

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iii |
| NASKAH SOAL TUGAS AKHIR | iv |
| INTISARI | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR NOTASI RUMUS | xv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3. Asumsi dan Batasan Masalah | 4 |
| 1.4. Tujuan Perancangan | 4 |
| 1.5. Manfaat Perancangan | 5 |
| | |
| BAB II TINJAUAN STACKER RECLAIMER | |
| 2.1. Gambaran Umum..... | 6 |
| 2.2. Jenis-Jenis <i>Stacker Reclaimer</i> | 7 |
| 2.2.1 <i>Trench Type Stacker Reclaimer</i> | 7 |
| 2.2.2 <i>Slewing Type Stacker Reclaimer</i> | 8 |
| 2.3. Bagian-bagian <i>Stacker Reclaimer</i> | 10 |
| 2.3.1 <i>Conveyor System</i> | 10 |
| 2.3.2 <i>Bucket Wheel System</i> | 13 |
| 2.3.4 <i>Travelling System</i> | 14 |
| 2.3.5 <i>Slewing System</i> | 14 |

BAB III PERANCANGAN KOMPONEN PENUNJANG *BOOM*

| | |
|----------------------------------------------------|----|
| 3.1. <i>Bucket Wheel</i> | 15 |
| 3.1.1 Perancangan <i>Bucket Wheel</i> | 15 |
| 3.1.2 Perancangan Transmisi Penggerak..... | 19 |
| 3.2. <i>Boom Conveyor</i> | 51 |
| 3.2.1 Perancangan <i>Boom Conveyor</i> | 51 |
| 3.2.2 Perhitungan Daya Penggerak <i>Belt</i> | 51 |
| 3.2.3 Perhitungan Gaya Pada <i>Belt</i> | 54 |
| 3.2.4 Penentuan Spesifikasi <i>Belt</i> | 60 |
| 3.2.5 Penentuan Puli Penggerak..... | 61 |
| 3.2.6 Perencanaan <i>Idler</i> | 62 |
| 3.2.7 Perancangan Transmisi Penggerak..... | 64 |

BAB IV PERANCANGAN *BOOM*

| | |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 4.1. Perancangan Dimensi <i>Boom</i> | 76 |
| 4.2. Perhitungan Gaya pada <i>Boom Stacker Reclaimer</i> | 77 |
| 4.3. Pemilihan Bahan Dan Proses Manufaktur..... | 90 |
| 4.3.1. Pemilihan Bahan..... | 90 |
| 4.3.2. Proses Manufaktur..... | 92 |
| 4.4. Analisa Gaya dan Momen Tambahan Pada <i>Boom</i> | 97 |
| 4.4.1. Gaya Angin | 97 |
| 4.4.2. Gaya Sentrifugal..... | 98 |

BAB V PERENCANAAN SISTEM HIDROLIS PENGANGKAT LENGAN

| | |
|------------------------------------------------------|-----|
| 5.1. Sistem Hidrolis..... | 100 |
| 5.2. Kedudukan Silinder Angkat dan Sudut Angkat..... | 101 |
| 5.3. Silinder Lengan Pengangkat | 102 |
| 5.3.1 Panjang Batang Torak..... | 103 |

| | | |
|-------|----------------------------------------|-----|
| 5.3.2 | Dimensi Silinder Pengangkat | 103 |
| 5.3.3 | Tinjauan Kekuatan Silinder | 104 |
| 5.4. | Pemilihan Pompa Hidrolis | 105 |
| 5.5. | Minyak Hidrolis | 107 |
| 5.6. | Katup Pengontrol Sistem Hidrolis | 108 |
| 5.7. | Tangki Hidrolis | 111 |
| 5.8. | Saluran Hidrolis | 111 |
| 5.9. | Filter | 113 |
| 5.10. | Rangkaian Hidrolis | 114 |

BAB VI PERANCANGAN *SLEWING SYSTEM*

| | | |
|-------|---------------------------------------------------|-----|
| 6.1. | <i>Slewing Movement</i> | 116 |
| 6.2. | Pemilihan Bantalan Putar | 116 |
| 6.3. | Pemilihan Transmisi Roda Gigi | 119 |
| 6.3.1 | Perancangan Roda Gigi Output <i>Gearbox</i> | 121 |
| 6.4. | Pemilihan Motor Listrik | 123 |

BAB VII KESIMPULAN

| | | |
|-------|-----------------------------------------------|-----|
| 7.1. | Spesifikasi Umum | 125 |
| 7.2. | Spesifikasi Komponen Utama | 125 |
| 7.2.1 | Spesifikasi <i>Boom</i> | 125 |
| 7.2.2 | Spesifikasi Bantalan Putar | 126 |
| 7.2.3 | Spesifikasi Silinder Hidrolis | 126 |
| 7.3. | Spesifikasi Komponen Peralatan Tambahan | 126 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| DAFTAR PUSTAKA | 128 |
|-----------------------------|-----|

| | |
|-----------------------|-----|
| LAMPIRAN | 129 |
|-----------------------|-----|