

BAB IV

ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 DATA HASIL PENGUJIAN

Data tersebut merupakan hasil yang diperoleh dari survei yang merepresentasikan harga atau nilai dari setiap perlakuan dalam bentuk angka. Angka-angka ini termasuk daya, torsi, dan nilai konsumsi bahan bakar spesifik. Saat pengambilan data pengujian performa dilakukan dalam empat langkah yaitu dalam kondisi standar, menggunakan medan magnet remanen dengan inti lilitan plastik, inti lilitan besi, dan inti lilitan tembaga dengan volume bahan bakar pada setiap 10 ml pada pembebanan lampu, 200 watt s.d 3.400 watt, pada putaran konstan 1500 rpm. Pengumpulan data dilakukan berdasarkan pengamatan motor yang sama, yakni motor diesel 1 silinder putaran konstan dan generator.

4.2 DESKRIPSI DATA

Pada proses pengambilan data penulis melakukan penelitian dan pengambilan data di laboratorium Teknik Mesin, Kampus 2 Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Dengan menggunakan alat uji berupa motor diesel 1 silinder putaran konstan, generator dan alat pendukung lainnya. Sehingga secara akurat mendapatkan data yang diperlukan untuk proses analisis hasil penelitian.

4.3 DATA PENGUJIAN MEDAN MAGNET

Sebelum melakukan pengujian torsi, daya dan sfc. Dilakukan pengujian kuat medan magnet pada magnet remanen inti plastik, inti besi dan inti tembaga, lebih jelasnya di tabel berikut.

Tabel 4.1 Kuat Medan Magnet

No	Jenis Magnet Remanen	Kuat Medan Magnet
1	Magnet remanen dengan inti plastik	0,05 mT
2	Magnet remanen dengan inti besi	4,10 mT
3	Magnet remanen dengan inti tembaga	0,09 mT

4.4 DATA HASIL PENELITIAN

Setelah melakukan pengujian dan perhitungan didapat data-data dari pengujian yang dilakukan, telah diperoleh data mengenai daya, torsi serta sfc yang dihasilkan oleh motor diesel dengan kondisi standar dan penggunaan medan magnet remanen dengan variasi inti lilitan plastik, inti besi, dan inti tembaga. Untuk lebih jelasnya data tersebut ditampilkan pada tabel dibawah ini, seperti pada tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2 Hasil pengujian standar (tanpa medan magnet)

NO	Beban (W)	Daya (W)	Daya(KW)	Torsi (Nm)	SFC (Kg/Kwh)
1	200	170	0,170	1,085	3,464
2	400	350	0,350	2,231	1,859
3	600	543	0,543	3,461	1,309
4	800	730	0,730	4,650	1,121
5	1000	921	0,921	5,864	0,982
6	1200	1112	1,112	7,085	0,887
7	1400	1252	1,252	7,977	0,874
8	1600	1413	1,413	8,998	0,863
9	1800	1501	1,501	9,563	0,832
10	2000	1606	1,606	10,231	0,811
11	2100	1637	1,637	10,429	0,810
12	2200	1721	1,721	10,962	0,806
13	2300	1782	1,782	11,348	0,804
14	2400	1863	1,863	11,864	0,791
15	2500	1890	1,890	12,038	0,804
16	2600	1922	1,922	12,240	0,803
17	2700	1981	1,981	12,620	0,799
18	2800	1995	1,995	12,709	0,798
19	2900	2016	2,016	12,841	0,794
20	3000	1999	1,999	12,730	0,797
21	3100	1997	1,997	12,718	0,798
22	3200	1984	1,984	12,639	0,810
23	3300	1967	1,967	12,531	0,834
24	3400	1933	1,933	12,310	0,854

Dari data di atas terlihat bahwa dalam pengujian standar (tanpa penambahan lilitan medan magnet) yaitu daya tertinggi mencapai 2,016 kW pada pembebanan lampu 2900 Watt, Torsi tertinggi mencapai 12,841 Nm pada pembebanan lampu 2900 watt, dan Sfc terendah mencapai 0,794 kg/kWh pada pembebanan 2900 Watt.

