



Surat Penelitian



*Building
Future
Leaders*

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
BIRO AKADEMIK KEMAHASISWAAN DAN HUBUNGAN MASYARAKAT

Kampus Universitas Negeri Jakarta
Jl. Rawamangun Muka, Gedung Administrasi Lt. 1, Jakarta 13220
Telp: (021) 4759081, (021) 4893668, email: bakhum.akademik@unj.ac.id



Nomor : 14829/UN39.12/KM/2019

06 November 2019

Lamp. : -

Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian untuk Penulisan Skripsi

Kepada Yth.
Kepala Bengkel Farm Tuning
Jl. Pertanian I No.88B, Cilandak, Labak Bulus, Jakarta Selatan

Sehubungan dengan keperluan penulisan Skripsi mahasiswa , dengan ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Muhammad Haffid Saputra
Nomor Registrasi : 5315152266
Program Studi : Pendidikan Vokasional Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Jenjang : S1
No. Telp/Hp : 083818748437

Untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul "**Pengaruh Pemasangan HCS (Hydrocarbon Crack System) Terhadap Konsumsi Bahan Bakar dan Performa Mesin Sepeda Motor 125 CC**".

Atas perhatian dan kerja samanya disampaikan terima kasih.



Kepala Biro Akademik, Kemahasiswaan
dan Hubungan Masyarakat

Woro Sasmiyo, SH.
NIP. 196304031985102001

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Teknik
2. Koordinator Program Studi Pendidikan Vokasional Teknik Mesin

✕

JOBSHEET

MASSA JENIS BAHAN BAKAR

I. TUJUAN

- Mengetahui nilai massa jenis bahan bakar premium dan pertamax

II. ALAT

- Neraca Ohaus
- Gelas ukur 25 ml
- Pipet

III. BAHAN

- Bahan Bakar Premium
- Bahan Bakar Pertamax

IV. LANGKAH KERJA

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Ukur massa piknometer kosong dengan neraca.
3. Catat hasil pengukuran massa piknometer kosong.
4. Ukur volume bahan bakar sesuai kapasitas piknometer.
5. Masukkan larutan bahan bakar ke dalam piknometer.
6. Ukur massa piknometer isi bahan bakar dengan neraca.
7. Catat hasil pengukuran.
8. Hitung selisih massa piknometer isi dengan piknometer kosong untuk mengetahui massa bahan bakar.
9. Hitung massa jenis bahan bakar dengan persamaan :

$$\rho = \frac{\Delta m}{V}$$

V. HASIL KERJA

- Massa Jenis Bahan Bakar Premium =
- Massa Jenis Bahan Bakar Pertamax =

Data Hasil Pengujian Suhu HCS Bahan Bakar Premium

- Rpm 3000 (Pengujian 1)

- (Pengujian 2)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.5	37.25	76.25
2	33.75	37	76.5
3	33.5	37.25	76.75
4	33.75	37.5	77.25
5	34	36.75	77.25
6	34	37	78
7	34.25	36.75	78.5
8	33.5	36.75	78.75
9	33.75	37	79.5
10	33.25	37	79.75
11	33.5	37	80
12	33.25	36.5	80.75
13	33.75	37	81
14	33.5	37	81.25
15	33.75	37	81.5
16	33.25	36.75	82.5
17	33	37.5	82.5
18	33.75	36.5	83.5
19	33.75	37	84
20	33.75	37.25	84.5
21	33.5	37.25	85
22	33.5	37	85
23	33.75	37.25	84.75
24	33.75	36.75	85.5
25	33.75	38.25	85.75
26	33.5	38.25	85.75
27	33.75	37	87.25
28	33.75	37	89.75
29	33.25	36.75	90.75
30	33.25	37.5	91.5
31	33.5	37	91.25
32	33	37	92.25
33	33.5	37	91.5

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.75	37.75	90
2	33.5	37.25	90.75
3	33.5	37.5	91
4	33.75	37	91.75
5	33.5	37	91.75
6	33.25	37	92
7	33.75	37	92.25
8	33.75	37.25	92.5
9	34.25	36.75	92.75
10	33	37.25	93.5
11	33.75	37.25	93.75
12	33.25	37.25	94
13	33.25	37.5	94
14	33.5	37.5	93.5
15	33.5	37.5	94
16	33.25	38	94.75
17	33.5	38.25	94.75
18	33.5	38	95
19	33.5	37.75	94.75
20	33.25	37.75	94.5
21	33.75	37.75	94
22	33.75	37.75	94
23	33.75	38.25	93.5
24	33.75	38.25	93
25	33.75	38.5	92.25
26	33.5	38.5	92.25
27	33	38.5	91.75
28	33.75	39	90.25
29	33.5	38.75	90.5
30	34.25	38.75	90.5
31	33.5	38.75	90.5
32	33.25	39	90.25

- Rpm 3000 (Pengujian 3)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.5	39.5	89.75
2	32.75	39	90.25
3	33.5	40	89.5
4	33.25	39.5	90.25
5	33.5	39.5	89.75
6	33.75	39.75	89.75
7	33.5	40.25	88.5
8	33.75	40.5	89
9	33.75	40.25	88.75
10	33.5	40.75	88.5
11	33.25	39.75	88.25
12	33.75	40.25	88
13	33.5	40	87.5
14	33.75	40.75	86.75
15	33.5	40.75	86.5
16	33.5	41.25	86.25
17	33.5	41.75	86.25
18	33.75	41.25	85.75
19	33.75	41	85.25
20	33.75	41.5	85
21	33.5	41.75	84.5
22	33.25	41.25	83.5
23	33.75	41.75	83.75
24	33.25	42	83.5
25	33.25	42	83.5
26	33.75	42.75	84.25
27	33.5	42.5	84
28	33.75	42.5	83.75
29	33.25	42.25	84
30	33.25	42.75	93.25
31	32.75	41.25	93.75
32	32.75	42	95.25
33	33.5	43.5	94.75
34	33.75	43.5	95.75
35	33.5	43.75	96.5
36	33.5	43.75	96.75

- Rpm 4000 (Pengujian 1)

- (Pengujian 2)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	32.75	43.75	97.5
2	33.25	43.25	99.25
3	33.25	44.5	99.25
4	33.5	45.25	100
5	33	45.5	100.5
6	33.25	45	101
7	33.25	46	101.25
8	32.75	46.25	101.25
9	33.5	46	101.5
10	33.5	44.25	101.5
11	33.5	43.5	97.75
12	33.25	44.75	97
13	33	44.25	97.5
14	33.25	45.75	97.25
15	33	45	97.5
16	33.25	45.25	97.5
17	33	48.75	96.75
18	32.75	46.25	97.25
19	33.25	49.75	97.5
20	32.75	48.75	98
21	33.5	45.25	98.25
22	33.25	46.25	98.25
23	32.75	46.75	98.75
24	32.5	47.5	99.25
25	33.25	47.5	99.5
26	33.25	47.5	99.25
27	33	47.25	100.25
28	33.75	47.5	100
29	33.25	47.5	100.5
30	33.25	47.25	101
31	33.25	47.25	101.25
32	33.25	47.25	101.5
33	33.5	47	101.75
34	32.75	47.5	102
35	33.5	47.25	102.5

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33	48.5	103
2	34	48.75	103.25
3	33.75	48.75	103
4	33.75	48.5	104
5	33.5	48.5	104.5
6	33.5	48.75	104.5
7	33.75	48	104.75
8	33.75	48	104.75
9	33.75	48.25	105.25
10	34	48	105.75
11	33.75	48.25	106
12	33.75	49.25	106.25
13	33.5	49.5	105.75
14	33.5	49.5	106
15	33.75	49.25	106
16	33.5	49	105.5
17	33.25	49.5	105
18	33.75	49	103.75
19	33.75	49.25	103.75
20	33.5	49.5	102.5
21	33	49.25	102
22	33.75	49.25	100.75
23	33.25	49.25	100.25
24	33.25	49.75	99.5
25	33.5	49.5	97.5
26	33.5	49.5	98
27	33.25	49	97.5
28	33.5	49	96.75
29	33.5	49	95.75
30	33.5	48.5	95
31	33.25	48.75	93.25
32	33.25	48.75	92.75
33	33.75	48.5	92.75
34	33.5	48.5	91.5
35	33.75	48	90.75

- Rpm 4000 (Pengujian 3)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	32.5	47.5	89
2	33	47.75	89.75
3	33.25	47.25	90
4	33	48	91
5	33	47.5	91.5
6	33.25	48	91.25
7	33.25	47.5	90.75
8	33.25	47.75	91.25
9	33	47.25	92
10	33	47.5	92
11	33.25	47.5	91.75
12	33.25	47.5	90.5
13	32.5	47.5	91
14	33	47.5	90.5
15	33.25	47.5	90.25
16	32.5	47.25	89.75
17	33	47.5	89.25
18	33	48.5	89.5
19	32.75	48.75	89.75
20	33	48.75	89.5
21	32.75	48.5	90.25
22	33	48.5	89.75
23	32.75	48.75	87.5
24	33	48	90.25
25	32.5	48	89.75
26	32.75	48.25	89.25
27	33	48	88.5
28	32.75	48.25	88.75
29	32.75	49.25	88
30	33	49.5	87
31	32.75	49.5	86.5
32	33	49.25	86.5
33	33	49	86.5
34	33.25	49.5	85.5
35	33	49	84.75
36	32.75	49.25	84.5

- Rpm 5000 (Pengujian 1)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.25	49	83
2	33.75	49	84.5
3	33.75	49.5	86.25
4	33.5	49.25	87.5
5	33	49.25	90.5
6	33.75	49.25	90.5
7	33.25	48.75	87.5
8	33.25	48.5	83.5
9	33.5	48	80.5
10	33.5	48	79.5
11	33.25	47	77
12	33.5	47.75	76
13	33.5	48	72.75
14	33.5	48.5	74.25
15	33.25	48	75.75
16	33.75	48.75	80.25
17	33.75	48.75	85.25
18	33.75	47.5	89.25
19	33.75	47.75	93.25
20	33.75	48.25	98
21	33.5	47.75	101.75
22	33	47.75	105
23	33.75	48	108.25
24	33.5	48.5	112.25
25	34.25	47.75	114
26	34	48	117.5
27	34	48.5	120.25
28	33.75	47.5	122.75
29	33.75	47.75	125
30	34.5	48	126
31	34	48.5	126.5

- (Pengujian 2)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	34	48.25	128
2	33.75	48.25	129
3	33.75	48.25	127.5
4	33.5	48	126
5	33	48.5	128
6	33.75	48.5	123.75
7	33.5	47.5	124
8	34.25	47.5	122.25
9	33.5	48.5	119.5
10	33.25	48.75	122.75
11	33.25	48.75	118.25
12	33.75	48.5	122
13	33.5	48.5	117.75
14	33.75	48.75	116.75
15	33.5	48	117.5
16	33.5	48	113.75
17	33.5	48.25	116
18	33.75	48	115.5
19	33.75	48.25	115.25
20	33.75	48	115.5
21	33.5	47.5	115.75
22	33.25	47.75	116.25
23	33.75	47.25	113
24	33.25	47.5	116.25
25	33.25	47.5	118.25
26	33.25	47.5	119.25
27	33.25	47.75	120.5
28	33.5	47.75	121.75
29	33.5	47.5	123.5
30	33.25	47.25	124.25
31	33.5	47.5	125.5
32	33.5	47.5	127.5
33	33.5	47.5	128.75
34	33.25	47.25	130.75
35	33.25	47.5	132
36	33.75	47.5	133
37	33.5	47.25	133

- Rpm 5000 (Pengujian 3)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.25	47.5	135.75
2	33.25	47.25	129.5
3	33.25	47.25	127.75
4	33	47.25	129.5
5	33	47	131
6	33.25	47.5	133
7	33.25	47.25	134.25
8	32.5	47.5	134.75
9	33	46.25	133.25
10	33.25	46.75	133.75
11	32.5	43.75	131
12	33	43.25	133.25
13	33.75	44.5	133.75
14	33.25	45.25	132.25
15	33.25	45.5	125.75
16	33.5	46.25	130.5
17	33.5	46.75	129.5
18	33.25	46.75	128.25
19	33.5	46.5	126.25
20	33.5	46.75	121.75
21	33.5	47	127
22	33.25	47.75	124.5
23	33.25	47.75	124
24	33.75	47.5	122.25
25	33.5	47.75	121.5
26	33.75	48	120.5
27	33.75	48.5	119.25
28	33.5	48.25	119.25
29	33.25	48.25	117.75
30	33.5	48.5	117

