktor lain diluar beban.



Gambar 4.6 Grafik scatter-plot Pengaruh Beban terhadap jumlah Konsumsi gas GT 2.1 PT. Indonesia Power UBP Priok

4.1.5. Pengaruh Beban terhadap Jumlah Pasokan Gas (GT 2.1) PT.

Indonesia Power UBP Tanjung Priok

Tabel 4.7 Total Hasil Pengukuran GT 2.1 September 2015

Tanggal	Total Konsumsi Gas (MMBTU)	Produksi beban harian (kWh)
1 September 2015	0	0
2 September 2015	20931,89707	1.718.362,92
3 September 2015	27185,02458	2.076.184,37
4 September 2015	27297,05935	2.136.894,20
5 September 2015	26705,29524	2.098.413,77
6 September 2015	26623,11945	2.057.379,93
7 September 2015	27349,81156	2.113.354,38
8 September 2015	28841,41802	2.252.617,16
9 September 2015	27629,99685	2.100.710,29
10 September 2015	28305,25463	2.215.223,57
11 September 2015	27422,43023	2.175.858,25
12 September 2015	26995,72647	2.071.505,81
13 September 2015	29016,44624	2.331.498,83
14 September 2015	29138,36627	2.328.196,71
15 September 2015	27573,44285	2.184.470,34
16 September 2015	29228,16956	2.392.964,81
17 September 2015	27100,75212	2.177.140,48
18 September 2015	10754,48785	872.975,52
19 September 2015	0	0
20 September 2015	0	0
21 September 2015	0	0
22 September 2015	0	0
23 September 2015	0	0
24 September 2015	0	0
25 September 2015	11412,95927	1.145.353,88
26 September 2015	0	0
27 September 2015	0	0
28 September 2015	11975,3728	900.351,27
29 September 2015	0	0
30 September 2015	0	0

4.1.5.1. Pengujian Hipotesis Penelitian

Tabel 4.8 Kerja Analisis Regresi Penelitian Beban dan Konsumsi Gas dengan SPSS versi 21

Beban (x)	konsumsi gas (y)	x²	y²	xy
-	0	0	0	0
1,718.40	20931.9	2952898.56	438144437.6	35,969,376.96
2,076.20	27185	4310606.44	739024225	56,441,497.00
2,136.90	27297.1	4566341.61	745131668.4	58,331,172.99
2,098.40	26705.3	4403282.56	713173048.1	56,038,401.52
2,057.40	26623.1	4232894.76	708789453.6	54,774,365.94
2,113.30	27349.8	4466036.89	748011560	57,798,332.34
2,252.60	28841.4	5074206.76	831826354	64,968,137.64
2,100.70	27630	4412940.49	763416900	58,042,341.00
2,215.20	28305.3	4907111.04	801190008.1	62,701,900.56
2,175.90	27422.4	4734540.81	751988021.8	59,668,400.16
2,071.50	26995.7	4291112.25	728767818.5	55,921,592.55
2,331.50	29016.4	5435892.25	841951469	67,651,736.60
2,328.20	29138.4	5420515.24	849046354.6	67,840,022.88
2,184.50	27573.4	4772040.25	760292387.6	60,234,092.30
2,392.90	29228.2	5725970.41	854287675.2	69,940,159.78
2,177.10	27100.8	4739764.41	734453360.6	59,001,151.68
873.00	10754.5	762129	115659270.3	9,388,678.50
-	0	0	0	-
-	0	0	0	-
-	0	0	0	-
-	0	0	0	-

-	0	0	0	-
-	0	0	0	-
1,145.40	11413	1311941.16	130256569	13,072,450.20
-	0	0	0	-
-	0	0	0	-
900.40	11975.4	810720.16	143410205.2	10,782,650.16
-	0	0	0	-
-	0	0	0	-
$\Sigma X=37,349.50$	$\Sigma Y= 471487.1$	$\Sigma X^2 = 77330945.1$	$\Sigma Y^2 = 12398820786$	$\Sigma XY=978,566,460.76$

A. Mencari persamaan regresi:

$$\begin{aligned}
 \text{a. } & \frac{(\Sigma Y)(\Sigma x^2) - (\Sigma X)(\Sigma XY)}{n(\Sigma x^2) - (\Sigma x)^2} \\
 &= \frac{(471487,1)(77330945,1) - (37349,50)(978566460,76)}{30(77330945,1) - (37349,50)^2} \\
 &= \frac{-88424980697,41}{924943202,75} \\
 &= 95,6
 \end{aligned}$$

B. Mencari koefisien prediktor b:

$$\begin{aligned}
 \text{b. } & \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{n(\Sigma x^2) - (\Sigma x)^2} \\
 &= \frac{30(978566460,76) - (37349,50)(471487,1)}{30(77330945,1) - (37349,50)^2} \\
 &= \frac{11747186381}{924943202,8} \\
 &= 12,7
 \end{aligned}$$

Tabel 4.9 Koefisien dalam Analisis Regresi dengan SPSS versi 21

Variabel	Konstanta	Koefisien Regresi	Signifikansi
Beban Terhadap Jumlah Konsumsi Gas	95,6	12,7	0,005

Berdasarkan data tersebut maka dapat disusun persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

$$Y = 95,6 + 12,7X$$

$$\text{Konsumsi Gas} = 95,6 + 12,7 \text{ Beban}$$

Intepretasi persamaan tersebut adalah sebagai berikut jika beban (X) mengalami kenaikan satu satuan, maka Konsumsi gas (Y) mengalami kenaikan sebesar 0,184. Selain itu, terdapat pengaruh antara beban terhadap jumlah konsumsi gas artinya jika keluaran beban daya yang dibutuhkan besar nilainya maka jumlah konsumsi gas juga besar dan sebaliknya jika keluaran beban daya rendah maka jumlah konsumsi gas rendah. Artinya terdapat pengaruh positif antara beban dan jumlah konsumsi gas pada PLTG Priok GT 2.1.

C. Menghitung Signifikasi persamaan garis regresi:

- Menghitung Koefisien Korelasi

Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien korelasi X-Y adalah:

$$r_{xy} = \sqrt{\frac{b \sum xy}{\sum y^2}}$$

dimana :

$$\begin{aligned}
\sum xy &= \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \\
&= 978566460,76 - \frac{(37349,50)(471487,1)}{30} \\
&= 978566460,76 - 586993581,34 \\
&= 391572879,42
\end{aligned}$$

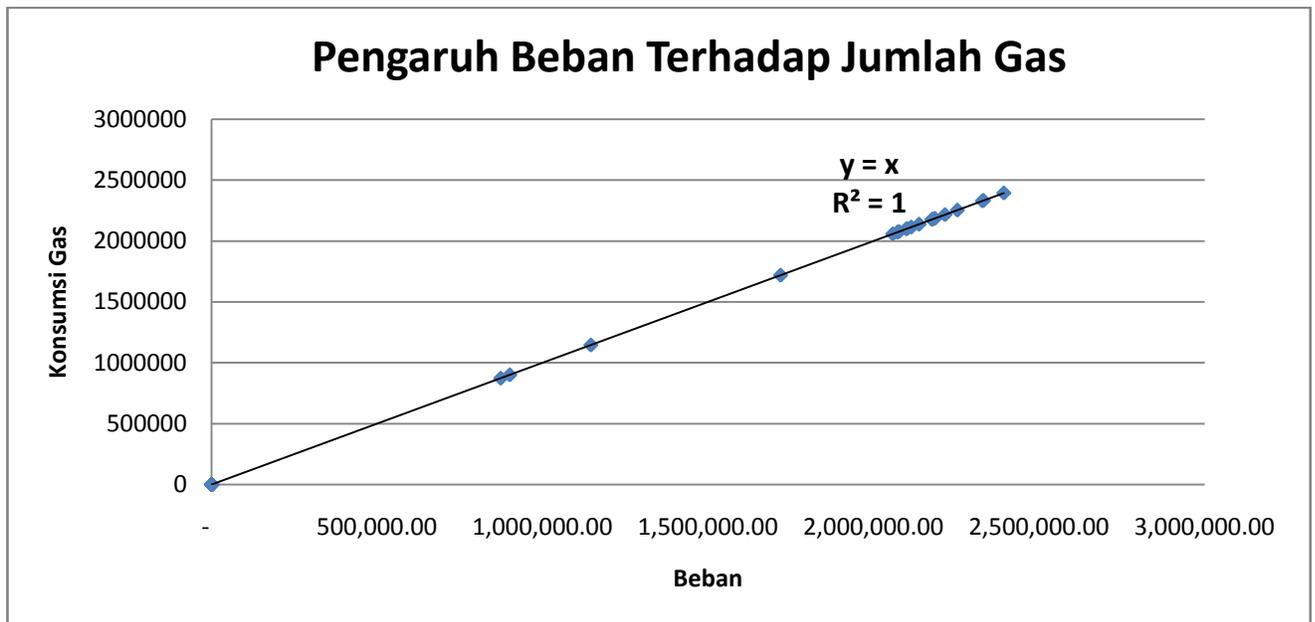
$$\begin{aligned}
JK_{tot} &= \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \\
&= 12398820786 - \frac{(471487,1)^2}{30} \\
&= 12398820786 - 7410002848,9 \\
&= 4988817937,1
\end{aligned}$$

$$\sum y^2 = JK_{tot} = 4988817937,1$$

Dengan demikian, koefisien korelasi antara beban dengan konsumsi jumlah gas adalah:

