

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
KERJA PRAKTIK DI UNIT *GOVERNMENT ENTERPRISE
SERVICE* (GES)**

PT. TELKOM WITEL SURABAYA SELATAN

**KONFIGURASI *SERVER VOICE OVER INTERNET
PROTOCOL* (VOIP) PADA BRIKER OS SEBAGAI MEDIA
KOMUIKASI BERBASIS SIP**



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

Kewajiban Praktik Kerja Lapangan/Kerja Praktik

Oleh

Muhammad Arif Shidqul Aziz

19101014

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2022

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
KERJA PRAKTIK DI UNIT *GOVERNMENT ENTERPRISE
SERVICE* (GES)**

PT. TELKOM WITEL SURABAYA SELATAN

**KONFIGURASI *SERVER VOICE OVER INTERNET
PROTOCOL* (VOIP) PADA BRIKER OS SEBAGAI MEDIA
KOMUIKASI BERBASIS SIP**



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

Kewajiban Praktik Kerja Lapangan/Kerja Praktik

Oleh

Muhammad Arif Shidqul Aziz

19101014

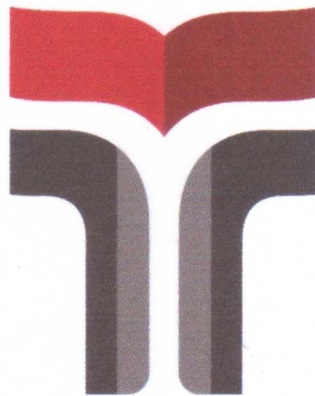
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2022

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
KERJA PRAKTIK DI UNIT *GOVERNMENT ENTERPRISE
SERVICE (GES)***

PT. TELKOM WITEL SURABAYA SELATAN

**KONFIGURASI *SERVER VOICE OVER INTERNET
PROTOCOL (VOIP)* PADA BRIKER OS SEBAGAI MEDIA
KOMUTKASI BERBASIS SIP**



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

Kewajiban Praktik Kerja Lapangan/Kerja Praktik

Oleh

Muhammad Arif Shidqul Aziz

19101014

Telah disahkan pada hari selasa tanggal 25 November 2022

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Solichah Larasati', written in a cursive style.

Solichah Larasati, S.T., M.T.

NIDN. 617069301

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan atas kehadiran SWT atas berkat, rahmat dan karunia-Nya Penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan/Kerja Praktik ini di PT. Telkom Witel Surabaya Selatan yang dilaksanakan pada tanggal 8 Agustus 2022 sampai dengan 16 September 2022. Laporan PKL ini disusun untuk salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana di Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi, Fakultas Teknik Telekomunikasi Dan Elektro, Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Terima kasih harus disampaikan kepada semua orang yang telah membantu Penulis dengan dorongan dan sumber daya untuk mengerjakan laporan Praktik Kerja Lapangan/Praktik Kerja ini. Jadi, Penulis menggunakan kesempatan ini untuk berterima kasih:

1. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, ST., MT.,IPM. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Ibu Dr. Anggun Fitriani Isnawati, S.T., M.Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro.
3. Bu Rosnida Rokhmah selaku *Manager Shared Service HC & Finance* yang telah menyetujui permohonan izin kerja praktik di PT. Telkom Witel Surabaya Selatan.
4. Bapak Rahadyas Bharata Widyandaru S.T., M.T., selaku *Manager Government Enterprise Service (GES)* yang telah memberikan izin pelaksanaan kerja praktik di wilayah unit kerjanya.
5. Bapak I Wayan Hendra Permadi selaku Pembimbing Lapangan, dan telah memberikan bimbingan berupa informasi pada bidang *marketing*.
6. Bapak Muhammad Saiful Maslul selaku rekan karyawan yang selalu memberikan bimbingan terkait hal-hal teknis dalam bidang telekomunikasi.
7. Ibu Solichah Larasati, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan pada saat penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan.

8. Keluarga yang selalu memberi dukungan baik moral maupun material yang tidak pernah putus kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan.
9. Rekan satu kelompok dan rekan karyawan PT. Telkom Witel Surabaya Selatan yang selalu mendukung dalam hal kelancaran pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.

Pembuatan laporan Kerja Praktik ini masih jauh dari ideal karena keterbatasan Penulis. Agar laporan yang dihasilkan lebih baik, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan penyusunan laporan selanjutnya.

