LAPORAN MAGANG



IMPLEMENTASI PERANGKAT CISCO IP PHONE 8845 UNTUK KOMUNIKASI VOIP UNIFIED COMMUNICATIONS (UC) DI PT. PLN (PERSERO) UIP2B JAMALI

Disusun oleh

Faras Abiyu Fauziyah (1903421044)

PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA JURUSAN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK NEGERI JAKARTA **JANUARI 2023**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN MAGANG

a.	Judul	: Implementasi Perangkat Cisco IP Phone 8845
		untuk Komunikasi VoIP Unified Communications
		(UC) di PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI
b.	Penyusun	

3) Nama	: Faras Abiyu Fauziyah
---------	------------------------

4) NIM	: 1903421044
--------	--------------

- c. Program Studi : Broadband Multimedia
- d. Jurusan : Teknik Elektro

e. Waktu Pelaksanaan : 7 November 2022 - 27 Januari 2023

f. Tempat Pelaksanaan : PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI, Jalan JCC,

Gandul, Cinere, Gandul, Kec. Cinere, Kota Depok, Jawa Barat 16514.

Depok, 27 Januari 2023

Pembimbing Perusahaan

Zulhelman, S.T., M.T.

Pembimbing PNJ

NIP. 196403021989031002

Widhy Prihantoro

NIK. 7393012P2B

Mengesahkan,

KPS Broadband Mykimedia

Dandun Widhiantoro, A.Md., M.T.

NIP. 197011251995031001



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Magang ini. Penulisan laporan Magang ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Politeknik. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan Magang ini. Oleh karena itu,penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- 1. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral selama melaksanakan *internship*;
- Bapak Zulhelman, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan ini;
- Bapak Widhy Prihantoro, selaku pembimbing perusahaan yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan memberikan masukan kepada penulis dalam melaksanakan internship dan dalam penyusunan laporan ini;
- Bapak Heri P, selaku Manager sub Bidang Telekomunikasi di PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI yang telah memberikan masukan kepada penulis dan membantu dalam kegiatan *internship*;
- Mas Singgih, Mas Arif, Mas Teguh, Mas Rizki, Mas Pebri, yang turut serta membantu dalam proses pengerjaan laporan dan membantu selama kegiatan magang;
- 6. Sahabat penulis yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan Magang ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBA	R PENGESAHANii
KATA I	PENGANTARiii
DAFTA	R ISIiv
DAFTA	R GAMBAR vi
DAFTA	R TABEL vii
DAFTA	R LAMPIRANviii
BAB I F	PENDAHULUAN 1
1.1	Latar Belakang 1
1.2	Ruang Lingkup Kegiatan
1.3	Waktu dan Tempat Pelaksanaan
1.4	Tujuan dan Kegunaan
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA
2.1	Unified Communication (UC)
2.2	Voice over Internet Protocol (VoIP)
2.3	Protokol Penunjang VOIP
2.3.	1 TCP/IP
2.3.	2 Protokol SIP
2.3.	 <i>Real Time Protocol</i> (RTP) dan <i>Real Time Control Protocol</i> (RTCP) 8
2.4	Prinsip Kerja VoIP9
2.5	Format Paket VoIP 10
2.6	Keuntungan dan Kerugian Teknologi VoIP 11
2.7	Cisco Unified Communication
2.8	<i>Cisco IP Phone</i> 8845
BAB III	HASIL PELAKSANAAN MAGANG 16
3.1	Unit Kerja Magang 16
3.2	Uraian Magang 17
3.3	Pembahasan Hasil Magang 18
3.3. pad	1 Penerapan <i>Unified Communications</i> (UC) untuk Komunikasi VoIP a PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI
3.3. Per	2 Pengimplementasian Secara Teknis <i>Unified Communications</i> pada angkat <i>Cisco IP Phone</i> 8845