- Rpm 6000 (Pengujian 1)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.5	49	117.75
2	33.5	49	115.5
3	33.5	49.5	115.25
4	33.5	49.25	116.75
5	33.25	49.25	113
6	33.5	49.25	113.75
7	33	48.75	111.5
8	33	48.5	116.25
9	33.25	48	117.25
10	33.5	48	114
11	33	47	116
12	32.75	47.75	115.5
13	33.25	48	114
14	33.25	48.5	114.5
15	32.75	48	115.25
16	33.25	48.75	113.75
17	33.25	48.75	114.25

- (Pengujian 2)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.25	48.75	116.25
2	33.5	48.5	117.25
3	33	48.5	114
4	33	48.75	116
5	33.25	48	115.5
6	33.5	48	117.75
7	33	48.25	117.5
8	32.75	48	117.5
9	33.25	48.25	105.5
10	33.25	49.25	103
11	32.75	49.5	102.75
12	33.25	49.5	102.5
13	33.25	49.25	104
14	32.75	49	104.75
15	33	49.5	105.5
16	33	49	107
17	33	49.25	107.75
18	33.25	49.25	109.25

- (Pengujian 3)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.25	49	108.5
2	33.25	49	108.25
3	32.75	48.75	109
4	33.5	48.5	109.75
5	33.5	48.5	109.5
6	33.5	48.5	110
7	33.25	48.75	110.5
8	33	48.5	110.75
9	33.25	48	112
10	33	48.25	114.25
11	33.25	48	113.75
12	33	48.25	115.5
13	32.75	48.5	115.25
14	33.25	48.75	113.75
15	32.75	48.75	111

- Rpm 7000 (Pengujian 1)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.5	45.75	111.25
2	33.5	45	109.5
3	33.25	45.25	109.75
4	33.25	48.75	109.75
5	33.75	46.25	106.75
6	33.5	49.75	109
7	33.75	48.75	106.5
8	33.75	45.25	104
9	33.5	46.25	105.75
10	33.25	46.75	104.5
11	33.5	46.75	104.75
12	33.75	46.75	107.5
13	33.75	46.25	108.25
14	33.25	46.5	110.75
15	33.75	46.5	112.25

- (Pengujian 2)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.75	46.75	114
2	33.75	47	116
3	33.75	47	117.25
4	33.5	47.5	120
5	33	47.25	122.75
6	33.75	47.5	123.5
7	33.5	47.5	123.75
8	33	47.75	125.75
9	32.75	47.75	126.25
10	33.25	47.75	126
11	32.75	47.25	127.25
12	33.5	46.75	125.5
13	33.25	46.75	123.5
14	32.75	47	123.25

- (Pengujian 3)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.75	47	121.5
2	32.5	47.25	121.75
3	33.25	46.75	125
4	33.25	46.75	122
5	33.25	46.25	117.25
6	33.25	46.5	120
7	33.75	46.5	116.25
8	33.5	46.75	117.25
9	33.75	46.5	114
10	32.75	46.5	116
11	33.25	46.5	115.5
12	33.25	46.25	113
13	32.75	46.75	113
14	33.25	46.75	110.5
15	33.25	46.5	109.5
16	33.5	46.5	106

- Rpm 8000 (Pengujian 1)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33	46.5	108.25
2	33.75	46.25	110
3	33.25	46.5	110.5
4	33.25	46.5	110.5
5	33.5	46.75	112.75
6	33.5	46.5	112.25
7	33.25	46.25	112.25
8	33.5	46.25	114
9	33.5	46.75	114.5
10	33.5	46.75	116.75
11	33.25	46.75	118
12	33.25	46.5	118
13	33.75	46.5	115.75

- (Pengujian 2)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.75	46.5	115.5
2	33.5	46.75	113.25
3	33.25	47.5	113.5
4	33.5	47.5	102
5	33.5	47.75	102.75
6	33.75	47.75	104.5
7	33.75	47.75	106.25
8	33.5	47.25	108.5
9	33.25	48	110.25
10	33.5	48.25	112.75
11	33.5	48.5	112.25
12	33.25	48.75	114.25
13	32.75	48.75	115.25

- (Pengujian 3)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33	48.75	119.5
2	33.75	48	116
3	33.25	48	117.25
4	33.25	48.5	118
5	33.5	48.5	119
6	33.5	48.25	115.75
7	33.25	48.5	115.5
8	33.25	48.75	116.25
9	33.75	48.75	115.25
10	33.25	48.75	112.75
11	33.25	48.25	114.25
12	33.75	48.25	112.75
13	33.5	48.5	111.5
14	33.75	48.75	110.75

Data Hasil Pengujian Suhu HCS Bahan Bakar Pertamax

- Rpm 3000 (Pengujian 1)

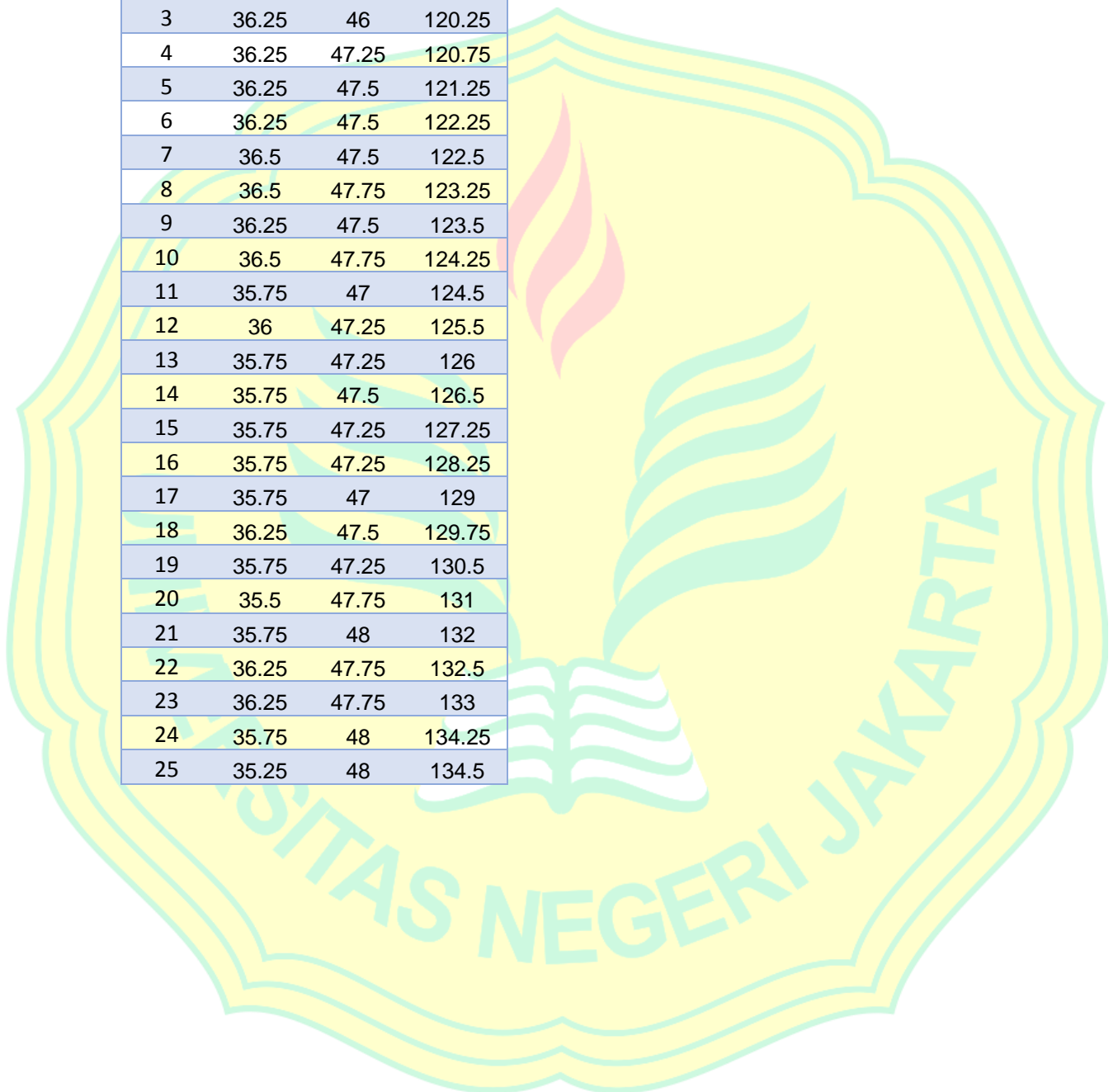
- (Pengujian 2)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	35.5	49.5	92.75
2	35.75	49.25	92.5
3	35	49.5	93
4	36.25	49.25	93.25
5	35.5	49.25	92.5
6	36	49	93
7	36.25	49	93.5
8	36.25	49	93
9	35.75	49	93.25
10	36.5	48.75	93.25
11	36.25	49	93.75
12	36	48.75	93.5
13	36	48	94
14	36	48.5	93.75
15	35.75	48.5	93.75
16	36	48.25	94.25
17	35.75	48	94
18	35.5	47.5	94.5
19	35.75	47.75	94.5
20	35.75	47.25	94.25
21	35.75	47	95
22	36	47.25	94.5
23	35.5	47.5	95
24	36	46.75	94.75
25	35.5	46.5	95
26	35.5	46.5	95
27	35.75	46.75	95.25
28	35.5	46.25	95.25
29	35.5	46.5	95.5
30	35.25	46.5	95.5
31	35.5	46.5	94.75

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	35.75	45.75	96.25
2	36	46	95.25
3	35.75	46.25	95.25
4	35.75	45.75	96.75
5	36	45.5	95.75
6	36	45.25	97.25
7	36.25	45.75	97.25
8	36.5	45.5	97.25
9	36	45.5	98
10	36	45.5	98.25
11	36.5	45.25	98.25
12	36.25	45.25	99.25
13	36.25	45.5	99.25
14	36	45.25	99.5
15	36	44.75	99.25
16	36.25	45.25	100
17	36.5	45	100.5
18	36	44.75	100.5
19	35.75	45	101
20	36.25	45.25	101.75
21	36.25	45	101.75
22	36	45	102.5
23	36.5	45	102.25
24	36	44.75	102.75
25	36.25	45	102.5
26	36.5	44.75	103
27	36.25	44.5	103.75
28	36	44.75	103.25
29	36.75	45	104.25
30	36.5	45	103.75
31	36.75	44.5	104.5
32	36.75	44.5	104.5

- Rpm 3000 (Pengujian 3)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	36	45.5	119.25
2	35.75	45.75	119.75
3	36.25	46	120.25
4	36.25	47.25	120.75
5	36.25	47.5	121.25
6	36.25	47.5	122.25
7	36.5	47.5	122.5
8	36.5	47.75	123.25
9	36.25	47.5	123.5
10	36.5	47.75	124.25
11	35.75	47	124.5
12	36	47.25	125.5
13	35.75	47.25	126
14	35.75	47.5	126.5
15	35.75	47.25	127.25
16	35.75	47.25	128.25
17	35.75	47	129
18	36.25	47.5	129.75
19	35.75	47.25	130.5
20	35.5	47.75	131
21	35.75	48	132
22	36.25	47.75	132.5
23	36.25	47.75	133
24	35.75	48	134.25
25	35.25	48	134.5



- Rpm 4000 (Pengujian 1)

- (Pengujian 2)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	36	45.5	119.25
2	35.75	45.75	119.75
3	36.25	46	120.25
4	36.25	47.25	120.75
5	36.25	47.5	121.25
6	36.25	47.5	122.25
7	36.5	47.5	122.5
8	36.5	47.75	123.25
9	36.25	47.5	123.5
10	36.5	47.75	124.25
11	35.75	47	124.5
12	36	47.25	125.5
13	35.75	47.25	126
14	35.75	47.5	126.5
15	35.75	47.25	127.25
16	35.75	47.25	128.25
17	35.75	47	129
18	36.25	47.5	129.75
19	35.75	47.25	130.5
20	35.5	47.75	131
21	35.75	48	132
22	36.25	47.75	132.5
23	36.25	47.75	133
24	35.75	48	134.25
25	35.25	48	134.5

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	36.25	47.5	135.5
2	36	47.75	136
3	36.25	48.25	136.5
4	35.75	47.75	137.25
5	35.75	47.75	138.25
6	36.25	48	138.75
7	36	48.5	139
8	35.5	47.75	139.5
9	36	48	140.5
10	35.75	48.5	140.25
11	35.5	47.5	141.5
12	36	47.75	141.75
13	36	48.5	142.25
14	35.25	48.25	143
15	36	48.75	143.75
16	35.75	48.75	144.5
17	35.25	48.25	145
18	35.75	48.75	145
19	36.25	48.75	145.75
20	35.75	48.25	146
21	35.75	48.5	146.5
22	35.5	48.5	147.25
23	35.75	48.25	147