Tabel 4.3 Pengujian dengan penambahan magnet remanen menggunakan inti plastik

NO	Beban (W)	Daya	Daya(KW)	Torsi	SFC (Kg/Kwh)
1	200	171	0,171	1,091	3,444
2	400	352	0,352	2,240	1,856
3	600	543	0,543	3,456	1,314
4	800	731	0,731	4,656	1,113
5	1000	927	0,927	5,902	0,981
6	1200	1113	1,113	7,089	0,892
7	1400	1254	1,254	7,987	0,879
8	1600	1413	1,413	8,998	0,877
9	1800	1507	1,507	9,597	0,854
10	2000	1642	1,642	10,459	0,804
11	2100	1704	1,704	10,854	0,799
12	2200	1780	1,780	11,338	0,783
13	2300	1846	1,846	11,758	0,776
14	2400	1865	1,865	11,879	0,776
15	2500	1918	1,918	12,217	0,773
16	2600	1937	1,937	12,338	0,767
17	2700	1964	1,964	12,507	0,770
18	2800	1975	1,975	12,577	0,770
19	2900	2007	2,007	12,786	0,769
20	3000	2018	2,018	12,854	0,765
21	3100	1997	1,997	12,718	0,769
22	3200	1983	1,983	12,628	0,782
23	3300	1972	1,972	12,563	0,799
24	3400	1956	1,956	12,459	0,836

Dari data di atas terlihat bahwa dalam pengujian menggunakan medan magnet remanen dengan inti plastik yaitu daya tertinggi mencapai 2,18 kW pada pembebanan 3000 Watt, Torsi tertinggi mencapai 12,854 Nm pada pembebanan 3000 Watt, dan Sfc terendah mencapai 0,765 kg/kWh pada pembebanan 3000 Watt.

Tabel 4.4 Pengujian dengan penambahan magnet remanen menggunakan inti besi

NO	Beban (W)	Daya (W)	Daya(KW)	Torsi (Nm)	SFC (Kg/Kwh)
1	200	176	0,176	1,123	2,824
2	400	353	0,353	2,248	1,620
3	600	545	0,545	3,471	1,219
4	800	742	0,742	4,728	1,059
5	1000	926	0,926	5,898	0,952
6	1200	1114	1,114	7,093	0,852
7	1400	1291	1,291	8,221	0,837
8	1600	1451	1,451	9,240	0,829
9	1800	1567	1,567	9,981	0,813
10	2000	1698	1,698	10,813	0,762
11	2100	1795	1,795	11,435	0,760
12	2200	1878	1,878	11,962	0,752
13	2300	1945	1,945	12,389	0,744
14	2400	1991	1,991	12,684	0,731
15	2500	2024	2,024	12,890	0,727
16	2600	2058	2,058	13,108	0,726
17	2700	2080	2,080	13,251	0,722
18	2800	2092	2,092	13,325	0,722
19	2900	2102	2,102	13,389	0,718
20	3000	2088	2,088	13,297	0,736
21	3100	2075	2,075	13,219	0,770
22	3200	2066	2,066	13,159	0,793
23	3300	2056	2,056	13,093	0,819
24	3400	2045	2,045	13,025	0,847

Dari data hasil pengujian di atas dengan menggunakan medan magnet remanen dengan inti besi terlihat bahwa Daya tertinggi mencapai 2,102 kW pada pembebanan 2900 watt, Torsi tertinggi mencapai 13,389 Nm pada pembebanan 2900 Watt, dan Sfc terendah mencapai 0,718 kg/kWh pada pembebanan 2900 Watt.