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \sqrt{\frac{b \sum xy}{\sum y^2}} \\
&= \sqrt{\frac{12,7 (391572879,42)}{4988817937,1}} \\
&= \sqrt{1} \\
&= 1
\end{aligned}$$

Jelas terlihat bahwa koefisien korelasi antara beban terhadap jumlah konsumsi gas tergolong sangat kuat pengaruhnya, yaitu sebesar 1. Besar pengaruh (Adjusted R Square) variabel beban terhadap jumlah konsumsi gas adalah 1 (100%), artinya bahwa beban mempengaruhi jumlah konsumsi gas sebanyak 100%.



Gambar 4.7 Grafik Pengaruh beban terhadap jumlah konsumsi gas pada turbin gas 2.1 PT. Indonesia Power UBP Priok

Periode pengumpulan data 01-30 september 2015

Dari tabel 4.7 dapat dibuat grafik untuk mempermudah dalam menganalisis data yang telah dikumpulkan. Grafik dibuat dari data hanya pemakaian bahan bakar gas GT 2.1 pada tanggal 01 sampai 30 september 2015, pukul 00.00 sampai 23.00 WIB.

Pada grafik 4.7 dapat dilihat bahwa garis trendline tersebut miring ke kanan dan markers/ plot warna biru membentuk garis lurus dan sempit, ini sangatlah menunjukkan sifat positif dan hubungan sangat erat antara beban dan pasokan gas.

Dimana Nilai Determinasi antara Beban dan Jumlah Gas adalah $R^2=1$, bertanda kedua variabel tersebut memiliki hubungan yang sangat erat dan bentuk hubungannya adalah linear Positif. Nilai Determinasi $R^2=1$, artinya pengaruh beban terhadap naik turunnya jumlah pasokan gas adalah sebesar 100 %.

4.2. Pembahasan Penelitian

Dari hasil pengujian dengan statistik analisis regresi sederhana, diperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh yang signifikan beban terhadap jumlah konsumsi gas pada GT 2.1. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis regresi sederhana pada tanggal 4 september 2015, diperoleh nilai konstanta 14,56, dan hasil koefisien regresi variabel beban sebesar 0,147.

Persamaan regresi berdasarkan data yang ada, yaitu: $Y = 14,56 + 0,147X$. Interpretasi dari persamaan regresi tersebut adalah jika variabel jumlah konsumsi gas sebesar 14,56, maka variabel beban akan naik sebesar 0,147. Dengan kata lain, terdapat hubungan yang positif.

Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis regresi sederhana pada tanggal 6 september 2015, diperoleh nilai konstanta 11,46, dan hasil koefisien regresi variabel beban sebesar 0,184. Persamaan regresi berdasarkan data yang ada, yaitu: $Y = 11,46 + 0,184X$. Interpretasi dari persamaan regresi

tersebut adalah jika variabel jumlah konsumsi gas naik sebesar 11,46, maka variabel beban akan naik sebesar 0,184. Dengan kata lain, terdapat hubungan yang positif.

Hasil pengujian dengan menggunakan diagram scatter pada bulan September, yaitu dengan persamaan regresi yang ada $y=x$ sangat jelas bahwa beban dan jumlah gas sangat berhubungan dan sangat berpengaruh. Dengan Nilai Determinasi antara Beban dan Jumlah Gas adalah $R^2= 1$, bertanda kedua variabel tersebut memiliki hubungan yang sangat erat dan bentuk hubungannya adalah linear Positif. Nilai Determinasi $R^2=1$, artinya pengaruh beban terhadap naik turunnya jumlah pasokan gas adalah sebesar 100 %.

Berdasarkan hasil perolehan data, dapat disimpulkan bahwa beban memiliki pengaruh yang signifikan positif terhadap jumlah konsumsi gas pada GT 2.1 Indonesia Power UBP Priok.