

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Model Dan Formulasi Masalah	4
Gambar 1. 2 Tahap Model Pemecahan Masalah Dan Validasi	5
Gambar 2. 1 Arsitektur Radio Over Fiber Dengan Perangkat Lainnya	6
Gambar 2. 2 Arsitektur Radio Over Fiber	7
Gambar 2. 3 Struktur Kabel Serat Optik	8
Gambar 2. 4 Prinsip Kerja Kabel Serat Optik	9
Gambar 2. 5 Proses Teradinya Handover	9
Gambar 2. 6 Pemetaan Daerah Urban, Sub - Urban, Di Kota Bandung	11
Gambar 2. 7 Konsep Moving Extended Cell ^[2]	11
Gambar 2. 8 Konfigurasi jaringan yang digunakan untuk analisis kinerja Konsep Moving Extended Cell (MEC) ^[2]	12
Gambar 2. 9 Arsitektur Jaringan LTE[14]	14
Gambar 3. 1 Ilustrasi perancangan RAU [2]	16
Gambar 3. 2 Arsitektur perancangan pemasangan ULA di sepanjang rel kereta api [5]	17
Gambar 3. 4 GSM 3G/4G USB Modem.	22
Gambar 3. 5 Outdoor antenna WiFi type omnidirectional 2,4 GHz [13].....	22
Gambar 3. 6 GPRS Dongle.	23
Gambar 3. 7 Atoll planning software.	24
Gambar 3. 8 Diagram alir perancangan.....	25
Gambar 4. 1 Memasukkan map digital Bandung – Jakarta	27
Gambar 4. 2 Memasukkan kategori classes.	28
Gambar 4. 3 Memasukkan kategori daerah Urban, Sub – Urban.....	29
Gambar 4. 4 Memasukkan clutter classes Bandung – Jakarta.....	29
Gambar 4. 5 Memasukan Data Cakupan Sel Dan Kuat Sinyal Yang Diterima. .	30
Gambar 4. 6 Hasil perhitungan teori posisi ULA pada jarak x (0 - 2000 Meter).	32

Gambar 4. 7	Diagram hasil perhitungan teori posisi ULA dengan SNR 25 dan 30 dB pada jarak x (0 sampai 2000 meter).	34
Gambar 4. 8	Perbandingan estimasi DOA secara teori dengan SNR 25 dan SNR 30 dB.	35
Gambar 4. 9	Lokasi perancangan RAU.....	35
Gambar 4. 10	Penempatan RAU di sepanjang rel kereta api	36
Gambar 4. 11	Setting gain RAU 12 dBi.....	36
Gambar 4. 12	Seting vertical dan horizontal antenna pattern.....	37
Gambar 4. 13	Setting cell radius RAU.....	37
Gambar 4. 15	Hasil perancangan penempatan RAU daerah overlapping sel di jalur lurus kereta api penumpang.	38
Gambar 4. 14	Hasil perancangan penempatan RAU di jalur lurus kereta api penumpang dengan gain 12dBi.....	38
Gambar 4. 17	Hasil perancangan penempatan RAU di jalur lurus kereta api penumpang dengan RAU gain 15dBi.	39
Gambar 4. 18	Hasil perancangan penempatan RAU daerah overlapping sel di jalur lurus kereta api penumpang dengan RAU gain 15dBi.....	39
Gambar 4. 16	Grafik penerimaan sinyal RAU dengan gain 12 dBi.....	40
Gambar 4. 19	Grafik penerimaan sinyal RAU dengan gain antena 15 dBi.....	41
Gambar 4. 20	Received Signal Dan SNR di sudut $-90^\circ \leq \hat{\theta} \leq \bar{\phi}_{i,2}$	42
Gambar 4. 21	Received signal dan SNR di sudut $90^\circ \leq \hat{\theta} \leq \bar{\phi}_{i,2}$	42
Gambar 4. 22	Received signal dan SNR di sudut $\bar{\phi}_{i+1,0} \leq \hat{\theta} \leq 90^\circ$	43