Tabel 4.5 Pengujian dengan penambahan magnet remanen menggunakan inti tembaga

NO	Beban (W)	Daya (W)	Daya(KW)	Torsi (Nm)	SFC (Kg/Kwh)
1	200	173	0,17	1,10	3,402
2	400	355	0,36	2,26	1,835
3	600	545	0,55	3,47	1,303
4	800	735	0,73	4,68	1,103
5	1000	929	0,93	5,92	0,976
6	1200	1092	1,09	6,96	0,910
7	1400	1275	1,28	8,12	0,863
8	1600	1442	1,44	9,19	0,862
9	1800	1588	1,59	10,12	0,810
10	2000	1701	1,70	10,84	0,787
11	2100	1746	1,75	11,12	0,780
12	2200	1791	1,79	11,41	0,778
13	2300	1828	1,83	11,65	0,774
14	2400	1859	1,86	11,84	0,767
15	2500	1893	1,89	12,06	0,766
16	2600	1939	1,94	12,35	0,762
17	2700	1946	1,95	12,40	0,762
18	2800	1973	1,97	12,56	0,760
19	2900	1985	1,99	12,64	0,758
20	3000	2002	2,00	12,75	0,757
21	3100	2024	2,02	12,89	0,756
22	3200	2019	2,02	12,86	0,768

23	3300	2013	2,01	12,82	0,783
24	3400	1995	2,00	12,71	0,820

Dari data hasil pengujian menggunakan medan magnet remanen dengan inti tembaga di atas terlihat bahwa daya tertinggi mencapai 2,024 kW pada pembebanan 3100 Watt, Torsi tertinggi mencapai 12,89 Nm pada pembebanan 3100 Watt, dan Sfc terendah mencapai 0,756 kg/kWh pada pembebanan 3100 Watt.

4.5 ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.5.1 Hubungan Antara Pembebanan Lampu Dan Torsi

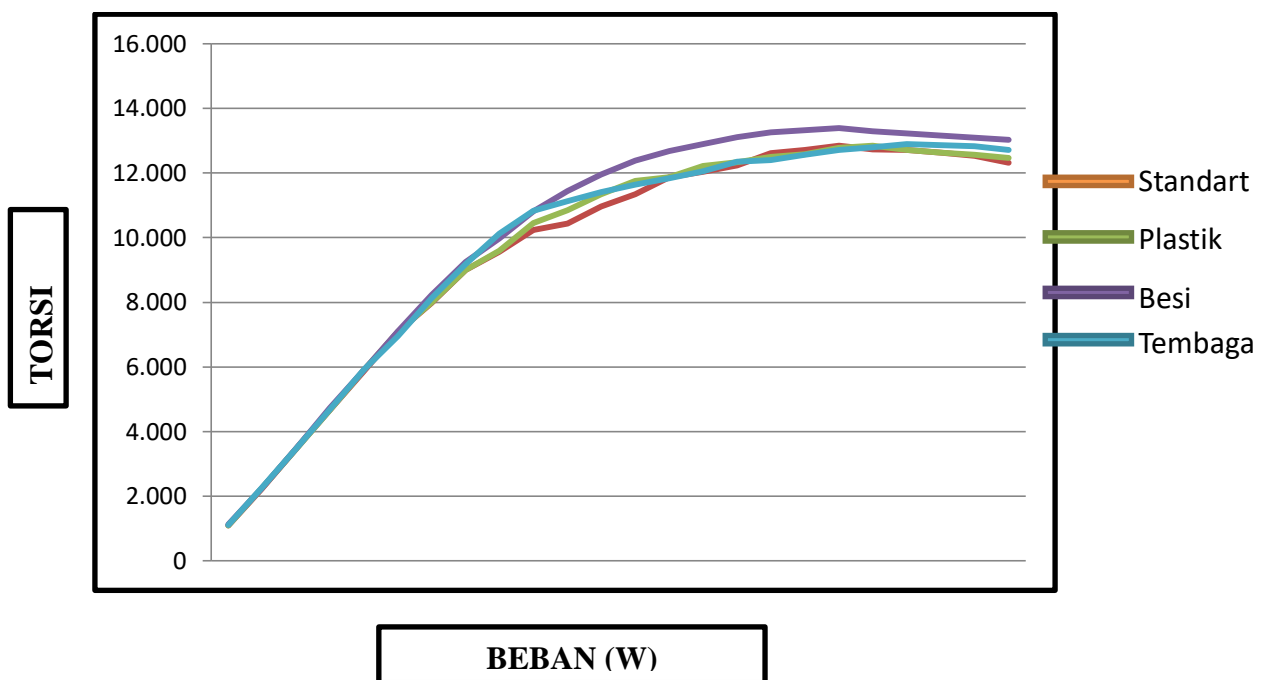
1. Analsia data torsi

Tabel 4.6 Data penelitian hubungan antara pembebanan lampu dan torsi

NO	Beban (W)	Torsi (Nm)			
		Standar tanpa lilitan	Slang Plastik dengan Lilitan	Pipa Besi dengan Lilitan	Pipa Tembaga dengan Lilitan
1	200	1,085	1,091	1,123	1,102
2	400	2,231	2,240	2,248	2,261
3	600	3,461	3,456	3,471	3,471
4	800	4,650	4,656	4,728	4,679
5	1000	5,864	5,902	5,898	5,915
6	1200	7,085	7,089	7,093	6,955
7	1400	7,977	7,987	8,221	8,123
8	1600	8,998	8,998	9,240	9,187
9	1800	9,563	9,597	9,981	10,117
10	2000	10,231	10,459	10,813	10,837
11	2100	10,429	10,854	11,435	11,123
12	2200	10,962	11,338	11,962	11,408
13	2300	11,348	11,758	12,389	11,645
14	2400	11,864	11,879	12,684	11,839
15	2500	12,038	12,217	12,890	12,057
16	2600	12,240	12,338	13,108	12,352
17	2700	12,620	12,507	13,251	12,397
18	2800	12,709	12,577	13,325	12,565
19	2900	12,841	12,786	13,389	12,709

20	3000	12,730	12,854	13,297	12,790
21	3100	12,718	12,718	13,219	12,892
22	3200	12,639	12,628	13,159	12,860
23	3300	12,531	12,563	13,093	12,824
24	3400	12,310	12,459	13,025	12,709
Jumlah		231,12	232,95	243,04	234,82
Rata-Rata		9,63	9,71	10,13	9,78
Terbesar		12,84	12,85	13,39	12,89
Peningkatan/ Penurunan %			0,10%	4,09%	0,40%

GRAFIK BEBAN VS



Gambar 4.1 Grafik hubungan antara pembebanan lampu dan torsi

Bagan di atas didasarkan pada data hasil uji torsi untuk beban tertentu dari 200 watt hingga 3400 watt dengan kenaikan 100-200 watt untuk setiap beban. Data tersebut merupakan hubungan antara pembebanan yang diberikan dengan torsi yang dihasilkan baik pada kondisi standar (tanpa penambahan medan magnet remanen), maupun menggunakan medan magnet remanen dengan inti plastik, besi dan tembaga. Pada kondisi standar dihasilkan torsi maksimum sebesar 12,84 Nm dengan torsi rata-rata 9,63 Nm. Pada penggunaan medan magnet remanen dengan inti plastik dihasilkan torsi maksimum 12,85 Nm dengan torsi rata-rata 12,85 Nm, pada penggunaan medan magnet remanen dengan menggunakan inti besi dihasilkan torsi maksimum 13,39 Nm dengan torsi rata-rata 10,13 Nm, dan pada penggunaan medan magnet remanen dengan inti tembaga dihasilkan torsi maksimum 12,89 Nm dengan torsi rata-rata 9,78 Nm.

2. Pembahasan

Berdasarkan analisis, grafik dan data penelitian di atas, terlihat bahwa jenis inti yang digunakan memberikan peningkatan torsi. Ketika remanensi inti plastik digunakan, remanensi inti plastik meningkat sebesar 0,10% dibandingkan dengan keadaan default. Ketika medan magnet inti besi digunakan, torsi yang dihasilkan meningkat sebesar 4,09% dibandingkan kondisi standar. Menggunakan inti tembaga, torsi dinaikkan, dan torsi yang dihasilkan mencapai keadaan standar 0,40%.