3.3.3	Melakukan Analisa Topologi Jaringan Unified Communications	21
3.3.4 Manage	Melakukan Konfigurasi pada <i>Cisco Unified Communications</i> er (CUCM)	22
3.3.5	Melakukan Setting perangkat Cisco IP phone 8845	31
3.3.6 <i>Commu</i>	Menghubungkan Cisco MediaSense melalui Cisco Unified nications Manager (CUCM)	36
3.3.7 <i>Commu</i>	Menghubungkan Aplikasi Cisco Jabber melalui Cisco Unified nications Manager (CUCM)	40
3.3.8 Termon	Melakukan Pengecekan Perangkat <i>Cisco IP Phone</i> 8845 Sudah itor pada Aplikasi Grafana	43
3.3.9	Penyelesaian aktivasi perangkat UC cisco IP Phone 8845	44
BAB IV PE	NUTUP	45
4.1 Ke	simpulan	45
4.2 Sar	an	45
DAFTAR P	USTAKA	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konfigurasi jaringan setelah ada VoIP	5
Gambar 2. 2 Layer TCP/IP	6
Gambar 2. 3 Arsitektur protocol SIP	7
Gambar 2. 4 Format paket VoIP	. 10
Gambar 2. 5 Perangkat Cisco IP Phone 8845	. 14
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Bidang Teknik PT. PLN (Persero) UIP2B	
JAMALI	. 17
Gambar 3. 2 Topologi Jaringan Unified Communications PT.PLN (Persero)	
UIP2B JAMALI	. 21
Gambar 3. 3 Tampilan Halaman Awal Cisco Unified Communications Manage	r23
Gambar 3. 4 Tampilan untuk memilih menu "Device > Phone"	. 24
Gambar 3. 5 Tampilan halaman "Add New"	. 24
Gambar 3. 6 Tampilan halaman pemilihan "Phone Type"	. 25
Gambar 3. 7 Tampilan halaman saat memilih phone type yaitu cisco 8845	. 26
Gambar 3. 8 Tampilan halaman phone configuration	. 26
Gambar 3. 9 Tampilan Device Information	. 27
Gambar 3. 10 Tampilan Protocol specific information	. 27
Gambar 3. 11 Tampilan Status hasil konfigurasi	. 28
Gambar 3. 12 Tampilan untuk menambah directory number	. 29
Gambar 3. 13 Tampilan Directory Number Configuration	. 30
Gambar 3. 14 Tampilan Directory Number Configuration (lanjutan)	. 30
Gambar 3. 15 Tampilan awal saat perangkat Cisco IP phone 8845 dinyalakan	. 31
Gambar 3. 16 Tampilan menu perangkat	. 32
Gambar 3. 17 Tampilan Admin Settings	. 33
Gambar 3. 18 Tampilan Ethernet setup	. 33
Gambar 3. 19 Tampilan IPv4 setup	. 34
Gambar 3. 20 Tampilan saat percobaan call ke CCR Cirata	. 34
Gambar 3. 21 Tampilan IPv4 saat DHCP dimatikan	. 35
Gambar 3. 22 Tampilan saat perobaan call ke GITET DURIKOSAMBI	. 35
Gambar 3. 23 Tampilan Directory Number Information	. 36
Gambar 3. 24 Tampilan Pilihan Recording Option	. 37
Gambar 3. 25 Tampilan pilihan Recording Profile	. 37
Gambar 3. 26 Tampilan pilihan Recording Media Source	. 38
Gambar 3. 27 Tampilan Login Cisco Mediasense	. 39
Gambar 3. 28 Tampilan daftar rekaman cisco mediasense	. 39
Gambar 3. 29 Tampilan saat membuat username baru	40
Gambar 3. 30 Tampilan menu user management	. 40
Gambar 3. 31 Tampilan user information	41
Gambar 3. 33 Tampilan login aplikasi cisco jabber	. 42
Gambar 3. 34 Melakukan test video call melalui aplikasi cisco jabber	43
Gambar 3. 35 Tampilan monitoring perangkat UC	. 44

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jumlah dan lokasi IP Phone	19
Tabel 3. 2 Daftar IP server	23