- Rpm 4000 (Pengujian 3)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	35.75	48.5	147.75
2	36	48.5	148
3	35.5	48.75	148.75
4	35.75	48.25	149
5	35.75	48.75	150
6	35.5	48.25	150.25
7	35.75	49.25	151
8	35.25	49.5	151.25
9	35.75	49.5	151.75
10	35	49.25	151.5
11	35.75	49	152
12	35.75	49.5	152.75
13	35.75	49	152.75
14	35.75	49.25	153.25
15	35.25	48.75	153.25
16	35	49	153.75
17	35.5	48.5	153.75
18	35.25	48.75	154.5
19	35.25	48.75	153.75
20	35	48.5	154.5
21	34.75	48.5	155
22	35.25	48.75	155.5
23	35.5	48	156.25
24	35.25	48	156.5
25	34.75	48.25	157
26	35.5	48	156.5
27	35.25	47.5	157
28	35	47.75	157.75

- Rpm 5000 (Pengujian 1)

- (Pengujian 2)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	35.25	45.5	155
2	35	45	155
3	35	43.75	155.5
4	35	43	156
5	35	43	156.75
6	34.75	42.5	157
7	34.75	43	157.75
8	33.75	43.25	157.5
9	34.5	43	158.75
10	34.5	42.25	159.25
11	34	42.75	159.5
12	34.25	42.5	159.75
13	34	42.25	161.25
14	34.25	42.25	161.5
15	34	42.25	162
16	34	42.25	162.5
17	34.25	42	163.25
18	34.25	41.5	163.5
19	34.25	42.25	164
20	33.25	41.75	164.75
21	34	41.5	165.25
22	33.75	41.75	165.25
23	33.25	41.75	165.75
24	34	41.25	166
25	33.25	42	166.75
26	33.75	42.75	167
27	33.5	42.5	167.5

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.5	43	168
2	33.5	43	167.75
3	33.5	43	168.5
4	33.25	43.5	168.5
5	33.5	43	169.25
6	33	43	169
7	33	42.75	169.25
8	33.25	42.75	170
9	33.5	43.25	170
10	33	43	170.5
11	32.75	43	170
12	33.25	43	170.25
13	33.25	42.75	170.5
14	32.75	43	170.75
15	33.25	42.75	171
16	33.25	42.5	171.25
17	32.75	42.5	171.25
18	33	42.75	171.25
19	33	43	171.25
20	33	43	171.5
21	33.25	42.5	171.5
22	33.25	43	171.75
23	33	42.75	172
24	32.75	43	171.75
25	33	42.75	171.75

- Rpm 5000 (Pengujian 3)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.25	42	172.75
2	32.75	41.25	172.75
3	33.25	41.75	172.5
4	33.25	42.25	172.75
5	33	42.25	173.75
6	33	41.5	172.75
7	32.5	42.25	172.5
8	33	42.5	172
9	33.25	42.5	171.5
10	33	42.25	170.25
11	33	41.75	169
12	33.25	42.5	168.5
13	33.25	42.75	167.25
14	33.25	42.5	166
15	33	43	164.75
16	33	42.25	163.75
17	33.25	42.5	162.5
18	33.25	42.75	161
19	32.5	42.75	160
20	33	43.5	159
21	33.25	42.75	157.75
22	32.5	42.5	156.25
23	33	44	154.75
24	33	42.5	154.25
25	32.75	43	152.25
26	33	42.75	151
27	32.75	42.5	149.25
28	33	45	148

- Rpm 6000 (Pengujian 1)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	32.75	47.25	147
2	33	48	145.5
3	32.5	47.5	144.25
4	32.75	48	143.5
5	33	47.5	141
6	32.75	47.75	140.75
7	32.75	47.25	139.75
8	33	47.5	138.5
9	32.75	47.5	137.25
10	33	47.5	136.5
11	33	47.5	135.5
12	33.25	47.5	134.75
13	33	47.5	133.75
14	32.75	47.25	132.25
15	32.75	47.5	131.75
16	33.25	47.5	130.75
17	33.25	47.5	130
18	33.5	47.25	129.25
19	33	47.5	128.75

- (Pengujian 2)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.25	47.5	128
2	33.25	47.25	127
3	32.75	47.25	126.5
4	33.5	47.25	125.75
5	33.5	47	124.75
6	33.5	47.5	124
7	33.25	47.25	122.75
8	33	47.5	122.75
9	33.25	46.25	121.75
10	33	46.75	123
11	33.25	43.75	123
12	33	43.25	121.5
13	32.75	44.5	119.75
14	33.25	45.25	118.5
15	32.75	45.5	119.25
16	33.5	45	117
17	33.25	46	116.25
18	32.75	46.25	115

- (Pengujian 3)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	32.5	46	115.75
2	33.25	44.25	115.25
3	33.25	43.5	114.25
4	33	44.75	113
5	33.75	44.25	111.5
6	33.25	45.75	111
7	33.25	45	110
8	33.25	45.25	110.25
9	33.25	48.75	109.25

10	33.5	46.25	108.75
11	32.75	49.75	107.25
12	33.5	48.75	107
13	33.5	45.25	106.25
14	32.75	45.5	105.25
15	33.5	44.75	105.25
16	33.25	43.5	103.75
17	33.5	44.25	102.25
18	33.75	45	102.5
19	33.5	42.75	101.5
20	33.75	41.25	101.25

- Rpm 7000 (Pengujian 1)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	34.25	45.25	100
2	34	45	100.5
3	34	44.75	100.5
4	34.25	45	101
5	34.25	45.25	101.75
6	34.25	45	101.75
7	33.25	45	102.5
8	34	45	102.25
9	33.75	44.75	102.75
10	33.25	45	102.5
11	34	44.75	103
12	33.25	44.5	103.75
13	33.75	44.75	103.25
14	33.5	45	104.25
15	33.5	45	103.75
16	33.5	44.5	104.5
17	33.25	44.5	104.5
18	33.5	44.25	104.5

- (Pengujian 2)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33	44.75	103.25
2	32.75	45	104.25
3	33.25	45	103.75
4	33.25	44.5	104.5
5	32.75	44.75	104.25
6	33.25	44.25	104.75
7	33.25	44.25	105
8	32.75	44.75	105.5
9	33	45	106
10	33.5	44.5	106.25
11	33.5	44.75	106.5
12	33.25	44.25	106.5
13	33.25	44.25	107.5
14	33	44.25	107.5

- (Pengujian 3)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.5	43	107
2	33.5	43	108.25
3	33.75	42.75	108.25
4	33.75	43	108.25
5	33.75	42.75	109.75
6	34	42.5	109.25
7	33.75	42.5	110.5
8	33.75	42.75	110.5
9	33.5	43	111.25
10	33.5	43	111.5
11	33.75	42.5	112.75
12	33.5	43	114
13	33.25	42.75	115.25
14	33.75	43	115.75
15	33.75	42.75	115

- Rpm 8000 (Pengujian 1)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	33.5	42.75	116.75
2	33.75	43	117.25
3	33.5	42.5	115.5
4	33.25	42.5	113.75
5	33.75	42.5	114.5
6	33.75	42.25	115.25
7	34	42.25	116.75
8	33	42	116.25
9	33.75	42.25	117
10	33.25	42	117.75
11	33.25	41.75	114.5
12	33.5	41.75	116.5
13	33.5	41.75	116.75

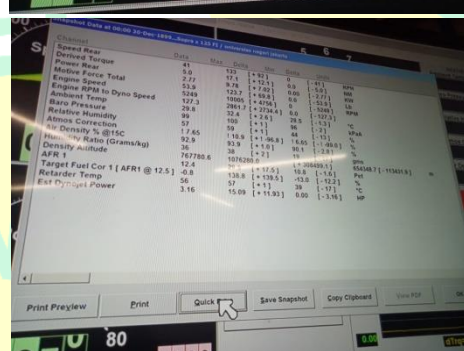
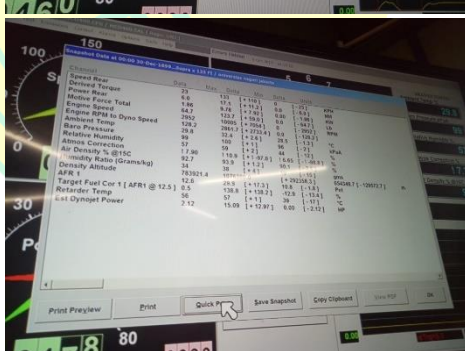
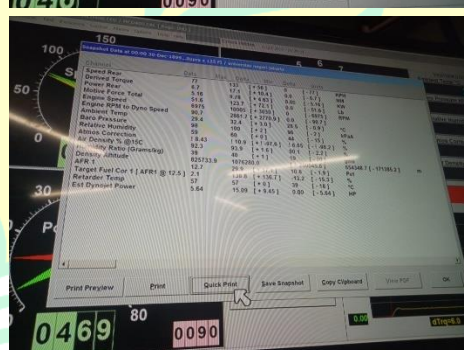
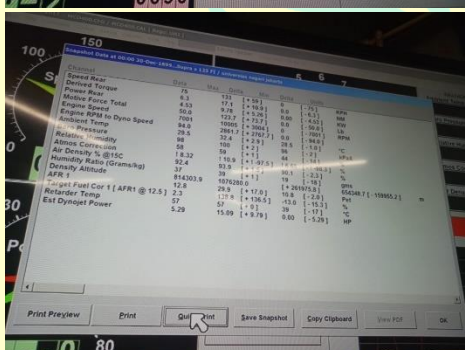
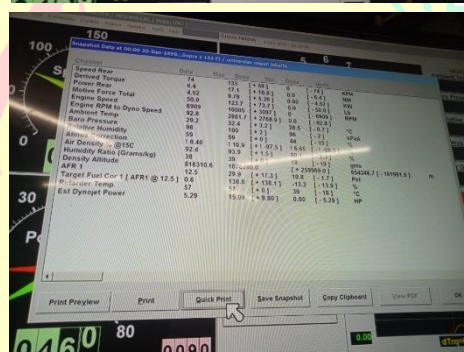
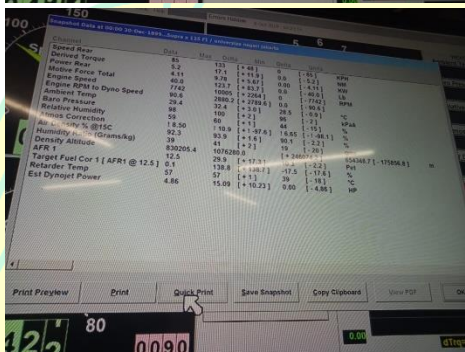
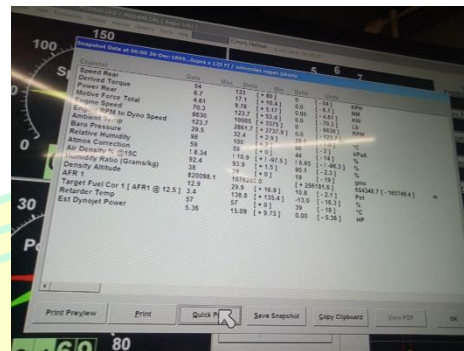
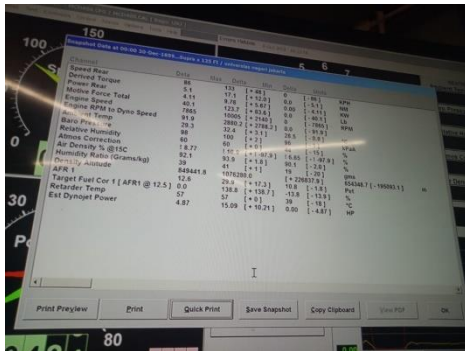
- (Pengujian 2)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	37	41.75	117
2	36.5	42	116.25
3	37	42.5	115
4	36.5	43	117.25
5	37	43.5	117.5
6	37.25	43.75	118
7	36.5	43.5	118
8	37	44.25	120.75
9	36.5	44.75	121.25
10	36.75	45.5	122.25
11	36.25	45.75	122.5
12	37	46	123.25
13	36.75	47.5	124.5
14	36	46.25	124.25
15	35.75	47	127.5
16	35.5	47.25	129.25
17	35.75	47.5	129.75

- (Pengujian 3)

