

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN  
PT. POCA JARINGAN SOLUSI SEMARANG**

**ANALISIS JARINGAN 4G LTE 900 MHz DI *SITE*  
SKH020 MOJOREJO MENGGUNAKAN METODE  
*DRIVE TEST SINGLE SITE VERIFICATION***



**Oleh:**

**Deka Nanda Fadhilah**

**18201037**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2020**

## **LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

### **ANALISIS JARINGAN 4G LTE 900 MHz DI *SITE* SKH020 MOJOREJO MENGGUNAKAN METODE *DRIVE TEST SINGLE SITE VERIFICATION***

### ***“4G LTE 900 MHz NETWORK ANALYSIS ON SITE SKH020 MOJOREJO USING DRIVE TEST SINGLE SITE VERIFICATION METHOD”***



**Laporan Praktik Kerja Lapangan Disusun Guna Memenuhi Syarat Kewajiban  
Praktik Kerja Lapangan**

**Oleh:**

**Deka Nanda Fadhilah**

**18201037**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2020**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN/KERJA PRAKTIK  
KERJA PRAKTIK DI PT. POCA JARINGAN SOLUSI  
SEMARANG**

**ANALISIS JARINGAN 4G LTE 900 MHz DI *SITE* SKH020  
MOJOREJO MENGGUNAKAN METODE *DRIVE TEST*  
*SINGLE SITE VERIFICATION***



**Laporan Praktik Kerja Lapangan disusun guna memenuhi syarat  
kewajiban Praktik Kerja Lapangan**

**Oleh**

**Deka Nanda Fadhilah**

**18201037**

**Telah disahkan pada Senin, 30 November 2020**

**Pembimbing,**

**Fauza Khair, ST., M.Eng.**

**NIDN. 0622039001**



## PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, sebab *Qudrat* serta *Iradah*-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan / Kerja Praktik yang dilaksanakan di PT. Poca Jaringan Solusi Semarang yang dilaksanakan pada tanggal 1 - 31 Agustus 2020. Praktik Kerja Lapangan yang telah kami laksanakan tidak terlepas dari dukungan dan kerja sama segenap pihak yang telah membantu baik dengan dukungan secara moril maupun materil. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Joko Wiyono selaku Regional Project Manager di PT. Poca Jaringan Solusi Semarang.
2. Bapak Fauza Khair, ST., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan kerja praktik.
3. Bapak Slamet selaku Team Leader di PT. Poca Jaringan Solusi Semarang.
4. Bapak Harno selaku Instalation Engineer di PT. Poca Jaringan Solusi Semarang.
5. Mas Imam selaku DT Engineer di PT. Poca Jaringan Solusi Semarang.
6. Bapak Sapto dan Ibu Ani yang telah membantu dalam akomodasi kegiatan Praktik Kerja Lapangan
7. Teman-teman Praktik Kerja Lapangan yang sudah saling membantu dalam semua kegiatan.
8. Orang tua yang sudah banyak membantu lewat moril dan materil.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Laporan Praktik Kerja Lapangan / Kerja Praktik masih jauh dari kata sempurna sehingga saran serta kritik dari pembaca sangat diharapkan. Kami berharap laporan ini dapat memberikan manfaat dan wawasan bagi pembaca

Purwokerto, 15 November 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
ABSTRAK .....	ix
<i>ABSTRACT</i> .....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1    LATAR BELAKANG.....	1
1.2    TUJUAN DAN MANFAAT .....	2
1.3    TEMPAT PELAKSANAAN .....	2
1.4    PENGUMPULAN DATA.....	3
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1 <i>GLOBAL SYSTEM FOR MOBILE COMMUNICATIONS (GSM)</i> .....	5
2.2 <i>WIDEBAND CODE DIVISION MULTIPLE ACCESS (WCDMA)</i> .....	6
2.3 <i>LONG TERM EVOLUTION (LTE)</i> .....	6
2.3.1    ARSITEKTUR 4G LTE .....	7
2.3.2    PARAMETER AKSES LONG TERM EVOLUTION.....	8
2.4 <i>MAPINFO PROFESIONAL</i> .....	10
2.5 <i>GENEX PROBE</i> .....	10
2.6 <i>HANDOVER</i> .....	11
2.7 <i>DRIVE TEST</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8 <i>ANALISA COVERAGE</i> .....	13

2.9	<i>IRAT DAN RESELECTION</i> .....	14
2.10	<i>CALL ANALYSIS</i> .....	14
2.11	<i>PING</i> .....	15
BAB III .....		16
ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....		16
3.1	PEKERJAAN/KEGIATAN .....	16
3.2	ANALISIS HASIL PEKERJAAN .....	20
BAB IV .....		30
KESIMPULAN DAN SARAN.....		30
4.1	KESIMPULAN .....	30
4.2	SARAN .....	30
DAFTAR PUSTAKA .....		31
LAMPIRAN.....		33

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Flowchart <i>Drive test</i> di <i>Site SKH020</i> .....	3
Gambar 2.1 <i>Arsitektur GSM</i> .....	5
Gambar 2.2 <i>Arsitektur WCDMA</i> .....	6
Gambar 2.3 <i>Arsitektur 4G LTE</i> .....	7
Gambar 2.4 Tampilan Mapinfo Profesional.....	10
Gambar 2.5 Tampilan Genex Probe.....	11
Gambar 3.1 <i>Site SKH020 via Google Earth</i> .....	18
Gambar 3.2 Tampilan <i>Site SKH020</i> .....	18
Gambar 3.3 <i>Panoramic View site SKH020</i> .....	18
Gambar 3.4 <i>Antena Before</i> .....	19
Gambar 3.5 <i>Antena After</i> .....	19
Gambar 3.6 <i>Serving Site</i> pada <i>Mobility Test</i> .....	20
Gambar 3.7 <i>RSRP</i> di <i>Site SKH020</i> .....	21
Gambar 3.8 <i>RSRQ</i> di <i>Site SKH020</i> .....	22
Gambar 3.9 <i>SINR</i> di <i>Site SKH020</i> .....	23
Gambar 3.10 <i>Speedtest Non CA</i> sektor 1, 2, dan 3 .....	25
Gambar 3.11 <i>Speedtest Non CA</i> sektor 1, 2, dan 3 .....	25
Gambar 3.12 <i>Ping time</i> dan <i>Ping Persent</i> Pada Sektor 1.....	26
Gambar 3.13 <i>Ping Time</i> dan <i>Ping Persent</i> Pada Sektor 2.....	27
Gambar 3.14 <i>Ping Time</i> dan <i>Ping Persent</i> Pada Sektor 3.....	27
Gambar 3.15 <i>Data Service</i> Sektor 1.....	28
Gambar 3.16 <i>Data Service</i> Sektor 2.....	28
Gambar 3.17 <i>Data Service</i> Sektor 3.....	28

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar nilai RSRP .....	8
Tabel 2.3 Standar Nilai SINR .....	9
Tabel 2.4 Standar Nilai <i>Throughput</i> .....	9
Tabel 3.1 Teknik <i>Drive test</i> SSV .....	17
Tabel 3.2 <i>Site Audite Summary</i> .....	19
Tabel 3.3 <i>Site Audite Summary</i> .....	19
Tabel 3.4 Parameter RSRP <i>Site</i> SKH020.....	21
Tabel 3.5 Parameter RSRQ <i>Site</i> SKH020.....	23
Tabel 3.6 Parameter SINR <i>Site</i> SKH020 .....	24
Tabel 3.7 Hasil <i>Speedtest Non CA</i> .....	25
Tabel 3.8 Hasil <i>Speedtest CA</i> .....	26