DAFTAR LAMPIRAN

L-1 Surat Keterangan Magang

L-2 Logbook

- L-3 Sejarah Perusahaan
- L-4 Dokumentasi Magang

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di era globalisasi sekarang ini khususnya teknologi informasi membawa perubahan yang sangat mendasar bagi dunia telekomunikasi. Perubahan tersebut akibat adanya evolusi dan konvergensi tiga kelompok teknologi yaitu teknologi komunikasi, informasi, dan hiburan. Dalam teknologi komunikasi, komunikasi suara merupakan satu hal yang akan menjadi bagian yang sangat penting, karena saat ini komunikasi suara dianggap sebagai komunikasi yang paling praktis. Ada banyak aktifitas pada proses bisnis yang harus menggunakan telepon. Untuk berkomunikasi dengan relasi tidak bisa selalu dilakukan secara tatap muka. Dengan adanya teknologi pemrosesan sinyal digital integrasi antara komunikasi data dan suara menjadi mungkin, sehingga dapat membuat jaringan komunikasi yang aman dan nyaman serta dapat terkontrol dan efisien hingga kantor tersebut dapat berkomunikasi ke kantor cabang maupun pelanggan secara mudah dan cepat. Dengan adanya teknologi pemrosesan sinyal digital integrasi antara komunikasi data dan suara menjadi mungkin. Perkembangan Information and Technology Communication (ICT) telah memungkinkan mengirimkan data suara melalui koneksi internet, yang dikenal dengan Voice over Internet Protocol (VoIP).

PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI menerapkan sistem telekomunikasi VoIP untuk memudahkan koordinasi, transaksi, serta penanganan gangguan yang terjadi pada sistem ketenagalistrikan dibutuhkan fasilitas telekomunikasi yang handal. Salah satu yang paling penting adalah fasilitas komunikasi suara (*voice*). Fasilitas ini digunakan sebagai media komunikasi untuk menghubungkan operator di Pembangkit, Gardu Induk (GI), Gardu Induk Tegangan Ekstra Tinggi (GITET) dalam berkomunikasi dan berkoordinasi dengan dispatcher di Control Centre saat melakukan manuver pengaturan beban, melakukan penormalan ketika terjadi gangguan pada sistem dan melaporkan kondisi terkini di Gardu Induk/Gardu Induk Tegangan Ekstra Tinggi.

Fasilitas komunikasi suara yang telah banyak terpasang di pembangkit, GI dan GITET adalah telefon PABX (Private Automatic Branch Exchange) dan radio, namun mengingat semakin berkembangnya teknologi di dunia telekomunikasi khususnya maka dibutuhkan media komunikasi yang dapat menciptakan kemudahan dan meningkatkan produktifitas bagi penggunanya dan juga meningkatkan kehandalan sistem komunikasi suara pada jaringan telekomunikasi di sistem ketenagalistrikan Jawa Madura Bali.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan. Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk memenuhi hal-hal tersebut di atas adalah fasilitas komunikasi suara (voice) yang menggunakan sistem atau teknologi Unified Communication (UC).

1.2 Ruang Lingkup Kegiatan

Kegiatan magang dilakukan pada sub bidang Telekomunikasi di bidang Teknik pada PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI, yang mempunyai TUPOKSI (Tugas Pokok dan Fungsi) merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi dan pengembangan serta melakukan pembinaan operasi & pemeliharaan peralatan telekomunikasi untuk ketersediaan fungsi link komunikasi 500kV, 150kV dan 70kV untuk pengoperasian sistem tenaga listrik.

1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan magang dilaksanakan selama 3 bulan dimulai pada tanggal 7 November 2022 sampai dengan 27 Januari 2023. Tempat pelaksanaan magang dilakukan di sub bidang Telekomunikasi di bidang Teknik pada PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI. Pelaksanaan magang dilakukan secara WFO (*Work From Office*) di kantor PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI, Jalan JCC, Gandul, Kec. Cinere, Kota Depok, Jawa Barat 16514.