Sebagai penutup, Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan Laporan Kerja Praktek ini. Semoga Allah SWT meridhoi atas kemurahan hati dan hidayah yang telah diberikan. Penulis juga berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca.

Purwokerto, 14 Oktober 2022

Penulis,

Muhammad Arif Shidqul Aziz

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
BAB I	12
PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Tujuan.....	13
1.3 Ruang lingkup	14
1.4 Aspek Umum Kelembagaan.....	14
1.4.1 Sejarah PT. Telkom Witel Surabaya Selatan	14
1.4.2 Unit-Unit Kerja	15
1.4.3 Visi dan Misi.....	15
1.5 Metode Penulisan Laporan	16
1.6 Sistematika Penulisan Laporan	17
BAB II.....	18
LANDASAN TEORI.....	18
2.1 Konsep Dasar Jaringan	18
2.1.1 Jaringan Berdasarkan Cakupannya	18
2.2 <i>Voice over Internet Protocol (VoIP)</i>	19
2.3 <i>Session Initiation Protocol (SIP)</i>	20
2.4 VirtualBox	20
2.5 Briker.....	20
2.6 <i>Softphone</i>	21
BAB III	22
ANALISA DAN PEMBAHASAN	22
3.1 Perancangan Layanan VoIP	22
3.1.1 <i>Data Account</i>	22
3.1.2 <i>Dial Plan</i>	23

3.1.3	Spesifikasi <i>Software</i> Jaringan <i>Server</i> VoIP	23
3.1.4	Spesifikasi <i>Hardware</i> Jaringan <i>Server</i> VoIP	23
3.1.5	Topologi Jaringan.....	23
3.1.6	<i>Flowchart</i> Perancangan Jaringan VoIP.....	24
3.2	Instalasi Briker OS di VirtualBox	25
3.3	Konfigurasi Briker OS.....	28
3.4	Konfigurasi <i>Client</i> Menggunakan <i>Softphone</i>	31
3.4.1	Zoiper5	31
3.4.2	MizuPhone	32
3.4.3	MicroSIP	32
3.5	Pengujian Jaringan <i>Server</i> VoIP.....	33
3.6	Hasil <i>Call Logs</i> Pada <i>Server</i> Briker	34
BAB IV		35
PENUTUP.....		35
4.1	Kesimpulan.....	35
4.2	Saran	35
DAFTAR PUSTAKA		36
LAMPIRAN.....		38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Profil Perusahaan	14
Gambar 1.2 Struktur Organisasi PT. Telkom Witel Surabaya Selatan	15
Gambar 3.1 Topologi Jaringan VoIP dengan Briker	24
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Perancangan VoIP	24
Gambar 3.3 VM <i>Name and Operating System</i>	25
Gambar 3.4 <i>Hardware Server Machine</i>	25
Gambar 3.5 <i>Virtual Hard Disk (VHD)</i>	26
Gambar 3.6 <i>Network Adapter</i>	26
Gambar 3.7 <i>Installation Briker Menu</i>	26
Gambar 3.9 Perintah konfigurasi <i>IP Address</i>	27
Gambar 3.10 <i>Network Interfaces</i>	28
Gambar 3.11 Pengujian <i>Ping IP Briker</i>	28
Gambar 3.12 Tampilan <i>Login Web Briker</i>	29
Gambar 3.13 Tampilan pada halaman <i>IPPBX Administration</i>	29
Gambar 3.14 Penambahan <i>Extensions</i>	29
Gambar 3.15 Membuat <i>extension</i> baru	30
Gambar 3.16 Tiga akun <i>SIP extension</i> yang telah dibuat	30
Gambar 3.17 <i>Apply Configuration IPPBX</i>	31
Gambar 3.18 <i>Register</i> akun Zoiper5	31
Gambar 3.19 Zoiper5	32
Gambar 3.20 MizuPhone	32
Gambar 3.21 MicroSIP	33
Gambar 3.22 Notifikasi panggilan masuk MicroSIP	33
Gambar 3.23 Notifikasi panggilan masuk Zoiper5	34
Gambar 3.24 <i>Call Logs</i>	34
Gambar 4.1 Ruang <i>Server</i> di Salah Satu Pelanggan	38
Gambar 4.2 Penyesuaian <i>IP PBX</i>	38
Gambar 4.3 Pengujian <i>Ping IP PBX</i>	38
Gambar 4.4 Pengujian <i>Server IP PBX</i> dengan <i>Softphone</i>	38