

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Penelitian Terkait..... | 2 |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat..... | 3 |
| 1.4 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.5 Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.6 Metode Penelitian..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1. Satelit Nano | 6 |
| 2.1.1. Kontrol Aktif Satelit Nano | 7 |
| 2.2. <i>Magnetorquer</i> | 8 |
| 2.2.1. <i>Magnetorquer Circular Coil</i> | 11 |
| 2.2.2. <i>Magnetorquer Square Coil</i> | 12 |
| 2.2.3. Saluran Mikrostrip | 13 |

| | |
|--|----|
| 2.3. Waktu Kontrol | 15 |
| BAB III PERANCANGAN SISTEM | 17 |
| 3.1 Desain Sistem | 17 |
| 3.2 Diagram Blok | 19 |
| 3.3 Spesifikasi <i>Magnetorquer</i> | 20 |
| 3.4 Perancangan <i>Magnetorquer</i> | 21 |
| 3.4.1 Perancangan <i>Circular Coil</i> | 21 |
| 3.4.2 Perancangan <i>Square Coil</i> | 23 |
| 3.4.3 Perancangan <i>Rectangular Microstrip</i> | 26 |
| 3.4.4 Spesifikasi <i>Magnetorquer</i> | 29 |
| BAB IV HASIL DAN ANALISIS..... | 31 |
| 4.1. Metode Pengukuran Parameter <i>Magnetorquer</i> | 31 |
| 4.1.1. Hasil Parameter Fisik dan Karakteristik | 31 |
| 4.1.2. Hasil Medan dan Induksi Magnet | 32 |
| 4.2. Analisis <i>Magnetorquer</i> | 37 |
| 4.2.1. Parameter Fisik dan Karakteristik..... | 37 |
| 4.2.2. Medan dan Induksi Magnet..... | 39 |
| 4.2.3. Torsi | 47 |
| 4.2.4. Skema Kontrol | 49 |
| 4.2.5. Waktu Kontrol..... | 51 |
| 4.2.6. Perbandingan Hasil <i>Coil</i> dan <i>Microstrip</i> | 51 |
| 4.2.7. Analisis Berdasarkan Kebutuhan Kontrol Aktif Satelit Nano | 52 |
| 4.2.8. Analisis Hasil | 53 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 57 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 57 |
| 5.2 Saran..... | 58 |

| | |
|----------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA | 59 |
| LAMPIRAN | 61 |
| 1. Data Sheet | 61 |
| 2. Desain..... | 61 |