1.4 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dan kegunaan pelaksanaan magang di sub divisi Telekomunikasi sebagai berikut.

 Bagaimana mengimplementasikan komunikasi VoIP yang diterapkan di PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI.

- Melakukan prosedur yang benar dalam pengaktifan perangkat *cisco IP Phone* 8845.
- Mampu melakukan aktivasi perangkat *Cisco Ip Phone* 8845, UC milik PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI.
- 4. Melakukan uji coba perangkat unified communication IP Phone 8845.
- 5. Melakukan monitoring jaringan UC melalui aplikasi NMS Grafana.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Unified Communication (UC)

Unified Communication (UC) adalah teknologi komunikasi yang memungkinkan berbagai macam media komunikasi, seperti telepon, email, chat, dan videokonferensi, diintegrasikan ke dalam satu sistem yang terpusat. Tujuan dari UC adalah untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas komunikasi di dalam organisasi. Sementara itu, Voice over Internet Protocol (VoIP) adalah suatu teknologi yang memungkinkan pengiriman suara melalui jaringan internet, sehingga memungkinkan pengguna untuk melakukan panggilan telepon melalui jaringan internet.

VoIP merupakan salah satu fitur yang disediakan oleh solusi UC, sehingga UC dan VoIP memiliki hubungan yang erat. Dengan menggunakan solusi UC, pengguna dapat mengakses layanan panggilan telepon melalui jaringan internet, serta menggunakan fitur-fitur lain yang disediakan oleh solusi UC, seperti email, chat, dan videokonferensi.

Salah satu keuntungan dari penggunaan solusi UC adalah pengguna dapat mengakses semua fitur komunikasi yang disediakan dari satu platform yang terintegrasi, sehingga lebih mudah dan efektif untuk berkomunikasi. Selain itu, dengan menggunakan jaringan internet sebagai media transmisi, solusi UC dapat mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk layanan telepon dan komunikasi lainnya.

2.2 Voice over Internet Protocol (VoIP)

VoIP (*Voice Over Internet Protocol*) merupakan suatu teknologi yang memanfaatkan Internet Protokol untuk menyediakan komunikasi *voice* secara elektronis dan real time. Teknologi ini muncul melengkapi teknologi *voice* secara circuit switch dan menawarkan fitur yang beragam. Terdapat dua protokol signaling dalam VoIP yaitu H.323 dan SIP. Model konfigurasi VoIP dapat dilakukan dalam tiga skenario, yaitu PC to PC, PC to Phone, dan Phone to Phone. VoIP menggunakan metode kompresi dan modulasi untuk membawa sinyal suara analog,

seperti contoh suara yang kita keluarkan saat melakukan pembicaraan dan merubahnya menjadi data digital yang dapat ditransmisikan melalui internet. P (Session Initiation Protocol) menggunakan port 5060 untuk menggunakan signaling (Nama & Septama, 2014).



Gambar 2. 1 Konfigurasi jaringan setelah ada VoIP

2.3 Protokol Penunjang VOIP

Terdapat beberapa protocol penunjang Voice Over Internet Protocol (VOIP) antara lain, TCP (*Transfer Control Protocol*)/IP (*Internet Protocol*), Protokol SIP (*Session Initiation Protocol*), H.323, *Real Time Protocol* (RTP), dan *Real Time Control Protocol* (RTCP).

2.3.1 TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) adalah satu set standar aturan komunikasi data yang digunakan dalam proses transfer data dari satu komputer ke komputer lain di dalam jaringan komputer tanpa melihat perbedaan jenis hardware. Protokol ini menggunakan skema pengalamatan yang sederhana yang disebut sebagai alamat IP (IP Address) yang mengizinkan hingga beberapa ratus juta komputer untuk dapat saling berhubungan satu sama lainnya di internet. Protokol ini juga bersifat routable yang berarti protokol ini cocok untuk menghubungkan sistem-sistem berbeda untuk membentuk jaringan yang heterogen (Kozierok, 2005). Protokol TCP/IP hanya terdiri dari 5 (lima) lapisan yaitu *physical*, *data link*, *network*, *transport* dan *application*. Empat lapisan pertama (paling bawah) dari TCP/IP mewakili empat lapisan terbawah dari model OSI yaitu *physical*, *data link*, *network*, *transport*. Sedangkan lapisan paling atas TCP/IP (application) mewakili tiga lapisan model OSI paling atas yaitu *session*, *presentation* dan *application* (Marpanaji).



