

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Intisari.....	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Tabel.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Klasifikasi Robot.....	1
1.1.1. Berdasarkan Koordinat Sistem	1
1.1.2. Berdasarkan Sistem Pergerakan.....	6
1.1.3. Berdasarkan Sistem Kontrol	6
1.2. Parameter Dasar Robot	7
1.3. Bagian-Bagian Utama Robot	10
1.3.1. Manipulator	10
1.3.2. Sensor.....	11
1.3.3. Kontroler.....	11
1.3. 4. Unit Konversi Tenaga (<i>Power Conversion Unit</i>).....	12
BAB II. Robot Drilling Kawasaki FS45N.....	14
2.1. Robot Kawasaki FS45N	14
2.2. Proses Drilling Dengan Menggunakan Robot	16
BAB III PERANCANGAN KOMPONEN UTAMA	19
3.1. Joint Parameter Robot Kawasaki FS45N.....	19
3.2. Analisa Kinematika Robot Kawasaki FS45N.....	21
3.2.1. Analisis Kinematika pada Posisi 1	22
3.2.2. Analisis Kinematika pada Posisi 2	23
3.2.3. Analisis Kinematika pada Posisi 3	24
3.3. Analisa Dinamika.....	25
3.4. Perancangan Komponen Mekanik	29
3.4.1. Rumus-Rumus yang Digunakan.....	30

3.4.1.1. Memilih Motor Listrik yang Diperlukan.....	30
3.4.1.2. Rumus Untuk Roda Gigi Lurus.....	30
3.4.1.3. Rumus Untuk Roda Gigi Kerucut.....	32
3.4.1.4. Rumus Untuk Poros	35
3.4.1.5. Rumus Untuk Bantalan Bola.....	35
3.4.1.6. Rumus Untuk Struktur Rangka	36
3.4.2. Perancangan Komponen Mekanik JT1.....	37
3.4.2.1. Memilih Motor Listrik yang Diperlukan.....	38
3.4.2.2. Perhitungan <i>Reduction Unit</i>	39
3.4.2.3. Perhitungan Poros	44
3.4.2.4. Perhitungan Bantalan Peluru.....	45
3.4.3. Perancangan Komponen Mekanik JT2,JT3 dan JT4.....	48
3.4.3.1. Hasil Penghitungan Komponen Mekanik JT2, JT3, dan JT4	48
3.4.4. Perancangan Komponen Mekanik JT5.....	58
3.4.4.1. Memilih Motor Listrik yang Diperlukan.....	58
3.4.4.2. Perhitungan <i>Reduction Unit</i>	59
3.4.4.3. Perhitungan Poros	65
3.4.4.4. Perhitungan Bantalan Peluru.....	68
3.4.6. Perancangan Komponen Mekanik JT6.....	69
3.4.2.1. Memilih Motor Listrik yang Diperlukan.....	70
3.4.2.2. Perhitungan <i>Reduction Unit</i>	70
3.4.2.3. Perhitungan Poros	79
3.4.2.4. Perhitungan Bantalan Peluru.....	80
3.5. Perhitungan Struktur.....	84
3.5.1. Analisis Tegangan Lengkung	85
3.5.2. Analisis Defleksi.....	87
BAB IV. PERALATAN PENDUKUNG.....	91
4.1. Kontroler.....	91
4.2. Servo System	92
4.3. Motor Listrik.....	94



4.3.1. Brushless AC servo Motor	94
4.3.2. Rem Motor Listrik	97
4.4. Encoder	100
4.5. End Effector	100
4.6. Teach Pendant	101
BAB V. OPERASIONAL DAN PERAWATAN	103
5.1. Operasional	104
5.2. Pemeriksaan dan Perawatan	105
BAB VI. KESIMPULAN DAN PENUTUP	106
5.1. Kesimpulan	109
5.2. Penutup	111
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN	