

**ANALISIS CROSSFEEDER JARINGAN 4G LTE 1800 MHz
PADA SITE BKS958 MUTIARATOMNG DENGAN DRIVE
TEST METODE SINGLE SITE VERIFICATION**

TELKOMSEL

SKEMA KEGIATAN MBKM



Muhammad Ulyanar Rasyid

18201049

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2022

Lembar Pengesahan

ANALISIS CROSSFEEDER JARINGAN 4G LTE 1800 MHz PADA SITE BKS958 MUTIARATOMNG DENGAN DRIVE TEST METODE SINGLE SITE VERIFICATION TELKOMSEL

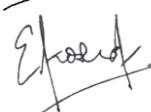
Skema Kegiatan MBKM

Disusun oleh :

Muhammad Ulyanar Rasyid

18201049

Telah disetujui oleh :

- Pembimbing : 1. Dr.Wahyu Pamungkas, S.T., M.T. ()
NIK/NIP/NIDN : 606037801
2. Eko Sudarsono ()
NIK/NIP/NIDN : PJS 00336
3. Anantia Prakasa, S.T., M.T. ()
NIK/NIP/NIDN : 628016801

Mengetahui,

Ketua Program Studi D3 Teknik Telekomunikasi

IT Telkom Purwokerto

Agung Wicaksono, S.T., M.T

NIDN. 20950034

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah S.W.T, karena berkat rahmat-Nya. penulis dapat menyelesaikan laporan Magang MBKM ini di PT.Poca Technology jabodetabek yang berjudul "***Analisis Crossfeeder Jaringan 4G LTE 1800 MHz Pada Site BKS958 Mutiaratomng Dengan Drive Test Metode Single Site Verification Telkomsel***" dengan baik dan tepat waktu yang dilaksanakan selama 6 bulan yaitu pada tanggal 28 Maret 2022 sampai dengan 28 September 2022.

Dengan tersusun nya laporan Magang MBKM ini penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan nya tidak terlepas dari dukungan segenap pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis baik berupa dukungan moral maupun material. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orangtua yang selalu memberikan doa dan semangat kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan laporan Magang MBKM.
2. Bapak Agung Wicaksono, ST., M.T selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Telekomunikasi.
3. Bapak Dr.Wahyu Pamungkas, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan pada saat penyusunan laporan Magang MBKM.
4. Saudara Mohammad Ajijul Hakim selaku pembimbing external dan Bapak Yogi Kusuma selaku pembimbing Internal yang telah memberikan bimbingan pada penulis selama melaksanakan Magang di PT. POCA Technology JABODETABEK.
5. Bapak Sohiro selaku Leader Team Report.
6. Saudara Muhammad Arief Satriaji, Muhammad Ma'ariful Awal, dan Afif Haeran Milparian, yang telah menjadi rekan seperjuangan selama kerja praktik.
7. Saudari Awalia Jehan Savitri yang selalu memberikan *support* dalam pembuatan laporan magang ini
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Dalam penyusunan Laporan Magang MBKM ini, Penulis menyadari bahwa laporan Magang MBKM ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan dalam penyajian tulisan ini, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan apabila pembaca dapat memberikan masukan baik dalam bentuk saran maupun kritik untuk mendukung penulisan laporan ini.

Terakhir penulis juga minta maaf apabila banyak kesalahan dalam penulisan laporan Magang MBKM ini. Dan penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca.

Purwokerto, 05 Agustus 2022

Muhammad Ulyanar Rasyid

ABSTRAK

Seiring dengan berkembangnya zaman kebutuhan manusia akan bidang telekomunikasi juga semakin meningkat, khususnya dalam bidang seluler. Dengan munculnya *smartphone* dengan harga yang sangat terjangkau membuat pengguna smartphone ini meningkat secara drastis. Untuk itu Optimasi sangat diperlukan untuk *memonitoring* kualitas dari suatu jaringan seluler. Untuk kasus site BKS958 area Bekasi Mutiaratomng mengalami isu jaringan *CrossFeeder* karena terjadi kesalahan penempatan kabel optik pada sektor antena 3 yang *serving* di sektor antena 1 begitu juga sebaliknya. Untuk tujuan penelitian ini adalah Optimasi dengan cara mengubah kabel *port* dari sektoral menuju BTS. Jadi diperlukan *drive test Single Site Verification* (SSV) untuk mengukur dan menganalisa kualitas sinyal, untuk tools yang digunakan berupa Smartphone Huawei serta *Google Maps* untuk menentukan lokasi ke *site*. Dari hasil *drive test* yang telah dilakukan mendapatkan nilai dari beberapa parameter. Secara keseluruhan *site* BKS958 Mutiaratomng memiliki hasil PCI (*Physical Cell Identity*) yang optimal serta kategori cukup baik dengan nilai -15 hingga -10 dBm, RSRP (*Reference Signal Received Power*) yang baik yaitu -95 hingga -80 dBm dan SINR (*Signal Interference Noise Ratio*), cukup baik dengan nilai 0 hingga -10 dBm.