Bahan bakar Dexlite dialiri listrik dan diionisasi menggunakan dexlite remanen yang dipasang di saluran bahan bakar, sehingga lebih mudah terbakar dan menghasilkan torsi yang lebih baik, terutama jika inti besi digunakan. Menggunakan medan magnet sisa dengan tabung plastik sebagai intinya, dapat mencapai 0,10% dari keadaan standar tanpa menambahkan medan magnet sisa. Setelah menambahkan magnet sisa dengan tabung besi sebagai inti, torsi yang dihasilkan juga lebih tinggi dibandingkan dengan tabung plastik sebagai inti, mencapai 4,09% pada kondisi standar. Hal ini disebabkan karena besi merupakan bahan yang baik sebagai inti dari lilitan kawat pada magnet remanen. Sedangkan pada penggunaan pipa tembaga sebagai intinya yaitu mencapai 0,40% dari kondisi standar.

Dari ketiga bahan inti magnet remanen yaitu plastik, besi dan tembaga torsi yang terbaik adalah menggunakan inti dari bahan besi yang mempunyai medan magnet yang terbaik ketika dipergunakan sebagai magnet remanen dibandingkan dengan inti dari bahan plastik ataupun tembaga, karena besi dapat memperkuat medan magnet pada sebuah lilitan yang di aliri listrik. Selain itu waktu pengujian pada inti besi dilakukan sore hari hal tersebut dimungkinkan sangat mempengaruhi terhadap kualitas oksigen (ambient) dan suhu lingkungan.

Penambahan sisa magnetisme pada pasokan bahan bakar di mesin diesel menunjukkan bahwa komposisi hidrokarbon dalam bahan bakar berubah, menjadi lebih teratur dan karena itu lebih mudah teroksidasi, lebih mudah dinyalakan, sehingga menghasilkan torsi yang lebih baik.

4.5.2 Hubungan Antara Pembebanan Lampu Dan Daya

1. Analisa data daya

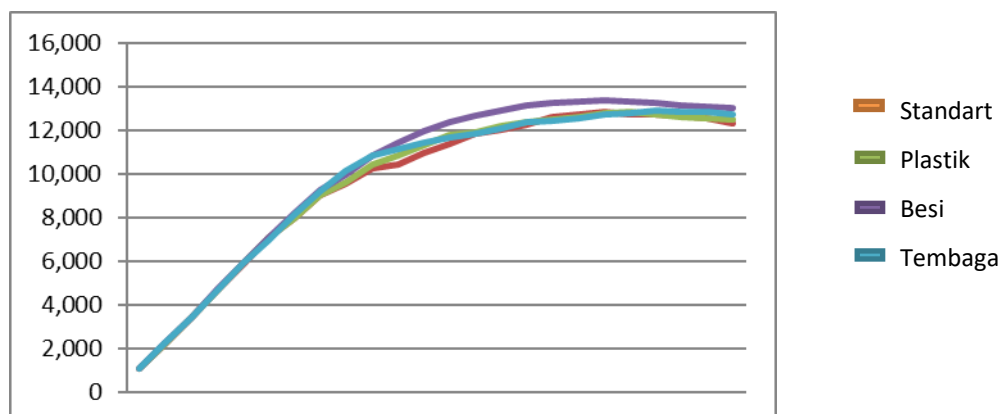
Tabel 4.7 Data penelitian hubungan antara pembebanan lampu dan daya

NO	Beban (W)	Daya (W)			
		Standar tanpa Lilitan	Slang Plastik dengan Lilitan	Pipa Besi dengan Lilitan	Pipa Tembaga dengan Lilitan
1	200	170	171	176	173
2	400	350	352	353	355
3	600	543	543	545	545
4	800	730	731	742	735
5	1000	921	927	926	929
6	1200	1112	1113	1114	1092
7	1400	1252	1254	1291	1275
8	1600	1413	1413	1451	1442