Gambar 2. 2 Layer TCP/IP (Sumber : Marpanaji, Eko, Protokol TCP/IP)

2.3.2 Protokol SIP

SIP adalah *peer-to-peer signaling* protokol, dikembangkan oleh *Internet Engineering Task Force* (IETF), yang mengijinkan *endpoint*-nya untuk memulai dan mengakhiri sessions komunikasi. Protokol ini didefinisikan pada RFC 2543 dan menyertakan elemen protokol lain yang dikembangkan IETF, mencakup Hypertext Transfer Protokol (HTTP) yang diuraikan pada RFC 2068, Simple Mail Transfer Protokol (SMTP) yang diuraikan pada RFC 2821, dan Session Description Protokol (SDP) yang diuraikan pada RFC 2327. Arsitektur dari SIP terdiri dari dua komponen yaitu user agent dan servers. User agent merupakan end point dari sistem dan memuat dua sub sistem yaitu, user agent client (UAC) yang membangkitkan requests, dan user agent server (UAS) yang merespon requests (Wulandari, Asri, Bahan Ajar Mata Kuliah protocol dan pensinyalan).



Gambar 2. 3 Arsitektur protocol SIP

(Sumber : Wulandari, Asri, Bahan Ajar Mata Kuliah protocol dan pensinyalan)

- Proxy Server : merupakan host jaringan yang berperan sebagai server yang meroutingkan request ke tujuan dan juga membuat kebijakan seperti meyakinkan bahwa pemakai tertentu diijinkan untuk melakukan panggilan. Proxy harus bertindak sebagai server dan client, dia harus mengarahkan SIP request pada user agent server, dan mengarahkan SIP response pada user agent client.
- *Redirect Server* : merupakan server logika yang mengarahkan suatu klien pada perangkat pengganti dari Uniform Resource Indicators (URIs) untuk menyelesaikan tugas request.
- *Registrar Server*: menerima dan memproses pesan pendaftaran yang mengijinkan lokasi dari suatu *endpoint* dapat diketahui keberadaannya.
- Location Server : menyediakan service untuk database abstrak yang berfungsi mentranslasikan alamat dengan data / keterangan yang ada pada domain jaringan.

Messages yang terdapat pada SIP didefinisikan dalam dua format, yaitu Request, dikirim dari client ke server, yang berisi tentang operasi yang diminta oleh client tersebut. Responses, dikirim dari server ke client, yang berisi informasi mengenai status dari apa yang diminta oleh client. Ada enam tipe dari request messages, yaitu :

- INVITE : menunjukan bahwa user atau service sedang diundang untuk bergabung dalam session. Isi dari pesan ini akan memasukan suatu uraian menyangkut session untuk user yang diundang.
- ACK : mengkonfirmasi bahwa *client* telah menerima suatu final *response* untuk suatu INVITE *request*, dan hanya digunakan di INVITE *request*.
- OPTION : digunakan untuk *query* suatu *server* tentang kemampuan yang dimilikinya.
- BYE : dikirim oleh *user agent client* untuk menunjukan pada *server* bahwa percakapan ingin segera diakhiri.
- CANCEL : digunakan untuk membatalkan suatu *request* yang sedang menunggu keputusan.
- * REGISTER : digunakan oleh *client* untuk mendaftarkan informasi kontak.

