

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN NOMOR PERSOALAN..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| MOTTO | v |
| LEMBAR PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| INTISARI..... | ix |
| <i>ABSTRACT</i> | x |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR TABEL..... | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.6 Metodologi Penelitian | 4 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI..... | 6 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 6 |
| 2.2 Dasar Teori | 7 |
| 2.2.1 Mekanisme <i>Dumping Vessel</i> | 7 |

| | | |
|------------------------------------|--|----|
| 2.2.2 | Struktur Umum <i>Road Sweeper</i> | 9 |
| 2.2.3 | Mekanisme <i>Road Sweeper</i> | 10 |
| 2.2.4 | Sistem Hidrolik | 10 |
| 2.2.5 | Pengenalan <i>Software Autodesk Inventor</i> | 13 |
| 2.2.6 | Gaya Berat..... | 14 |
| 2.2.7 | Tegangan..... | 14 |
| 2.2.8 | Regangan..... | 15 |
| 2.2.9 | Diagram Tegangan dan Regangan | 15 |
| 2.2.10 | Sambungan Keling | 17 |
| 2.2.11 | Beban Merata dan Momen Maksimum..... | 21 |
| 2.2.12 | <i>Factor of Safety</i> | 22 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | | 24 |
| 3.1 | Diagram Alur Penelitian..... | 24 |
| 3.2 | Alat dan Bahan | 24 |
| 3.3 | Waktu dan Tempat Penelitian | 25 |
| 3.4 | Metode Penelitian..... | 25 |
| 3.5 | Metode Pengumpulan Data | 26 |
| 3.6 | Prosedur Pelaksanaan Penelitian | 26 |
| 3.7 | Diagram Alur Proses Perancangan <i>Vessel</i> | 27 |
| 3.8 | Diagram Alur Proses Perancangan Sistem Hidrolik Pada <i>Vessel</i> | 28 |
| 3.9 | Desain unit <i>Electric Road Sweeper</i> | 28 |
| 3.10 | Komponen Penggerak pada <i>Vessel</i> | 29 |
| 3.11 | <i>Set Up Stress Analysis</i> pada <i>Autodesk Inventor</i> | 30 |
| BAB IV PEMBAHASAN..... | | 32 |
| 4.1 | Perancangan <i>Vessel</i> | 32 |

| | | |
|--|--|----|
| 4.2 | Hasil Perancangan <i>Vessel</i> | 33 |
| 4.3 | Analisis Beban Statis Pada Komponen <i>Vessel Sweeper</i> | 35 |
| 4.3.1 | <i>Bracket</i> Silinder Hidrolik | 36 |
| 4.3.2 | <i>Chassis Road Sweeper</i> | 38 |
| 4.3.3 | <i>Vessel Sweeper</i> | 38 |
| 4.4 | Analisis Keseluruhan Komponen..... | 40 |
| 4.4.1 | Analisis Simulasi <i>Vessel Sweeper</i> Pada Posisi Normal | 40 |
| 4.4.2 | Analisis Simulasi <i>Vessel Sweeper</i> Pada Posisi <i>Dumping</i> | 41 |
| 4.5 | Diagram Sistem Hidrolik <i>Vessel Sweeper</i> | 42 |
| 4.6 | Proses Pemesinan dan Penginstalan Komponen | 43 |
| 4.7 | Analisis Titik Kritis Pada Sistem Mekanik <i>Vessel Sweeper</i> | 45 |
| 4.8 | Efisiensi Paku Keling | 49 |
| 4.9 | Perhitungan Momen Maksimum..... | 50 |
| 4.10 | Pengujian Silinder Hidrolik <i>Vessel</i> | 52 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | | 54 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 54 |
| 5.2 | Saran | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 56 |
| LAMPIRAN..... | | 58 |
| Lampiran A Drawing Komponen <i>Vessel</i> | | 58 |
| Lampiran B Hasil Pengujian Silinder Hidrolik..... | | 63 |
| Lampiran C <i>Wiring</i> Diagram Sistem Hidrolik <i>Vessel</i> | | 67 |