Waktu (s)	Suhu 1 (°C)	Suhu 2 (°C)	Suhu 3 (°C)
1	34.5	46.75	128
2	34.75	47	129.25
3	33.75	45.5	125.75
4	34.5	45.75	127.5
5	34.5	45.75	127.5
6	34.25	45.5	127.75
7	35	45	127
8	35.5	44.75	126.75
9	35.75	44.75	126.75
10	34.75	44.25	125.25
11	35.25	43	124
12	35.5	43.5	124.25
13	35	42.75	123
14	35.25	43	123
15	34	42.5	121.5
16	34.25	42.75	121.75

Foto Pengujian Daya, Torsi dan BSFC Premium Tanpa HCS



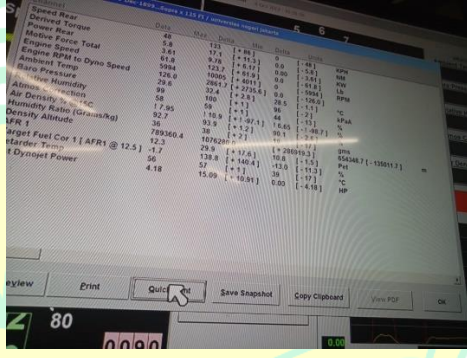
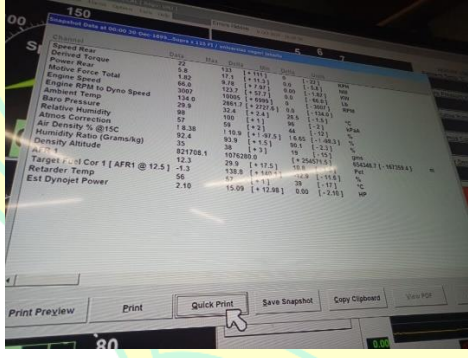
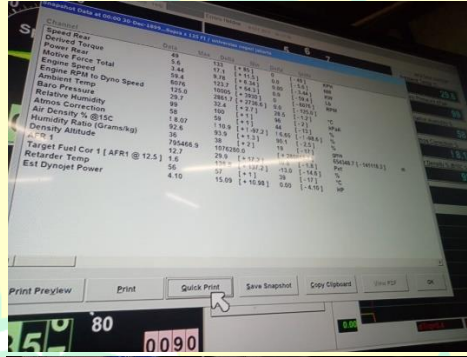
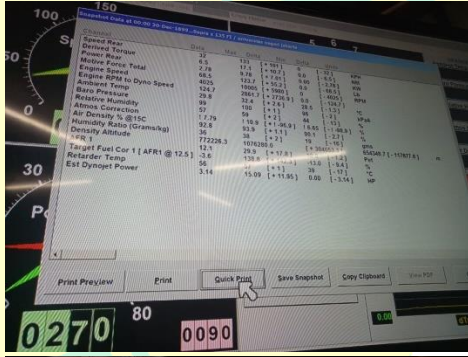
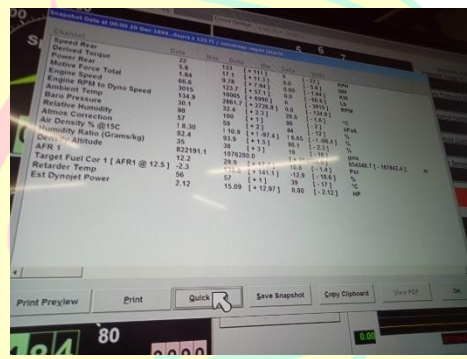
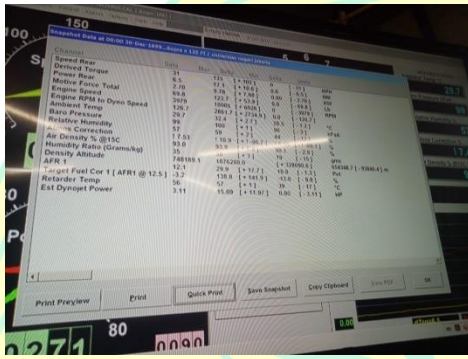
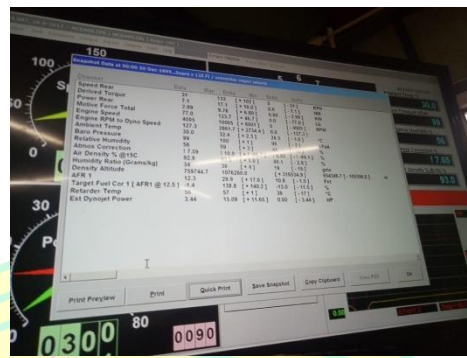
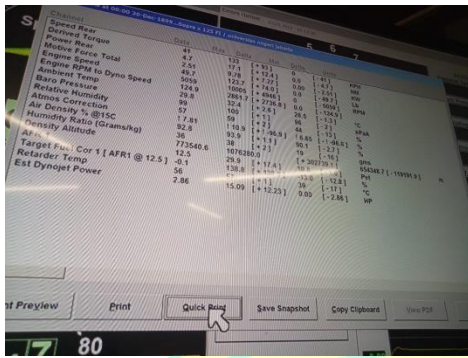
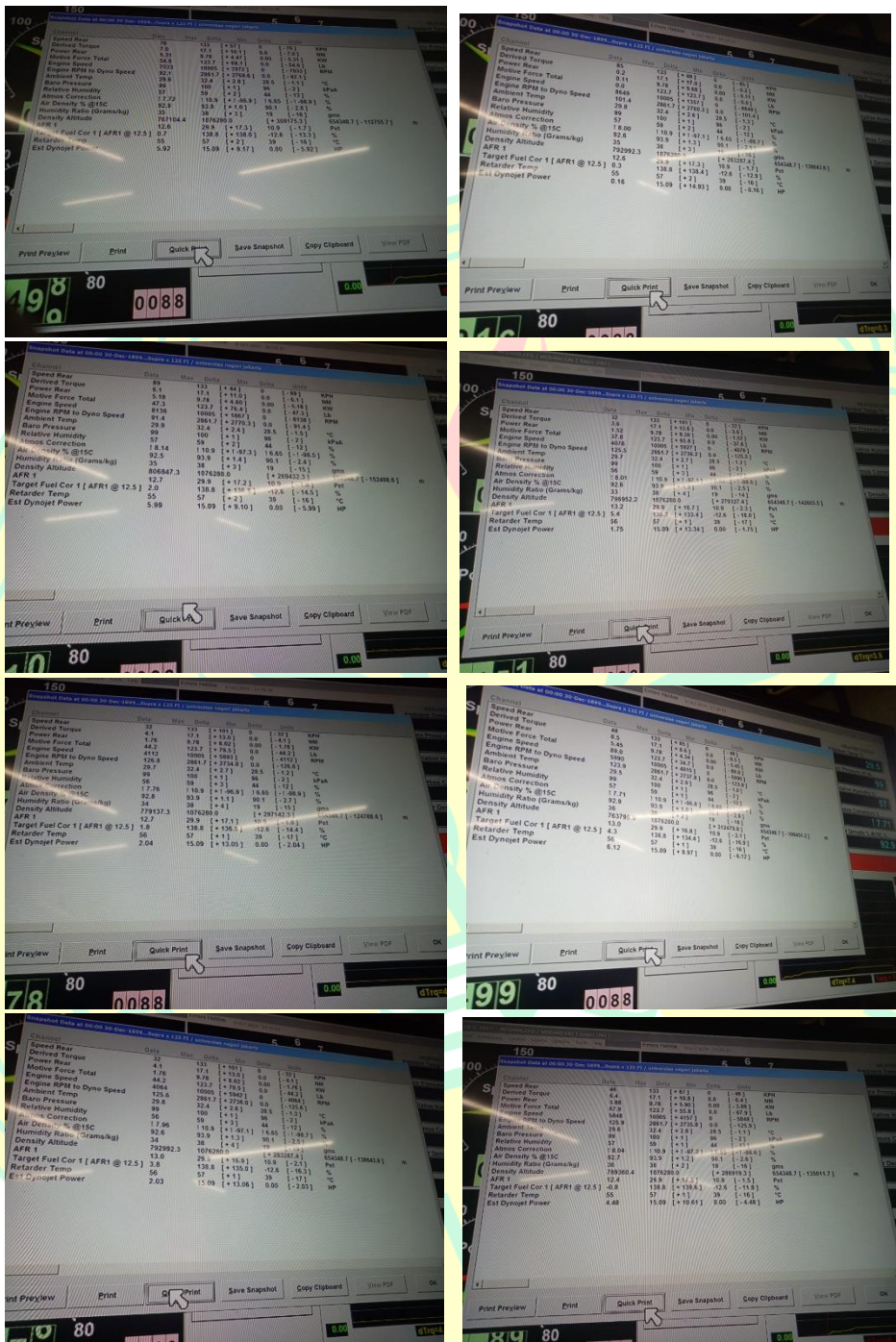
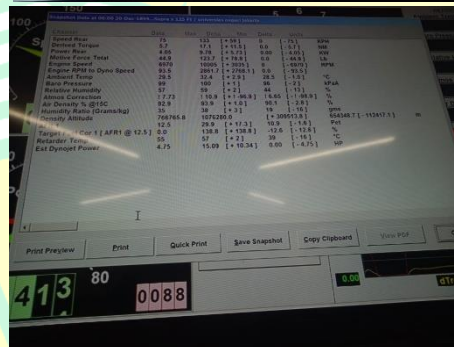
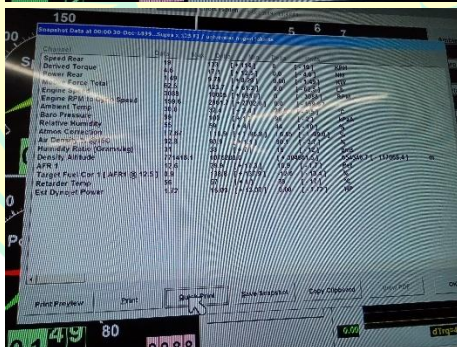
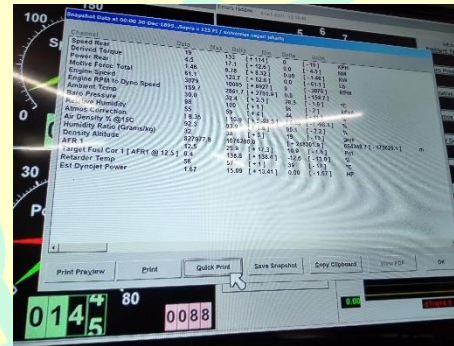
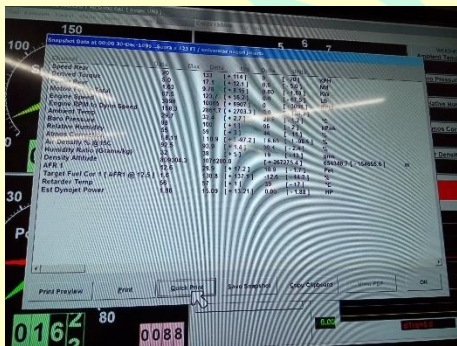
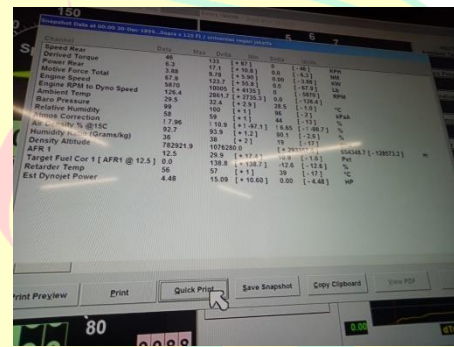
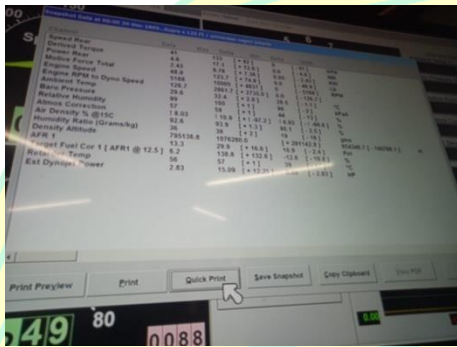
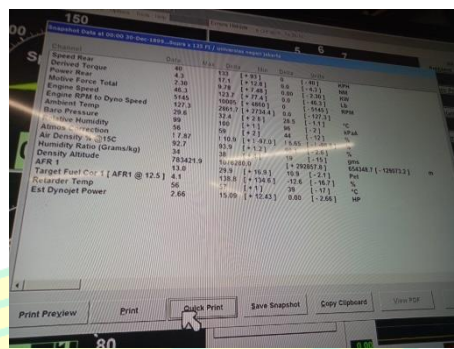
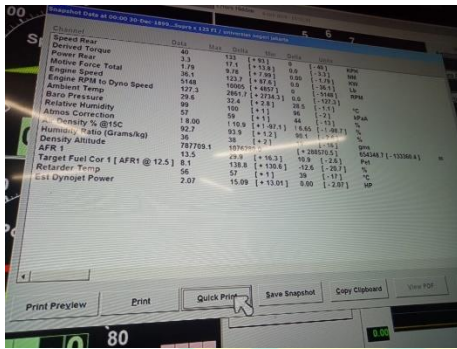