2.3.3 Real Time Protocol (RTP) dan Real Time Control Protocol (RTCP)

Real Time Protocol (RTP) adalah protokol yang digunakan untuk mengirimkan sinyal audio dan video secara real time melalui jaringan internet. RTP memungkinkan pengguna untuk melakukan panggilan telepon, videokonferensi, dan streaming media secara real time melalui jaringan internet. RTP bekerja dengan membagi sinyal audio atau video menjadi beberapa paket data yang dikirimkan melalui jaringan internet. Setiap paket data yang dikirimkan akan diberikan nomor urut agar dapat diterima kembali dengan urutan yang sama di sisi penerima. RTP juga menyertakan informasi tambahan seperti alamat IP pengirim, nomor port, dan waktu pengiriman dalam setiap paket data yang dikirimkan (Aditya, Rochim, & Widianto, 2015).

Real Time Control Protocol (RTCP) adalah protokol yang digunakan untuk mengontrol dan mengukur kualitas sinyal audio dan video yang dikirimkan melalui RTP. RTCP akan mengirimkan paket data yang berisi informasi tentang kualitas sinyal, seperti kecepatan pengiriman, jumlah paket yang hilang, dan jumlah paket yang diterima. Informasi ini akan digunakan oleh perangkat yang terhubung ke jaringan untuk mengukur kualitas sinyal yang diterima dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas sinyal.

RTP dan RTCP merupakan protokol yang penting dalam sistem komunikasi real time, seperti VoIP (*Voice over Internet Protocol*) dan videokonferensi, karena memungkinkan pengguna untuk melakukan panggilan telepon dan videokonferensi secara real time melalui jaringan internet dengan kualitas yang tinggi.

2.4 Prinsip Kerja VoIP

Voice over Internet Protocol (VoIP) bekerja dengan mengubah sinyal suara menjadi data yang dapat dikirimkan melalui jaringan internet, sehingga memungkinkan pengguna untuk melakukan panggilan telepon melalui jaringan internet (Maulidya, 2006). Berikut ini adalah cara kerja VoIP secara detail:

- Pengguna mengaktifkan perangkat VoIP, seperti telepon IP, softphone, atau aplikasi VoIP di perangkat seluler.
- Pengguna memasukkan nomor tujuan yang ingin dihubungi melalui perangkat VoIP yang digunakan.
- Perangkat VoIP akan mengirimkan sinyal suara yang dihasilkan oleh mikrofon ke alat enkode yang terdapat di perangkat tersebut.
- Alat enkode akan mengubah sinyal suara menjadi data digital dengan menggunakan algoritma enkode yang sesuai, seperti *Pulse Code Modulation* (PCM) atau *Internet Speech Audio Codec* (iSAC).
- 5) Data suara yang sudah dienkode akan dikirimkan melalui jaringan internet menggunakan protokol yang sesuai, seperti *User Datagram Protocol* (UDP) atau *Transmission Control Protocol* (TCP).
- Perangkat VoIP di sisi penerima akan menerima data suara yang telah dikirimkan.
- 7) Alat dekode yang terdapat di perangkat VoIP di sisi penerima akan mengubah data suara menjadi sinyal suara yang dapat didengarkan oleh pengguna dengan menggunakan algoritma dekode yang sesuai, seperti PCM

atau iSAC.

 Sinyal suara yang telah didekode akan disalurkan ke speaker atau perangkat audio lainnya, sehingga dapat didengarkan oleh pengguna.

Dengan cara kerja ini, VoIP memungkinkan pengguna untuk melakukan panggilan telepon melalui jaringan internet, serta menyediakan kemudahan dan fleksibilitas dalam berkomunikasi (Atmo, 2017).

2.5 Format Paket VoIP

Tiap paket VoIP terdiri atas dua bagian, yakni header dan payload (beban). Header terdiri atas, IP header, Real-time Transport Protocol (RTP) header, User Datagram Protocol (UDP) header, Ethernet header.