Kata Kunci : *Drive Test*, PHU *Smart*, PCI (*Physical Cell Identity*), RSRP (*Reference Signal Received Power*), SINR (*Signal Interference Noise Ratio*).

ABSTRACT

Along with the times, the human need for telecommunications is also increasing, especially in the cellular sector. With the emergence of smartphones at very affordable prices, smartphone users have increased drastically. For that optimization is needed to monitor the quality of a cellular network. In the case of the BKS958 site in the Bekasi Mutiaratomng area, there was a CrossFeeder network issue due to an optical cable placement error in the antenna sector 3 serving in the antenna sector 1 and vice versa. For the purpose of this research is optimization by changing the port cable from sectoral to BTS. So a Single Site Verification (SSV) test drive is needed to measure and analyze signal quality, for the tools used are Huawei Smartphones and Google Maps to determine the location to the site. From the results of the drive test that has been carried out, the values of several parameters have been obtained. Overall, the BKS958 Mutiaratomng site has optimal PCI (Physical Cell Identity) results and a fairly good category with a value of -15 to -10 dBm, good RSRP (Reference Signal Received Power) of -95 to -80 dBm and SINR (Signal Interference Noise). Ratio), quite good with a value of 0 to -10 dBm.

Keywords: Drive Test, PHU Smart, PCI (Physical Cell Identity), RSRP (Reference Signal Received Power), SINR (Signal Interference Noise Ratio).

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN INSTITUSI	ii
HALAMAN EVALUASI DAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Kegiatan	3
1.4 Manfaat Kegiatan	3
BAB II PROSEDUR KERJA.....	4
2.1 Deskripsi Penugasan Kerja	4
2.2 Teori Dasar Pendukung.....	4
BAB III METODE KERJA.....	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Metode dan Proses Kerja.....	12
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Hasil Pengujian Drive Test.....	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	26

A. Kesimpulan	26
B. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur 4G LTE dan <i>Call Flow</i>	5
Gambar 2.2 Arsitektur LTE	6
Gambar 2.3 Gambar eNodeB	6
Gambar 2.4 Link MME.....	6
Gambar 2.5 <i>Serving Gateaway</i>	7
Gambar 2.6 <i>Packet Data Network Gateaway</i>	7
Gambar 2.7 <i>User Equipment</i> (UE).....	8
Gambar 2.8 Logo <i>Map Info</i>	10
Gambar 2.9 Tampilan Awal PHU <i>Smart</i>	11
Gambar 3.1 Skema Pengambilan Data <i>Mobility Drive Test</i>	12
Gambar 3.2 Urutan Sektor antena dari PCI <i>site</i> BKS958	13
Gambar 3.3 Tampilan Login Awal PHU <i>Smart</i>	14
Gambar 3.4 Tampilan <i>Customized Test</i>	14
Gambar 3.5 Tampilan Mode <i>Lock Band/Frekvensi</i>	15
Gambar 3.6 Langkah Pembuatan Parameter <i>Download Mobility</i>	15
Gambar 3.7 Langkah Lanjutan Pembuatan Parameter <i>Download</i>	16
Gambar 3.8 Tampilan <i>Script</i> Pada Parameter <i>Download</i>	16
Gambar 3.9 Tahap Mulai <i>Parameter Download</i>	17
Gambar 3.10 Hasil <i>Serving PCI</i> dan <i>Throughput</i> Parameter <i>Download</i>	17
Gambar 3.11 Tahap Terakhir Pada Parameter <i>Download</i>	18
Gambar 4.1 Antena Sektoral <i>site</i> BKS958 Mutiaratomng.....	20
Gambar 4.2 <i>Port</i> Antena Sektoral <i>site</i> BKS958 Mutiaratomng.....	20
Gambar 4.3 Hasil <i>After Drive Test</i> dari PCI	21

Gambar 4.4 Tampilan <i>Before RSRP site</i> BKS958 Mutiaratomng.....	21
Gambar 4.5 Grafik <i>Serving Before RSRP</i>	22
Gambar 4.6 Tampilan <i>After RSRP site</i> BKS958 Mutiaratomng.....	22
Gambar 4.7 Grafik <i>Serving After RSRP</i>	23
Gambar 4.8 Tampilan Hasil <i>Before SINR site</i> BKS958 Mutiaratomng	23
Gambar 4.9 Grafik <i>Serving Before SINR</i>	24
Gambar 4.10 Tampilan Hasil <i>After SINR site</i> BKS958 Muaratomng	24
Gambar 4.11 Grafik <i>Serving After SINR</i>	25

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Accessibility</i> pada <i>software drive test</i>	8
Tabel 2.2 Retainbility pada software drive test.....	9
Tabel 2.3 <i>Mobility</i> pada <i>software drive test</i>	9
Tabel 2.4 <i>Integrity</i> pada <i>software Drive Test</i>	10
Tabel 3.1 Azimuth dan <i>Actual PCI</i>	13