9	1800	1501	1507	1567	1588
10	2000	1606	1642	1698	1701
11	2100	1637	1704	1795	1746
12	2200	1721	1780	1878	1791
13	2300	1782	1846	1945	1828
14	2400	1863	1865	1991	1859
15	2500	1890	1918	2024	1893
16	2600	1922	1937	2058	1939
17	2700	1981	1964	2080	1946
18	2800	1995	1975	2092	1973
19	2900	2016	2007	2102	1995
20	3000	1999	2018	2088	2008
21	3100	1997	1997	2075	2024
22	3200	1984	1983	2066	2019
23	3300	1967	1972	2056	2013
24	3400	1933	1956	2045	1995
		36286	36573	38158	36866
	Rata-Rata	1512	1524	1590	1536
	Terbesar	2016	2018	2102	2024
	Peningkatan/Penurunan %		0,10%	4,09%	0,40%

D
A
Y
A
(
W
)

GRAFIK BEBAN VS DAYA



BEBAN (W)

Gambar 4.2 Grafik Hubungan Antara Pembebanan Lampu Dan Daya Motor

Grafik di atas diperoleh dari hasil studi uji daya untuk beban tertentu dari 200 watt hingga 3400 watt, dengan masing-masing beban pada interval 100-200 watt. Data diterapkan beban versus arus yang dihasilkan dalam kondisi standar (tidak ada medan sisa yang ditambahkan) atau menggunakan medan sisa dengan inti plastik, besi dan tembaga.

Dalam kondisi standar, daya maksimal 2016 watt, dan daya rata-rata 1512 watt. Daya sisa maksimum dengan inti plastik adalah 2018 watt dan daya rata-rata 1524 watt, daya sisa maksimum dengan inti besi adalah 2102 watt dan daya rata-rata 1590 watt, dan daya maksimum yang dihasilkan dengan inti tembaga adalah 2024 watt dengan kekuatan rata-rata 1536 watt.

2. Pembahasan

Berdasarkan analisa, grafik dan data hasil penelitian di atas terlihat bahwa daya yang dihasilkan mengalami kenaikan pada jenis inti yang digunakan. Pada penggunaan medan magnet remanen dengan inti plastik kenaikannya mencapai 0,10% terhadap kondisi standar, pada penggunaan medan magnet dengan inti besi daya yang dihasilkan mengalami kenaikan sebesar 4,09% terhadap kondisi standar, dan pada penggunaan medan magnet remanen dengan inti tembaga daya yang dihasilkan mencapai 0,40% terhadap kondisi standar.

Bahan bakar Dexlite dialiri listrik dengan magnet permanen yang dipasang di saluran bahan bakar, sehingga lebih mudah terbakar dan menghasilkan tenaga yang lebih baik, terutama jika inti besi digunakan. Gunakan medan magnet sisa dengan tabung plastik sebagai inti untuk mencapai 0,10% dari medan magnet tanpa sisa dalam kondisi standar. Selain itu, dengan menggunakan remanensi tabung besi sebagai inti, daya yang dihasilkan bahkan lebih tinggi dibandingkan dengan tabung plastik sebagai inti, mencapai 4,09% dari kondisi standar, karena besi merupakan bahan yang baik untuk inti belitan dan remanensi.

Pada saat yang sama, ambil tabung tembaga sebagai bahan inti untuk mencapai 0,40% dari keadaan standar. Dari ketiga bahan inti remanen, plastik, besi dan tembaga, efek terbaik adalah ketika inti besi digunakan sebagai inti dengan remanensi terbaik dibandingkan dengan inti plastik atau tembaga, karena besi memperkuat kumparan medan magnet yang hidup. Selain itu, waktu pengujian inti dilakukan pada sore hari, yang secara signifikan dapat mempengaruhi kualitas oksigen (suhu lingkungan) dan suhu lingkungan.

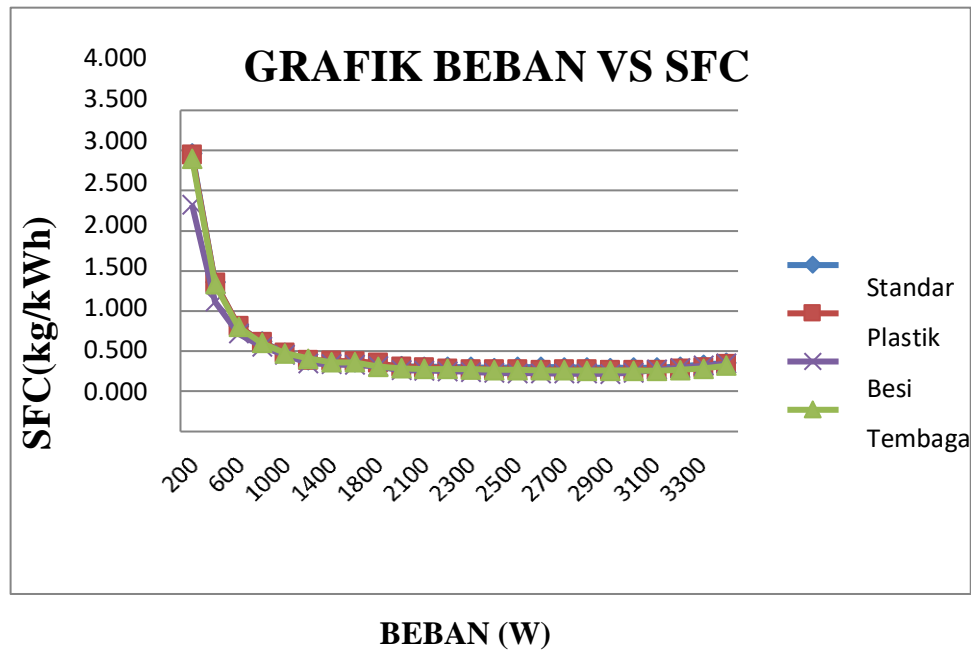
Penambahan magnet remanen ke saluran bahan bakar di mesin diesel berarti susunan hidrokarbon dalam bahan bakar berubah, menjadi lebih teratur dan karena itu lebih mudah mengikat oksigen dan membakar, menghasilkan tenaga yang lebih baik.

4.5.3 Hubungan Antara Pembebanan Lampu Dan Konsumsi Bahan Bakar Spesifik

1. Analisa konsumsi bahan bakar spesifik

Tabel 4.8 Data penelitian hubungan antara pembebanan lampu dan konsumsi BBM spesifik.

NO	Beban (W)	SFC (kg/kWh)			
		Standar Tanpa Lilitan	Slang Plastik dengan Lilitan	Pipa Besi dengan Lilitan	Pipa Tembaga dengan Lilitan
1	200	3,464	3,444	2,824	3,402
2	400	1,859	1,856	1,620	1,835
3	600	1,309	1,314	1,219	1,303
4	800	1,121	1,113	1,059	1,103
5	1000	0,982	0,981	0,952	0,976
6	1200	0,887	0,892	0,852	0,910
7	1400	0,874	0,879	0,837	0,863
8	1600	0,863	0,877	0,829	0,862
9	1800	0,832	0,854	0,813	0,810
10	2000	0,811	0,804	0,762	0,787
11	2100	0,810	0,799	0,760	0,780
12	2200	0,806	0,783	0,752	0,778
13	2300	0,804	0,776	0,744	0,774
14	2400	0,791	0,776	0,731	0,767
15	2500	0,804	0,773	0,727	0,766
16	2600	0,803	0,767	0,726	0,762
17	2700	0,799	0,770	0,722	0,762
18	2800	0,798	0,770	0,722	0,760
19	2900	0,794	0,769	0,718	0,758
20	3000	0,797	0,765	0,736	0,757
21	3100	0,798	0,769	0,770	0,756
22	3200	0,810	0,782	0,793	0,768
23	3300	0,834	0,799	0,819	0,783
24	3400	0,854	0,836	0,847	0,820
Jumlah		24,305	23,949	22,334	23,643
Rata-Rata		1,013	0,998	0,931	0,985
Terkecil		0,791	0,765	0,718	0,756
Peningkatan %			-3,39%	-10,09%	-4,58%



Gambar 4. 3 Hubungan Antara Pembebanan Lampu dan BBM Spesifik.

