

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | |
| LEMBAR PERNYATAAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.5 Manfaat Tugas Akhir | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 4 |
| | |
| BAB II DASAR TEORI | 6 |
| 2.1 konsep Dasar Sistem Telekomunikasi | 6 |
| 2.2 Konsep Dasar Sistem Komunikasi Seluler | 7 |
| 2.3 Teknologi LongTerm Evolution (LTE) | 13 |
| 2.3.1 Arsitektur Long Term Evoluton..... | 16 |
| 2.4 Konsep dasar Perancangan Jaringan LTE..... | 18 |
| 2.5 Optimasi | 24 |
| 2.6 Algoritma Genetika..... | 24 |
| 2.6.1 Hal- hal yang harus di perhatikan dalam GA..... | 26 |
| 2.6.2 Siklus Algoritma Genika..... | 27 |
| 2.6.3 Komponen – komponen Utama Algoritma Genetika..... | 29 |
| 2.7 Mapinfo | 34 |
| | |
| BAB III KERANGKA KONSEP DAN PERANCANGAN | 35 |
| 3.1 Jenis dan Cara Memperoleh Data | 35 |
| 3.2 Kerangka Konsep Solusi Masalah | 36 |
| 3.2.1 Perancangan Kapasitas (<i>Capacity Planning</i>)..... | 36 |
| 3.2.2 Perancangan Cakupan (<i>Coverage Planning</i>)..... | 44 |
| 3.2.3 Optimasi penentuan posisi eNodeB menggunakan FEP..... | 45 |
| 3.2.4 visualisasi Penempatan Posisi EnodeB | 49 |
| | |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 51 |
| 4.1 Identifikasi Daerah Layanan | 52 |
| 4.2 Perhitungan Estimasi Jumlah Pengguna | 53 |

| | |
|---|-----------|
| 4.3 Perhitungan Offered Bit Quantity(OBQ) | 53 |
| 4.4 Perhitungan Kapasitas Kanal | 54 |
| 4.5 Perhitungan Jumlah Sel | 54 |
| 4.6 Perencanaan Genetics Algorithm (GA) | 55 |
| 4.6.1 Penempatan BTS Existing..... | 53 |
| 4.6.2 Menghitung Jumlah Pengguna BTS..... | 57 |
| 4.6.3 Menghitung trafik eNodeB | 57 |
| 4.6.4 Perancangan Genetics Algorithm (GA) | 61 |
| 4.6.5 Eksekusi Genetics Algorithm (GA) | 62 |
| 4.7 Hasil Eksekusi Genetics Algorithm (GA)..... | 81 |
| BAB V PENUTUP | 87 |
| 5.1 Kesimpulan | 87 |
| 5.2 Saran..... | 88 |
| DAFTAR PUSTAKA | 89 |
| LAMPIRAN | |



UNIVERSITAS
MERCU BUANA