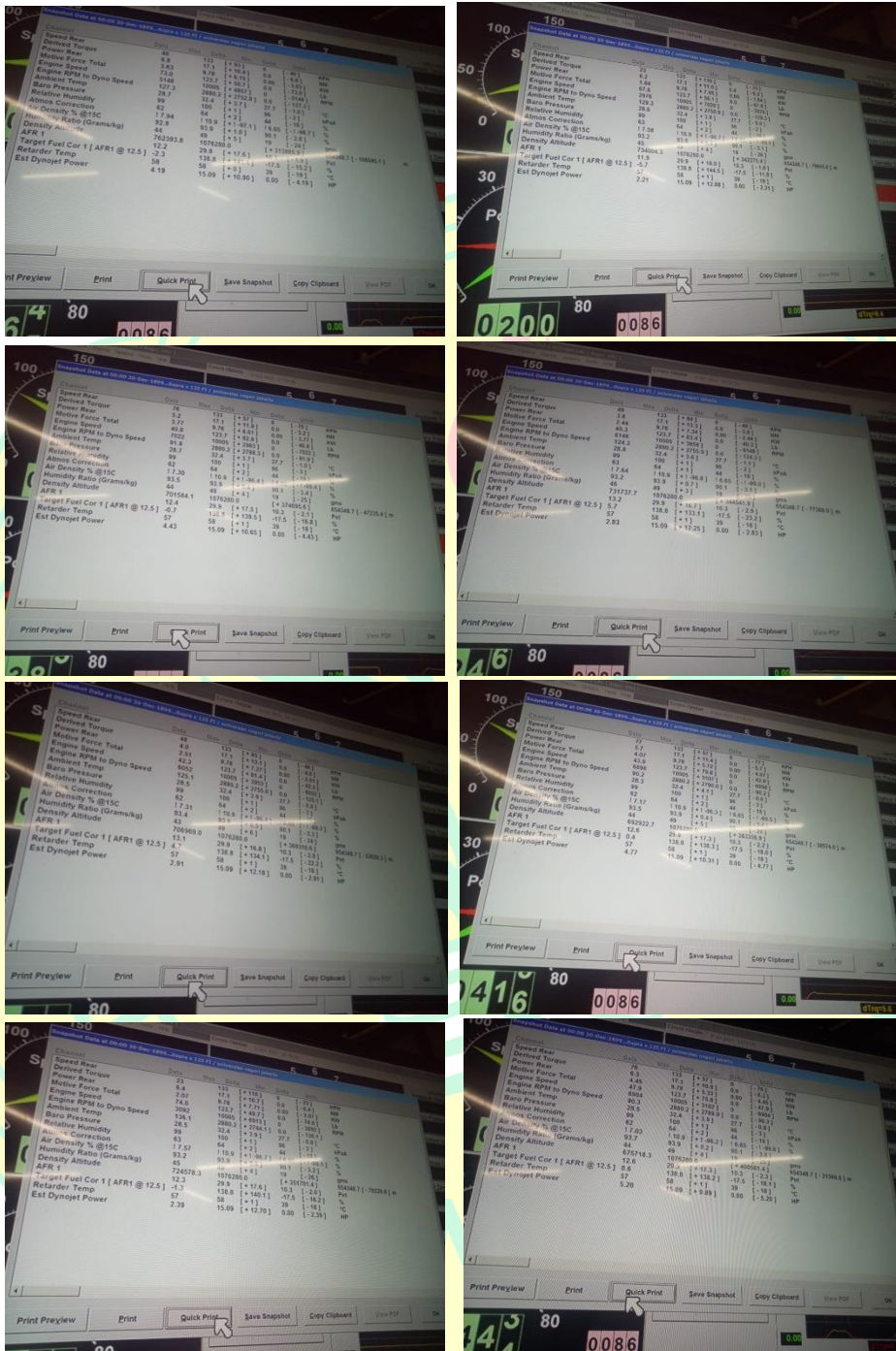
Foto Pengujian Daya, Torsi dan BSFC Premium Dengan HCS

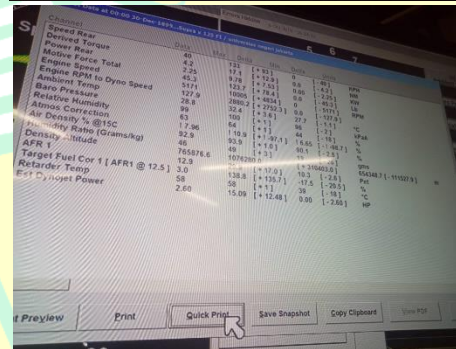
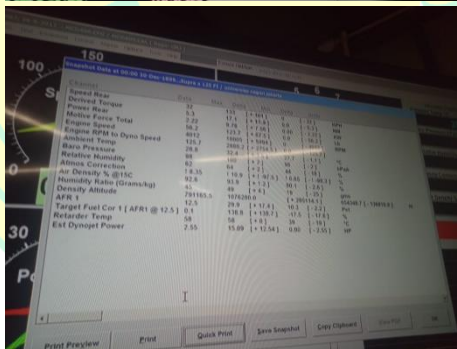
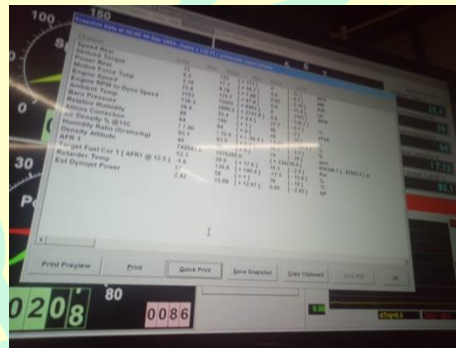
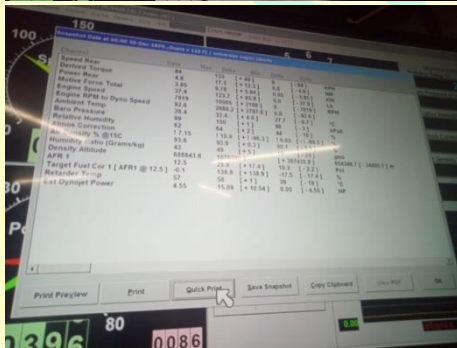
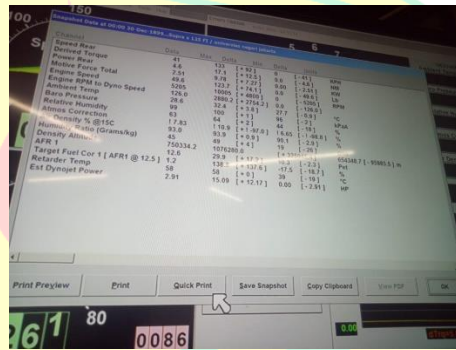
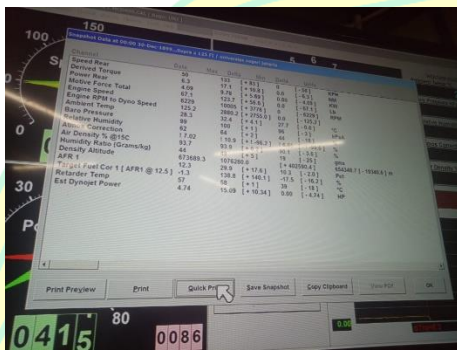
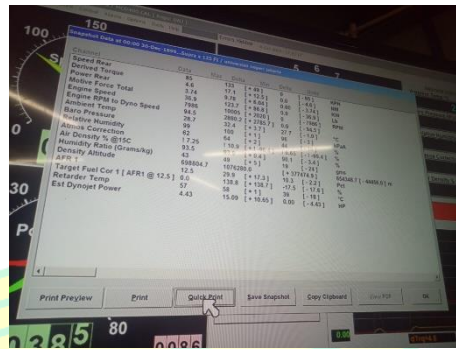
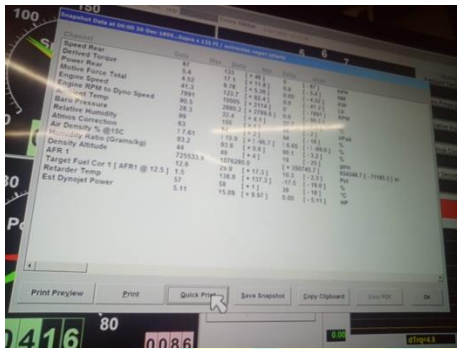




ARTA

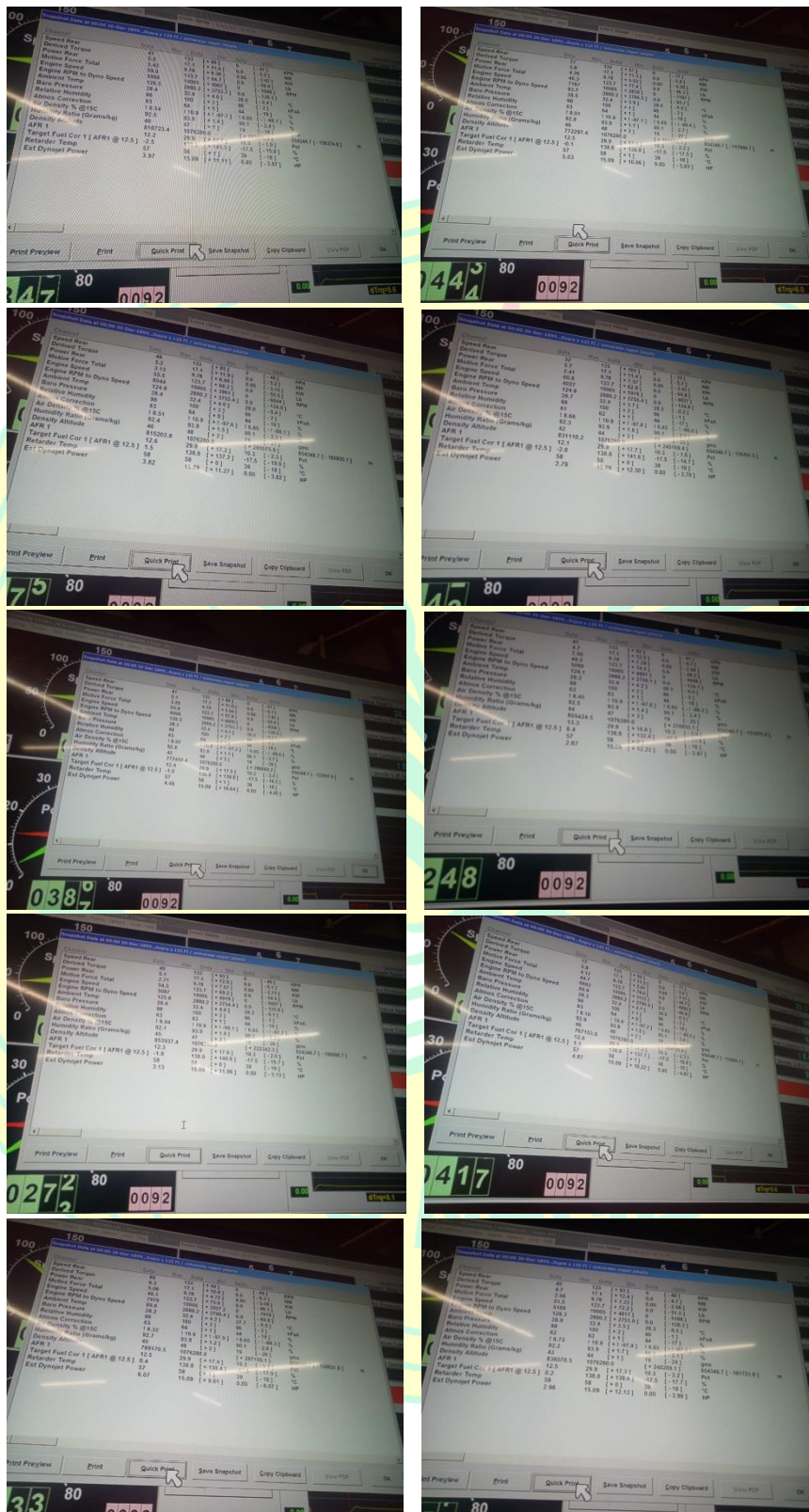
Foto Pengujian Daya, Torsi dan BSFC Pertamax Tanpa HCS

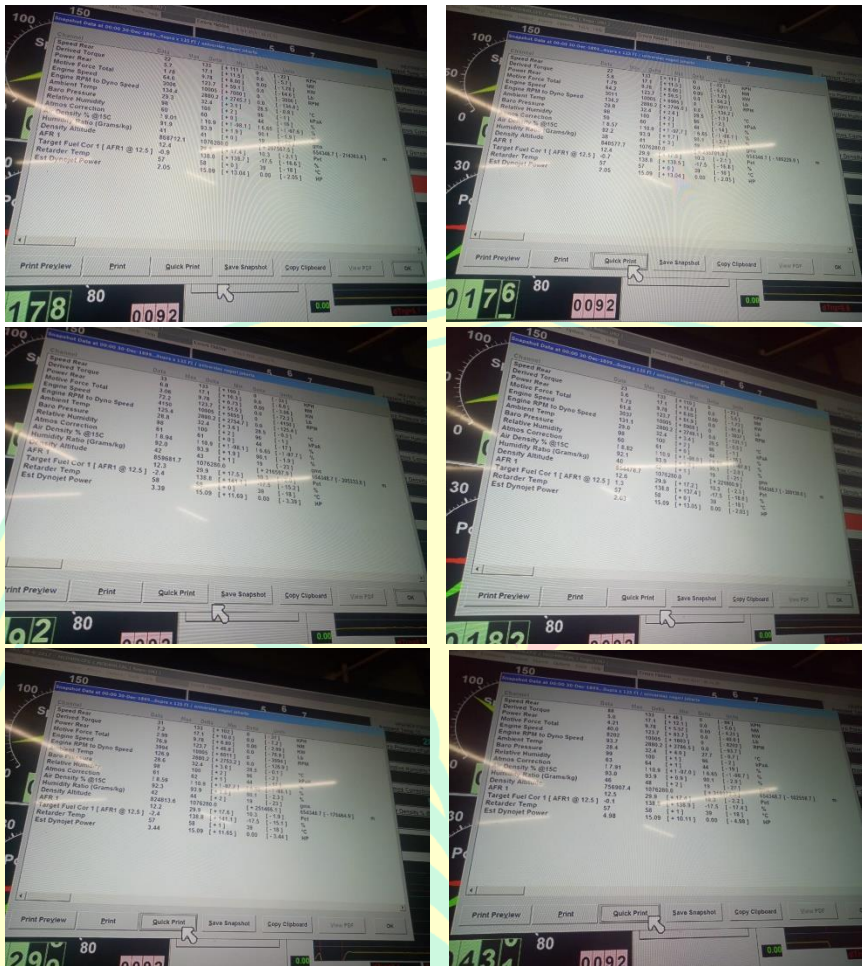




ARTA

Foto Pengujian Daya, Torsi dan BSFC Pertamax Dengan HCS

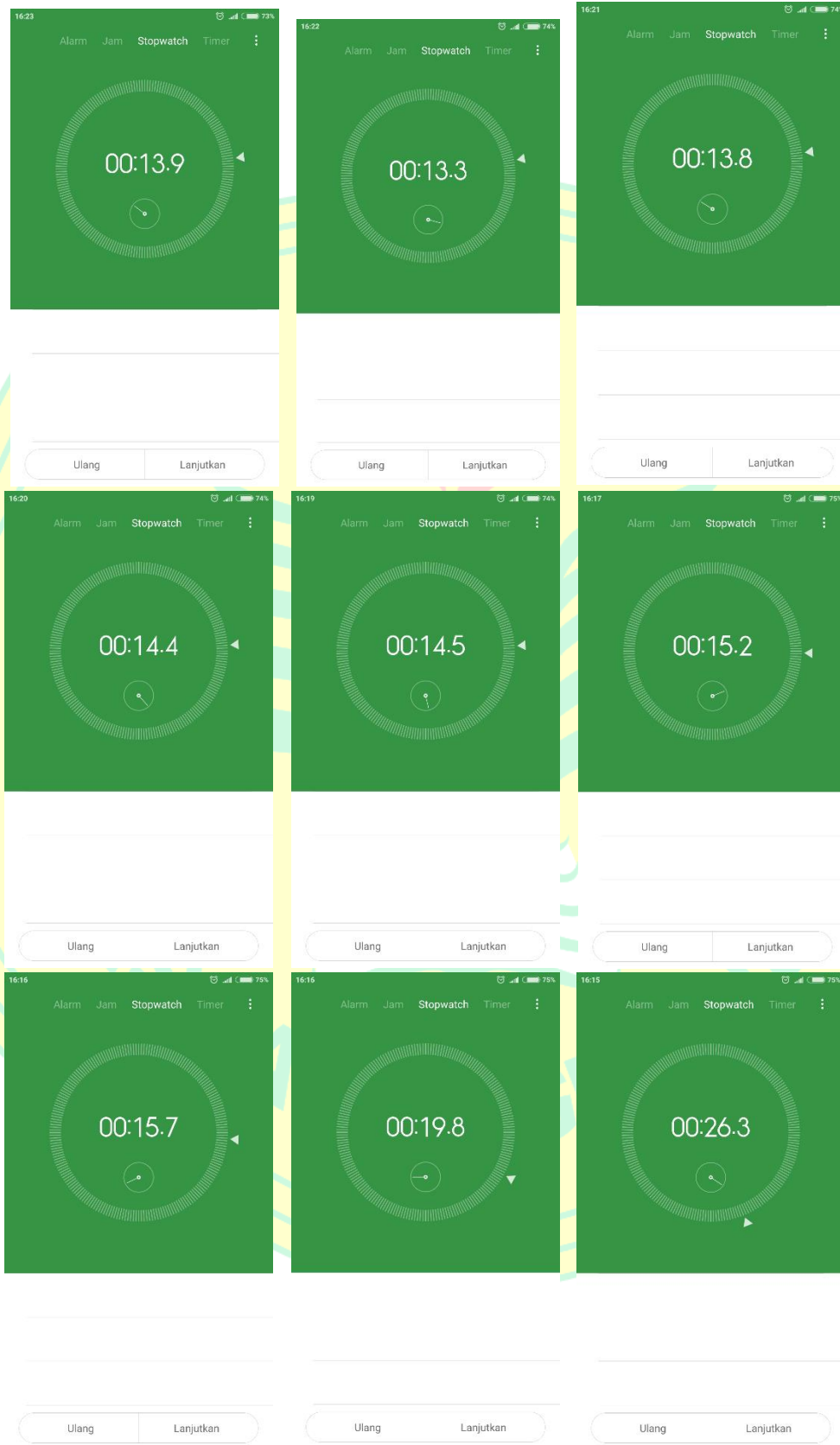




ARTA

NEGLE

Foto Waktu Pengujian BSFC Premium Tanpa HCS



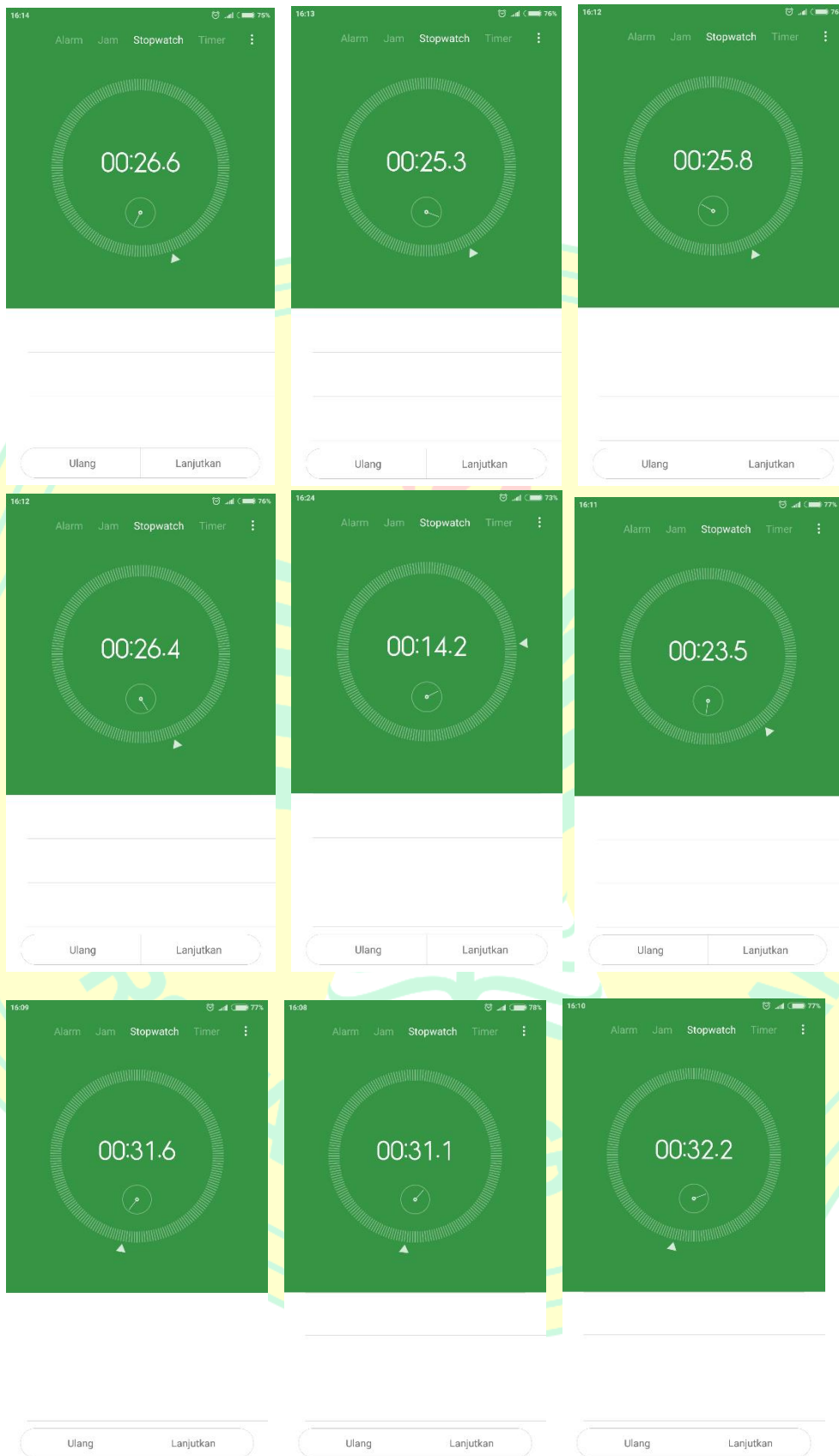
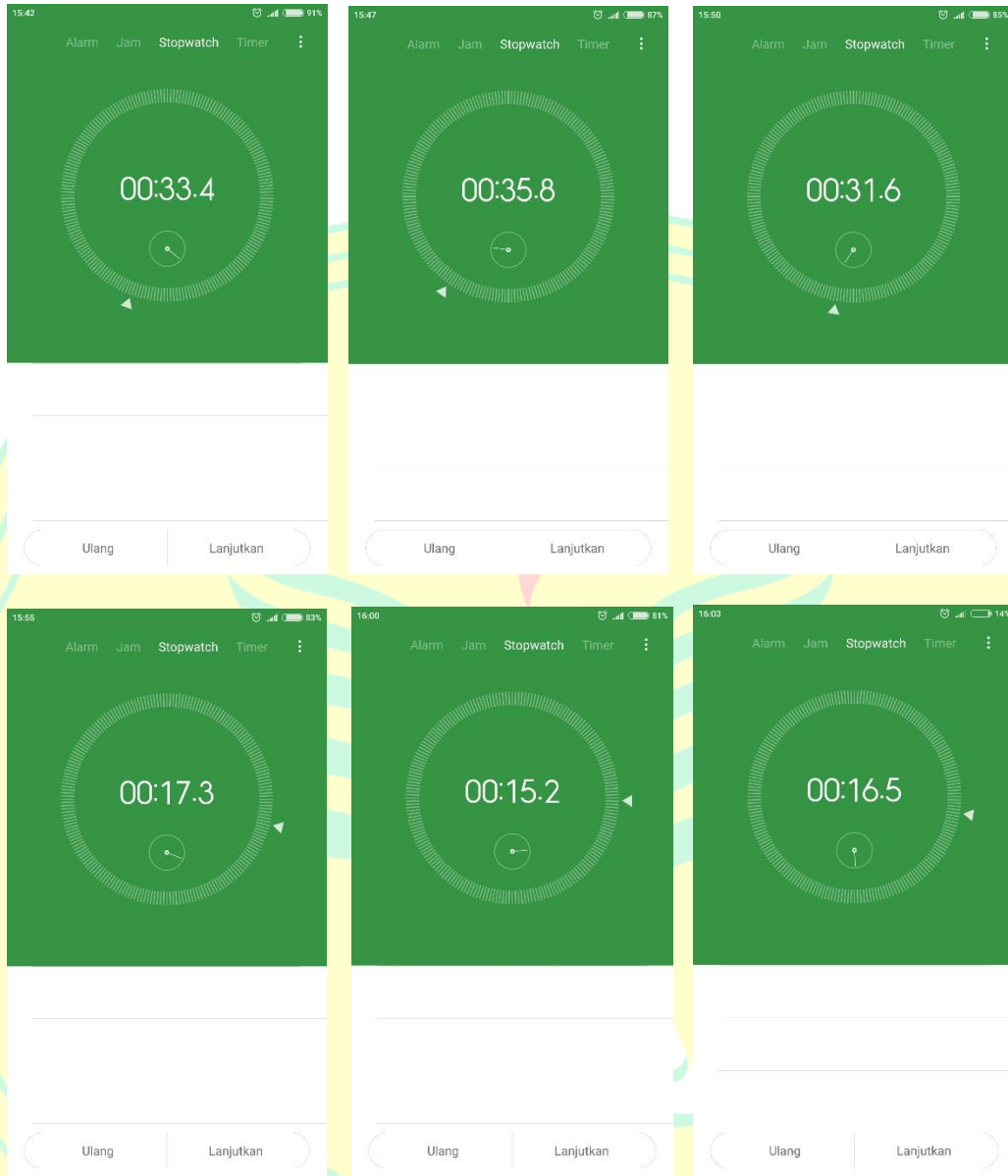


