



DAFTAR ISI

LEMBAR NOMOR PERSOALAN	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI	6
2.1 Sampah.....	6
2.2 <i>Street Sweeper</i> (Penyapu Jalan).....	11
2.3 <i>Electrical Vehicle</i>	15



2.3.1 <i>Battery</i>	16
2.3.2 Motor Listrik	18
2.4 Aliran Fluida	19
2.4.1 Sifat-sifat Fluida	19
2.4.2 Aliran Lamiran dan Turbulen	19
2.4.3 Bilangan <i>Reynold</i>	20
2.4.4 Saluran Bukan Penampang Lingkaran	21
2.4.5 Menghitung Tekanan Hisap.....	22
2.5 Mekanisme <i>Sweeper</i>	26
2.6 Pengenalan Program <i>Solidwork</i>	26
2.6.1 Template dalam <i>Software Solidwork</i>	27
2.6.2 <i>Solidwork Simulation</i>	28
2.6.3 Toolbar Button Pada <i>Software Solidwork</i>	29
BAB III METODE PENELITIAN	36
3.1 Diagram Alir Penelitian	36
3.2 Perhitungan Perancangan	39
3.3 Pembuatan Desain Electric Road Sweeper	39
3.3.1 Unit <i>Prototype Electric Road Sweeper</i>	39
3.3.2 Desain Komponen <i>Suction Nozzle Prototype Electric Road Sweeper</i> Menggunakan Aplikasi <i>Solidwork</i>	39
3.3.3 Assembly Komponen <i>Suction Nozzel</i> pada Aplikasi <i>Solidwork</i>	44
BAB IV PEMBAHASAN	50
4.1 Analisis Permasalahan	50
4.2 Hasil Perhitungan	50
4.3 Pembahasan.....	61



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Elevator-Belt Street Sweeper</i> (http://www33.brinkster.com)	11
Gambar 2.2 Penyapu Jalan Dengan Mesin Uap (http://www33.brinkster.com)...	12
Gambar 2.3 VT650 (Brosur Allianz Johnston Sweeper)	13
Gambar 2.4 Skema Kerja VT650 (Brosur Allianz Johnston Sweeper)	13
Gambar 2.5 Sistem Resirkulasi Air VT650 (Brosur Allianz Johnston Sweeper) .	14
Gambar 2.6 Mesin Penyapu Jalan Dengan Gerak Penyapuan Vertikal	14
Gambar 2.7 Contoh Mesin Penyapu Jalan Dengan Gerak Penyapuan Horizontal CN100 Sinder (http://en.wikipedia.org).....	15
Gambar 2.8 Sistem Pemindah Daya Kendaraan Listrik.....	16
Gambar 2.9 Aki Motor Yuasa 12V (http://www.yuasabattery.co.id)	17
Gambar 2.10 Perbandingan Waktu Pengisian <i>Lithium-ion</i> dan <i>Lead-acid</i> (https://www.still.co.uk)	17
Gambar 2.11 Perbandingan Kecepatan Pengisian <i>Lead-acid</i> dan <i>Lithium-ion</i> (https://www.still.co.uk)	18
Gambar 2.12 Konstruksi Motor DC (kiri) dan Motor DC <i>brushless</i> (kanan) (https://www.renesas.com)	18
Gambar 2.13 Garis Arus Pada Aliran Laminer	20
Gambar 2.14 Garis Arus Pada Aliran Turubulen.....	20
Gambar 2.15 Diagram Simulasi Pada <i>Solidwork</i>	29
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	36
Gambar 3.2 Diagram Alir Perancangan	37
Gambar 3.3 <i>Suction Nozzle</i>	40
Gambar 3.4 Perancangan <i>main frame</i> pada aplikasi <i>solidwork</i>	40
Gambar 3.5 Dimensi <i>main frame</i>	41
Gambar 3.6 Perancangan <i>lock plate</i> pada aplikasi <i>solidwork</i>	41
Gambar 3.7 Dimensi <i>side plate</i>	42
Gambar 3.8 Perancangan <i>side plate</i> pada aplikasi <i>solidwork</i>	42
Gambar 3.9 Dimensi <i>side rubber</i>	43
Gambar 3.10 Perancangan <i>back rubber</i> pada aplikasi <i>solidwork</i>	43



Gambar 3.11 Dimensi <i>back rubber</i>	44
Gambar 3.12 <i>Insert main frame</i> pada <i>suction nozzle assembly</i>	45
Gambar 3.13 <i>Insert wheel yoke assembly</i> dan <i>wheel yoke mounting bolt and nut</i> 45	
Gambar 3.14 <i>Insert side rubber</i> pada <i>suction nozzle assembly</i>	46
Gambar 3.15 <i>Insert lock plate</i>	46
Gambar 3.16 <i>Insert rubber bolt</i>	47
Gambar 3.17 <i>Insert back rubber</i>	47
Gambar 3.18 <i>Insert rubber bolt</i>	48
Gambar 3.19 <i>Isometric view suction nozzle assembly (front side view)</i>	48
Gambar 3.20 <i>Isometric view suction nozzle assembly (back side view)</i>	49
Gambar 4.1 Ukuran Bentuk Depan <i>Suction Nozzle</i> (cm).....	51
Gambar 4.2 Ukuran Bentuk Belakang <i>Suction Nozzle</i>	52
Gambar 4.3 Ukuran Keliling Mulut <i>Suction Nozzle</i>	53
Gambar 4.4 Perumpamaan Perbedaan Luas Penampang <i>Suction Nozzle</i> dengan <i>Hose</i>	57



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sampah Berdasarkan Komposisi Fisiknya (Pichtel, 2005).....	6
Tabel 2.2 Perbedaan Proses Pengumpulan Dan Pengangkutan (Litbang Dinas Kebersihan Kotamadya Bandung, 1998).....	10
Tabel 2.3 <i>Dimensionless equivalent lengths (Le/D) for valve and fittings</i> (Harvey Wilson, 2012)	25
Tabel 2.4 <i>Toolbar button</i> yang digunakan	30
Tabel 4.1 Spesifikasi Motor <i>Blower</i>	61