

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Jadwal Pelaksanaan	3
BAB I KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 Kajian Penelitian Terkait	4
2.2 Jaringan 5G	7
2.2.1 Standarisasi Teknologi Jaringan 5G	7
2.2.2.1 Standar Jaringan.....	7
2.2.1.2 Standar ITU-R	8
2.2.1.3 Standar IMT-2020.....	18
2.2.2 Arsitektur 5G	9
2.2.2.1 5G <i>Non-Stand Alone</i> (NSA)	12
2.2.2.2. 5G <i>Use Cases and Services</i>	13
2.2.2.3 Rencana Spektrum Jaringan 5G Indonesia	14

2.3	<i>Capacity Planning Approach</i>	15
2.3.1	Menghitung <i>Forecast</i> Penduduk	15
2.3.2	Base Model	16
2.3.3	Date Rate Menurut Standar 3GPP	16
2.3.4	<i>Traffic Demand Forecast</i>	17
2.3.5	<i>User Data Rate</i>	17
2.3.6	Perhitungan <i>Site gNodeB Capacity</i>	17
2.4	<i>Coverage Planning Approach</i>	18
2.4.1	<i>Link Budget</i>	18
2.4.2	<i>Thermal Noise</i>	21
2.4.3	<i>Subcarrier Quantity</i>	21
2.4.4	Propagasi Urban Macro	21
1.4.5	<i>Cell Radius</i>	18
2.5	Parameter SS-RSRP	23
2.6	Parameter SS-SINR	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		25
3.1	Alur Penelitian	25
3.2	Penelitian Area Yang Diteliti	26
3.3	Studi Literatur dan Pengumpulan Data	27
3.4	<i>Capacity Planning</i>	27
3.4.1	Menghitung <i>Forecast</i> Penduduk	27
3.4.2	Menghitung <i>Annual Growth</i>	28
3.4.3	Memprediksi Jumlah Pengguna 5G	28
3.4.4	<i>Traffic Demand Forecast</i>	28
3.4.5	<i>Throughput for Data Rate</i>	28
3.5	<i>Capacity Planning</i>	28
3.5.1	<i>Link Budget</i>	28
3.5.2	<i>Path Loss Propagation Model</i>	30
3.6	Perancangan di Atoll	31
3.7	Parameter SS-RSRP	31
3.6	Parameter SS-SINR	31

BAB IV HASIL DAN ANALISIS	32
4.1 Perhitungan <i>Coverage</i>	32
4.1.1 Perhitungan <i>Path Loss</i>	32
4.1.2 Perhitungan Propagasi UMa	33
4.1.3 <i>Cell Radius</i>	34
4.1.4 <i>Site Coverage Area</i>	34
4.1.5 <i>Number of Site</i>	34
4.2 Perhitungan <i>Capacity</i>	35
4.2.1 Perkiraan Jumlah Pengguna 5G	35
4.2.2 <i>Base Model</i>	37
4.2.3 <i>Traffic Demand</i>	40
4.2.4 <i>3GPP Standart Data Rate</i>	42
4.2.5 Menghitung Nilai <i>p</i>	43
4.2.6 Menghitung <i>User Data Rate</i>	44
4.2.7 Perhitungan Site gNodeB <i>Capacity</i>	46
4.3 Simulasi Perencanaan <i>Coverage</i>	49
4.3.1 Hasil Simulasi SS-RSRP	49
4.3.2 Hasil Simulasi SS-SINR.....	51
4.4 Simulasi Perencanaan <i>Capacity</i>	53
4.4.1 Hasil Simulasi SS-RSRP	53
4.4.2 Hasil Simulasi SS-SINR.....	55
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran	57
 DAFTAR PUSTAKA	 58