Foto Waktu Pengujian Premium Dengan HCS



IAS NEGERI

Foto Waktu Pengujian Pertamax Tanpa HCS

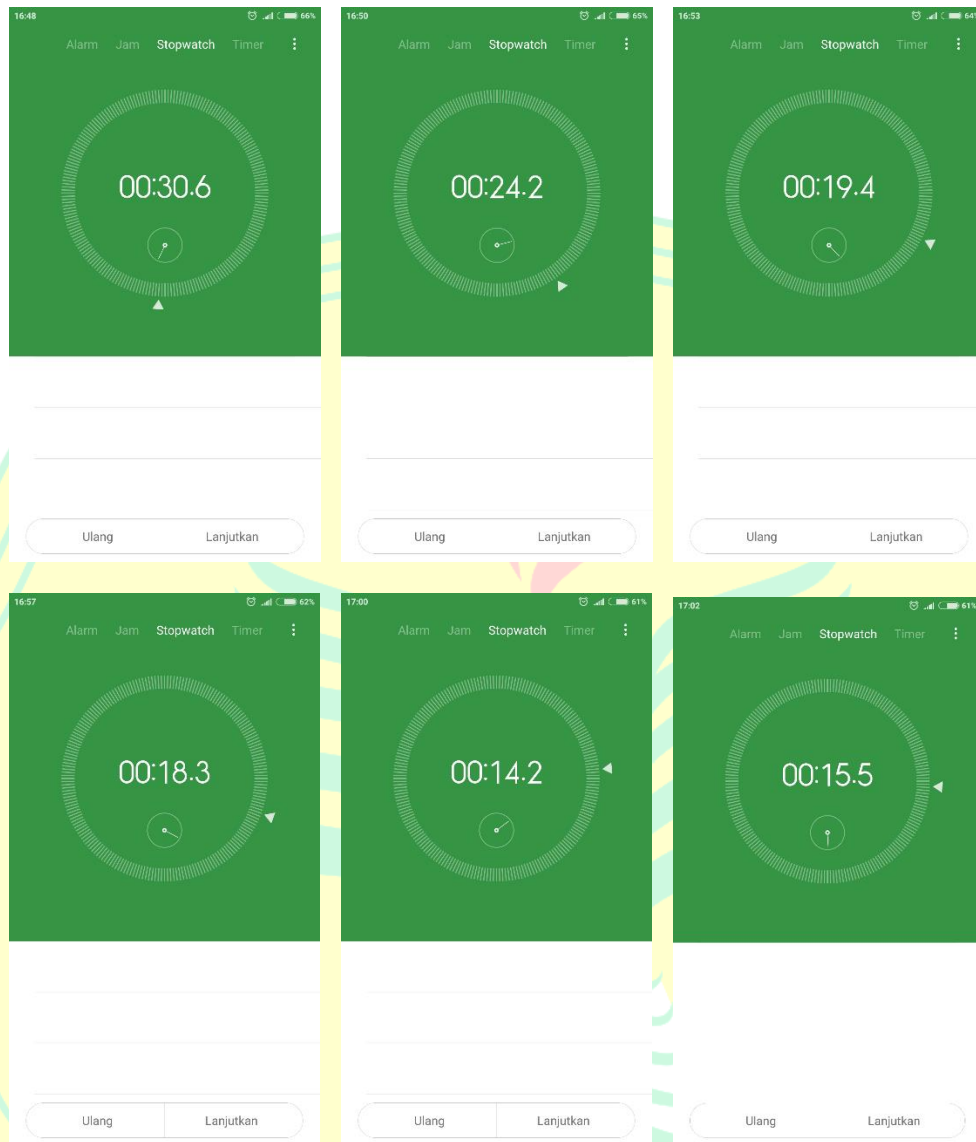


Foto Waktu Pengujian Pertamax Dengan HCS

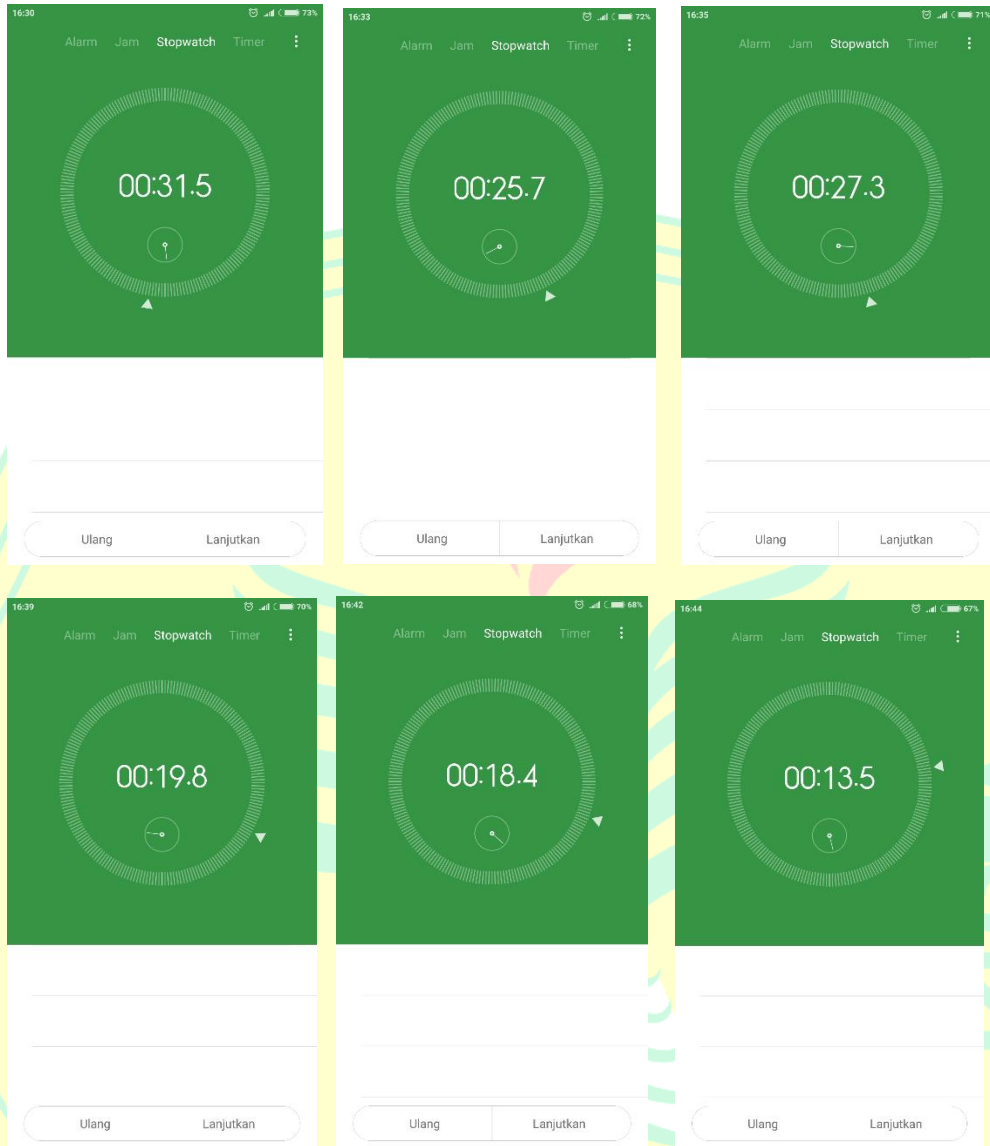


Foto Perhitungan Massa Jenis Bahan Bakar Premium dan Pertamax



Foto Pengujian Suhu HCS



Data Hasil Pengujian Daya, Torsi, dan Konsumsi Bahan Bakar Premium Tanpa HCS

BAHAN BAKAR PREMIUM						
NO	RPM	DAYA (kW)	TORSI (NM)	WAKTU PENGUJIAN (s)	KONSUMSI BB (ml/s)	AFR
1	3000	1,82	5,8	31,1	0,32	12,4
		1,84	5,8	31,6	0,31	
		1,86	6,0	32,2	0,31	
2	4000	2,99	7,1	23,5	0,42	12,2
		2,70	6,5	26,4	0,37	
		2,78	6,5	25,8	0,39	
3	5000	2,51	4,8	25,3	0,39	12,5
		2,51	4,7	26,6	0,37	
		2,77	5,0	26,3	0,38	
4	6000	3,61	5,8	19,8	0,50	12,6
		3,44	5,6	15,7	0,63	
		4,61	6,7	15,2	0,66	
5	7000	4,53	6,3	14,5	0,68	12,7
		4,52	6,4	14,4	0,69	
		5,16	6,7	13,8	0,72	
6	8000	4,11	5,1	13,3	0,75	12,6
		4,11	5,2	13,9	0,71	
		4,72	6,1	14,2	0,70	

Data Hasil Pengujian Daya, Torsi, dan Konsumsi Bahan Bakar Premium Setelah Uji Rata - Rata

BAHAN BAKAR Premium				
NO	RPM	DAYA (kW)	TORSI (NM)	KONSUMSI BB (ml/s)
1	3000	1,84	5,9	0,31
2	4000	2,82	6,7	0,40
3	5000	2,60	4,8	0,38
4	6000	3,89	6,0	0,60
5	7000	4,74	6,5	0,70
6	8000	4,31	5,5	0,72
MAX		4,74	6,7	0,72

Data Hasil Pengujian Daya, Torsi, dan Konsumsi Bahan Bakar Premium dengan HCS

BAHAN BAKAR PREMIUM DENGAN HCS						
NO	RPM	DAYA (kW)	TORSI (NM)	WAKTU PENGUJIAN (s)	KONSUMSI BB (ml/s)	AFR
1	3000	1,49	4,6	33,4	0,30	12,6
		1,46	4,5	32,9	0,30	
		1,63	5,0	36,2	0,28	
2	4000	1,52	3,6	35,8	0,28	12,9
		1,76	4,1	35,1	0,28	
		1,76	4,1	36,4	0,27	
3	5000	2,30	4,3	31,6	0,32	13,2
		1,79	3,3	37,9	0,26	
		2,43	4,6	30,3	0,33	
4	6000	3,88	6,3	17,3	0,57	12,6
		3,88	6,4	18,4	0,54	
		5,45	8,5	15,6	0,64	
5	7000	4,05	5,7	15,2	0,65	12,6
		5,31	7,0	14,8	0,67	
		4,76	6,6	16,1	0,62	
6	8000	4,10	5,1	16,5	0,61	12,6
		0,11	0,2	13,2	0,75	
		5,18	6,1	14,7	0,68	

Data Hasil Pengujian Daya, Torsi, dan Konsumsi Bahan Bakar Premium dengan HCS Setelah Uji Rata - Rata

BAHAN BAKAR Premium dengan HCS				
NO	RPM	DAYA (kW)	TORSI (NM)	KONSUMSI BB (ml/s)
1	3000	1,53	4,7	0,29
2	4000	1,68	3,9	0,30
3	5000	2,17	4,1	0,30
4	6000	4,40	7,1	0,58
5	7000	4,71	6,4	0,65
6	8000	3,13	1,3	0,68
MAX		4,71	7,1	0,68

Data Hasil Pengujian Daya, Torsi, dan Konsumsi Bahan Bakar Pertamax Tanpa HCS

BAHAN BAKAR PERTAMAX						
NO	RPM	DAYA (kW)	TORSI (NM)	WAKTU PENGUJIAN (s)	KONSUMSI BB (ml/s)	AFR
1	3000	2,10	6,5	30,6	0,32	12,2
		1,84	6,2	31,7	0,32	
		2,07	6,4	33,9	0,29	
2	4000	2,75	6,6	24,2	0,41	12,1
		2,30	5,6	27,3	0,36	
		2,22	5,3	25,2	0,40	
3	5000	3,63	6,8	19,4	0,51	12,6
		2,25	4,2	27,4	0,36	
		2,51	4,6	20,1	0,50	
4	6000	2,44	3,8	18,3	0,55	12,9
		2,51	4,0	26,6	0,37	
		4,09	6,3	14,5	0,69	
5	7000	4,45	6,3	14,2	0,70	12,5
		3,77	5,2	15,4	0,64	
		4,07	5,7	17,2	0,58	
6	8000	3,74	4,6	15,5	0,64	12,5
		3,85	4,8	14,2	0,70	
		4,52	5,4	12,7	0,79	

Data Hasil Pengujian Daya, Torsi, dan Konsumsi Bahan Bakar Pertamax Setelah Uji Rata - Rata

BAHAN BAKAR Pertamax				
NO	RPM	DAYA (kW)	TORSI (NM)	KONSUMSI BB (ml/s)
1	3000	2	6,4	0,31
2	4000	2,42	5,8	0,39
3	5000	2,80	5,2	0,46
4	6000	3,01	4,7	0,54
5	7000	4,1	5,7	0,64
6	8000	4,04	4,9	0,71
MAX		4,1	6,4	0,71

Data Hasil Pengujian Daya, Torsi, dan Konsumsi Bahan Bakar Pertamax dengan HCS.

BAHAN BAKAR PERTAMAX DENGAN HCS						
NO	RPM	DAYA (kW)	TORSI (NM)	WAKTU PENGUJIAN (s)	KONSUMSI BB (ml/s)	AFR
1	3000	1,79	5,6	31,5	0,31	12,5
		1,78	5,7	32,2	0,31	
		1,73	5,6	32,8	0,30	
2	4000	3,06	6,8	25,7	0,38	12,2
		2,99	7,2	23,0	0,43	
		2,41	5,7	28,1	0,36	
3	5000	2,56	4,7	27,3	0,36	12,7
		2,71	5,1	25,5	0,39	
		2,50	4,7	28,6	0,35	
4	6000	3,42	5,5	19,8	0,50	12,4
		3,85	6,1	18,1	0,55	
		3,13	5,2	20,5	0,48	
5	7000	2,71	3,8	18,4	0,54	12,4
		4,26	5,8	14,1	0,70	
		4,17	5,9	15,3	0,65	
6	8000	4,10	5,1	13,5	0,74	12,5
		4,21	5,0	17,3	0,58	
		5,06	6,3	16,1	0,62	

Data Hasil Pengujian Daya, Torsi, dan Konsumsi Bahan Bakar Pertamax dengan HCS Setelah Uji Rata - Rata

BAHAN BAKAR Pertamax dengan HCS				
NO	RPM	DAYA (kW)	TORSI (NM)	KONSUMSI BB (ml/s)
1	3000	1,77	5,6	0,31
2	4000	2,82	6,6	0,39
3	5000	2,59	4,8	0,37
4	6000	3,5	5,6	0,51
5	7000	3,71	5,2	0,63
6	8000	4,46	5,5	0,64
MAX		4,46	6,6	0,64

Data Perhitungan Pemakaian Bahan Bakar Spesifik (*BSFC*)

$$BSFC = \frac{\dot{m}}{BHP}$$

Keterangan :

BSFC = Pemakaian bahan bakar spesifik (kg/watt.jam)

BHP = Daya poros (watt)

\dot{m} = massa bahan bakar per waktu (kg/jam)

dengan,

$$\dot{m} = \frac{V \cdot \rho \text{ bahan bakar} \cdot 3600}{T \text{ (s)} \cdot 1000000}$$

Keterangan:

- V : volume bahan bakar (mL)

- ρ : massa jenis bahan bakar (kg/m³)

- T : waktu konsumsi bahan bakar pada V tertentu (s)

- \dot{m} : laju aliran massa (kg/jam)

Bahan Bakar Premium dengan HCS

a. Laju aliran massa bahan bakar

RPM 3000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 745 \cdot 3600}{34,2 \cdot 1000000} = 0,78$$

RPM 4000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 745 \cdot 3600}{35,8 \cdot 1000000} = 0,75$$

RPM 5000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 745 \cdot 3600}{33,2 \cdot 1000000} = 0,81$$

RPM 6000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 745 \cdot 3600}{17,1 \cdot 1000000} = 1,57$$

RPM 7000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 745 \cdot 3600}{15,4 \cdot 1000000} = 1,74$$

RPM 8000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 745 \cdot 3600}{14,8 \cdot 1000000} = 1,81$$

b. Pemakaian bahan bakar spesifik (*BSFC*)

RPM 3000 :

$$BSFC = \frac{0,78}{1,53} = 0,51$$

RPM 4000 :

$$BSFC = \frac{0,75}{1,68} = 0,45$$

RPM 5000 :

$$BSFC = \frac{0,86}{2,17} = 0,37$$

RPM 6000 :

$$BSFC = \frac{1,57}{2,24} = 0,36$$

RPM 7000 :

$$BSFC = \frac{1,74}{3,54} = 0,37$$

RPM 8000 :

$$BSFC = \frac{1,81}{5,25} = 0,58$$

Bahan Bakar Premium Tanpa HCS

a. Laju aliran massa bahan bakar

RPM 3000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 745 \cdot 3600}{31,6 \cdot 1000000} = 0,85$$

RPM 4000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 745 \cdot 3600}{25,2 \cdot 1000000} = 1,06$$

RPM 5000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 745 \cdot 3600}{26,1 \cdot 1000000} = 1,03$$

RPM 6000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 745 \cdot 3600}{16,9 \cdot 1000000} = 1,59$$

RPM 7000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 745 \cdot 3600}{14,2 \cdot 1000000} = 1,89$$

RPM 8000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 745 \cdot 3600}{13,8 \cdot 1000000} = 1,94$$

b. Pemakaian bahan bakar spesifik (*BSFC*)

RPM 3000 :

$$BSFC = \frac{0,85}{1,84} = 0,46$$

RPM 4000 :

$$BSFC = \frac{1,06}{2,82} = 0,37$$

RPM 5000 :

$$BSFC = \frac{1,03}{2,60} = 0,40$$

RPM 6000 :

$$BSFC = \frac{1,59}{3,89} = 0,41$$

RPM 7000 :

$$BSFC = \frac{1,89}{4,74} = 0,40$$

RPM 8000 :

$$BSFC = \frac{1,94}{4,31} = 0,45$$

Bahan Bakar Pertamax dengan HCS

a. Laju aliran massa bahan bakar

RPM 3000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 764 \cdot 3600}{32,2 \cdot 1000000} = 0,85$$

RPM 4000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 764 \cdot 3600}{25,6 \cdot 1000000} = 1,07$$

RPM 5000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 764 \cdot 3600}{27,1 \cdot 1000000} = 1,01$$

RPM 6000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 764 \cdot 3600}{19,5 \cdot 1000000} = 1,41$$

RPM 7000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 764 \cdot 3600}{15,9 \cdot 1000000} = 1,73$$

RPM 8000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 764 \cdot 3600}{15,6 \cdot 1000000} = 1,76$$

b. Pemakaian bahan bakar spesifik (*BSFC*)

RPM 3000 :

$$BSFC = \frac{0,85}{1,77} = 0,48$$

RPM 4000 :

$$BSFC = \frac{1,07}{2,82} = 0,38$$

RPM 5000 :

$$BSFC = \frac{1,01}{2,59} = 0,39$$

RPM 6000 :

$$BSFC = \frac{1,41}{3,5} = 0,40$$

RPM 7000 :

$$BSFC = \frac{1,73}{3,71} = 0,47$$

RPM 8000 :

$$BSFC = \frac{1,76}{4,46} = 0,39$$

Bahan Bakar Pertamina Tanpa HCS

a. Laju aliran massa bahan bakar

RPM 3000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 764 \cdot 3600}{32,1 \cdot 1000000} = 0,85$$

RPM 4000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 764 \cdot 3600}{25,6 \cdot 1000000} = 1,07$$

RPM 5000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 764 \cdot 3600}{22,3 \cdot 1000000} = 1,23$$

RPM 6000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 764 \cdot 3600}{19,8 \cdot 1000000} = 1,39$$

RPM 7000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 764 \cdot 3600}{15,6 \cdot 1000000} = 1,76$$

RPM 8000 :

$$\dot{m} = \frac{10 \cdot 764 \cdot 3600}{14,1 \cdot 1000000} = 1,95$$

b. Pemakaian bahan bakar spesifik (*BSFC*)

RPM 3000 :

$$BSFC = \frac{0,85}{2,00} = 0,42$$

RPM 4000 :

$$BSFC = \frac{1,07}{2,42} = 0,44$$

RPM 5000 :

$$BSFC = \frac{1,23}{2,80} = 0,44$$

RPM 6000 :

$$BSFC = \frac{1,39}{3,01} = 0,46$$

RPM 7000 :

$$BSFC = \frac{1,76}{4,1} = 0,43$$

RPM 8000 :

$$BSFC = \frac{1,95}{4,04} = 0,48$$



Data Perhitungan Perbanding Persentase (%)

- Perbandingan Torsi Bahan Bakar Premium

Torsi Maksimum HCS = 7,1 Nm

Torsi Maksimum tanpa HCS = 6,7 Nm

$$7,1 - 6,7 = \frac{0,4}{7,1} \times 100 = 5,6 \%$$

- Perbandingan Torsi Bahan Bakar Pertamina

Torsi Maksimum HCS = 6,6 Nm

Torsi Maksimum tanpa HCS = 6,4 Nm

$$6,6 - 6,4 = \frac{0,2}{6,6} \times 100 = 3,03 \%$$

- Perbandingan Daya Bahan Bakar Premium

Daya Maksimum HCS = 4,71 kW

Daya Maksimum tanpa HCS = 4,74 kW

$$4,74 - 4,71 = \frac{0,03}{4,74} \times 100 = 0,6 \%$$

- Perbandingan Daya Bahan Bakar Pertamina

Daya Maksimum HCS = 4,46 kW

Daya Maksimum tanpa HCS = 4,1 kW

$$4,46 - 4,1 = \frac{0,36}{4,46} \times 100 = 8,07 \%$$

- Perbandingan BSFC Bahan Bakar Premium

BSFC Maksimum HCS = 0,36 kg/kW.hour

BSFC Maksimum tanpa HCS = 0,37 kg/kW.hour

$$0,37 - 0,36 = \frac{0,1}{0,37} \times 100 = 2,7 \%$$

- Perbandingan BSFC Bahan Bakar Pertamina

Daya Maksimum HCS = 0,38 kg/kW.hour

Daya Maksimum tanpa HCS = 0,42 kg/kW.hour

$$0,42 - 0,38 = \frac{0,04}{0,42} \times 100 = 9,5 \%$$

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Muhammad Haffid Saputra, lahir di Jakarta pada tanggal 1 Agustus tahun 1997 merupakan anak pertama dari pasangan suami istri bernama Haseni dan Saidah. Tinggal di Jalan Swadaya IV Kp. Pulo Jahe RT.004 RW.05 No.30A Kelurahan Jatinegara, Kecamatan Cakung Jakarta Timur.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh : Sekolah Dasar Negeri Jatinegara 06 Pagi, lulus pada tahun 2009. Sekolah Menengah Pertama Negeri 194 Jakarta, lulus pada tahun 2012. Sekolah Menengah Kejuruan Dinamika Pembangunan 1 Jakarta, lulus pada tahun 2015. Dan diterima di Universitas Negeri Jakarta, Fakultas Teknik, Program Studi Pendidikan Teknik Mesin pada tahun 2015 melalui jalur PENMABA.

Konsentrasi yang diambil adalah bidang otomotif. Kemudian melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Gerbang Saranabaja pada tahun 2018 dan mengikuti Praktek Keterampilan Mengajar (PKM) di SMK Dinamika Pembangunan 1 Jakarta selama empat bulan pada periode Januari – April 2019.