

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN TUGAS.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	2
I.3. Batasan Masalah .....	3
I.4. Tujuan .....	4
I.5. Manfaat .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
<b>BAB III DASAR TEORI .....</b>	<b>8</b>
III.1. Bus ICE .....	8
III.2. Bus Listrik .....	8
III.2.1. Jenis Bus Listrik.....	9
III.2.2. Motor Listrik.....	12
III.2.3. Sistem Penyimpanan Energi .....	14

III.2.4. Perkembangan Aplikasi Bus Listrik .....	16
III.3. Kebijakan Energi Nasional.....	18
III.4. Siklus Berkendara.....	20
III.4.1. Parameter Kinematik .....	20
III.5. Jenis Klasifikasi Jalan.....	22
III.5.1. Klasifikasi berdasarkan fungsi jalan .....	22
III.6. Energi Pada Bus .....	23
III.6.1. Hukum Newton.....	23
III.6.2. Gerak Lurus Beraturan.....	24
III.6.3. Gerak Lurus Berubah Beraturan .....	24
III.6.4. Gaya Aerodinamik .....	25
III.6.5. <i>Rolling Resistance Force</i> .....	26
III.6.6. <i>Hill Climb Force</i> .....	26
III.7. <i>Regenerative Braking</i> .....	26
III.8. Efisiensi dan Daya Mesin.....	28
III.9. Perhitungan Konsumsi Energi Bus.....	28
III.10. Perhitungan Emisi CO <sub>2</sub> .....	30
III.11. Sistem Pengisian Ulang Baterai .....	32
<b>BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN.....</b>	<b>34</b>
IV.1. Alat Penelitian .....	34
IV.2. Tata Laksana Penelitian .....	36
IV.2.1. Menentukan Objek dan Tujuan Penelitian .....	37
IV.2.2. Studi Literatur.....	37
IV.2.3. Pengumpulan dan Pengambilan Data .....	37
IV.2.4. Wawancara .....	38

IV.2.5. Rencana Analisis Hasil .....	39
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
V.1. Trayek AKAP .....	40
V.1.1. Trayek Yogyakarta-Solo .....	40
V.1.2. Trayek Yogyakarta-Magelang .....	41
V.1.3. Trayek Yogyakarta-Purworejo .....	41
V.2. Spesifikasi Bus ICE .....	42
V.3. Rekomendasi Spesifikasi Bus Listrik Trayek Yogyakarta-Solo .....	43
V.4. Siklus Berkendara Bus Trayek Yogyakarta-Solo .....	45
V.5. Perhitungan Konsumsi Energi Bus ICE .....	54
V.6. Perhitungan Konsumsi Energi Bus Listrik .....	68
V.7. Perbandingan Perhitungan Konsumsi Energi Bus ICE dan Bus Listrik....	73
V.8. Perhitungan Emisi CO <sub>2</sub> .....	73
V.9. Sistem Pengisian Ulang Baterai Bus Listrik .....	76
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>79</b>
VI.1. Kesimpulan .....	79
VI.2. Saran .....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>84</b>
A. Spesifikasi Bus Hino R-260 .....	84
B. Spesifikasi Bus Listrik BYD K9 EV .....	85
C. Contoh Siklus Berkendara ( <i>driving cycle</i> ) .....	86
D. Rincian Perhitungan Konsumsi Energi Bus ICE Tiap Lampu Merah .....	88
E. Rincian Perhitungan Konsumsi Energi Bus Listrik .....	95
F. Rincian Perhitungan Emisi CO <sub>2</sub> Bus Listrik .....	102

G. Proyeksi Kebutuhan dan Skenario Bauran Energi Berdasarkan Kebijakan Energi Nasional .....	105
--	-----