Grafik di atas diambil dari data penelitian untuk uji konsumsi bahan bakar spesifik pada beban tertentu dari 200 watt hingga 3400 watt, dengan masing-masing beban pada interval 100-200 watt. Datanya adalah rasio dari beban yang diberikan terhadap konsumsi bahan bakar spesifik dalam kondisi standar (tidak ada bidang sisa yang ditambahkan) atau dengan inti plastik, besi dan tembaga. Ini menghasilkan konsumsi bahan bakar spesifik terendah di bawah kondisi standar 0,791 Kg/Kwh, rata-rata konsumsi bahan bakar spesifik adalah 1,013 Kg/Kwh. Pada penggunaan medan magnet remanen dengan inti plastik dihasilkan konsumsi bahan bakar spesifik terendah yaitu 0,765 Kg/Kwh dengan konsumsi bahan bakar spesifik rata-rata 0.998 Kg/Kwh, pada penggunaan medan magnet remanen dengan menggunakan inti besi dihasilkan konsumsi bahan bakar spesifik terendah 0,718 Kg/Kwh dengan konsumsi bahan bakar spesifik rata-rata 0,931 Kg/Kwh, dan pada penggunaan medan magnet remanen dengan inti tembaga dihasilkan konsumsi bahan bakar spesifik terendah yaitu 0,756 Kg/Kwh dengan konsumsi bahan bakar spesifik rata-rata 0.756 Kg/Kwh.

2. Pembahasan

Berdasarkan analisis, grafik dan data survei di atas, terlihat bahwa konsumsi bahan bakar yang dihasilkan meningkat seiring dengan jenis teras yang digunakan. Menggunakan sisa magnet inti plastik, 3,39% lebih rendah dari kondisi kerja standar, dan menggunakan medan magnet inti besi, 10,09% lebih rendah dari kondisi kerja standar. Saat menggunakan magnet sisa, konsumsi bahan bakar spesifik dihasilkan oleh magnet lapangan dengan inti tembaga pada kondisi standar telah mencapai 4,58%. Bahan bakar Dexlite bermuatan listrik dan terionisasi menggunakan magnet permanen yang dipasang di saluran bahan bakar sehingga lebih mudah terbakar dan memberikan konsumsi bahan bakar spesifik yang lebih baik (efisien), terutama dengan inti besi. Menggunakan sisa medan magnet dengan selang plastik sebagai inti, konsumsi bahan bakar berkurang 3,39% dibandingkan dengan kondisi pengoperasian standar tanpa sisa medan magnet. Demikian pula, menambahkan magnet sisa dengan tabung besi sebagai inti, konsumsi

bahan bakar spesifik lebih rendah dibandingkan dengan tabung plastik sebagai intinya, yaitu mencapai 10,09% dari kondisi standar ini disebabkan karena besi merupakan bahan yang baik sebagai inti dari lilitan kawat pada magnet remanen. Sedangkan pada penggunaan pipa tembaga sebagai intinya menurunkan konsumsi bahan bakar spesifik yaitu mencapai 4,58% dari kondisi standar.

Dari ketiga bahan inti magnet remanen yaitu plastik, besi dan tembaga konsumsi bahan bakar spesifik yang terbaik (hemat) adalah menggunakan inti dari bahan besi yang memiliki medan magnet yang terbaik saat digunakan sebagai magnet remanen di bandingkan dengan inti dari bahan plastik ataupun tembaga, karena besi dapat memperkuat medan magnet pada sebuah lilitan yang di aliri listrik. Selain itu waktu pengujian pada inti besi dilakukan sore hari hal tersebut dimungkinkan sangat mempengaruhi terhadap kualitas oksigen (ambient) dan suhu lingkungan.

Penambahan magnet remanen ke saluran bahan bakar mesin diesel menunjukkan bahwa bahan bakar mengubah komposisi hidrokarbon bahan bakar menjadi lebih teratur, lebih mudah mengikat oksigen dan lebih mudah terbakar, menghasilkan peningkatan konsumsi BBM spesifik.