< <u></u>		Format Paket VolF)	→
Ethernet Header	IP Header	UDP Header	RTP Header	Voice Payload
X Bytes	20 Bytes	8 Bytes	12 Bytes	X Bytes

Gambar 2. 4 Format paket VoIP

(Sumber : Wulandari, Asri, Bahan Ajar Mata Kuliah Protokol dan Pensinyalan)

IP header bertugas menyimpan informasi routing untuk mengirimkan paketpaket ke tujuan. Pada setiap header IP disertakan tipe layanan atau *Type of Service* (ToS) yang memungkinkan paket tertentu seperti paket suara diperlakukan berbeda dengan paket yang *non real-time*. UDP header memiliki ciri tertentu yaitu tidak menjamin paket akan mencapai tujuan sehingga UDP cocok digunakan pada aplikasi voice real time yang sangat peka terhadap delay dan latency. RTP header adalah header yang dapat dimanfaatkan untuk melakukan framing dan segmentasi data real time. RTP tidak mendukung realibilitas paket untuk sampai tujuan. RTP menggunakan protokol kendali yang disebut RTCP (Real Time Control Protocol) yang mengendalikan QoS dan sinkroniasi media stream yang berbeda. (Wulandari, Asri, Bahan Ajar Mata Kuliah protocol dan pensinyalan).

2.6 Keuntungan dan Kerugian Teknologi VoIP

VoIP (Voice over Internet Protocol) adalah teknologi yang memungkinkan pengguna untuk melakukan panggilan telepon menggunakan jaringan internet. Berikut ini adalah beberapa kelebihan dan kekurangan dari VoIP:

Kelebihan VoIP:

- Biaya yang lebih rendah: VoIP biasanya memiliki tarif yang lebih rendah dibandingkan dengan panggilan telepon konvensional, terutama untuk panggilan internasional.
- Flexibilitas: VoIP memungkinkan pengguna untuk melakukan panggilan dari mana saja yang terhubung ke internet, sehingga lebih mudah untuk diakses daripada panggilan telepon konvensional yang terikat pada jaringan telepon tradisional.
- Fitur tambahan: VoIP biasanya menyertakan fitur tambahan seperti konferensi telepon, panggilan masuk ke email, dan lainnya yang tidak tersedia pada panggilan telepon konvensional.
- Aksesibilitas: VoIP memungkinkan pengguna untuk mengakses panggilan telepon melalui perangkat seluler atau komputer, sehingga lebih mudah diakses daripada panggilan telepon konvensional yang terikat pada telepon rumah atau kantor.

Kekurangan VoIP:

- Kualitas suara yang kurang baik: Kualitas suara VoIP dapat terganggu oleh kecepatan internet yang rendah atau gangguan jaringan, sehingga menyebabkan suara yang tidak jelas atau terputus-putus.
- Dependensi terhadap internet: VoIP tidak dapat digunakan jika tidak terhubung ke internet, sehingga tidak dapat diakses dalam keadaan darurat atau kegagalan jaringan.
- Kurangnya dukungan: VoIP tidak selalu didukung oleh operator telepon tradisional, sehingga mungkin sulit untuk diakses dari beberapa lokasi.
- Keamanan: VoIP menggunakan jaringan internet yang terbuka untuk mengirimkan data audio, sehingga mudah diakses oleh pihak – pihak yang tidak diinginkan

2.7 Cisco Unified Communication

Cisco Unified Communication adalah solusi komunikasi yang dikembangkan oleh Cisco Systems untuk mengelola panggilan telepon, email, chat, dan videokonferensi di dalam organisasi. Solusi ini menggunakan teknologi VoIP (Voice over Internet Protocol) yang memungkinkan panggilan telepon dan media komunikasi lainnya dikirimkan melalui jaringan internet (Satryawati, Lutfi, & Budiman, 2021).

Beberapa perangkat dan aplikasi yang termasuk dalam solusi Cisco Unified Communication antara lain:

- PBX (*Private Branch Exchange*) atau sistem telepon terpusat yang mengatur panggilan telepon masuk dan keluar di dalam organisasi.
- *Email server* yang mengelola email masuk dan keluar di dalam organisasi.
- Instant messaging (IM) server yang mengelola chat dan pesan instan di dalam organisasi.
- Videokonferensi server yang mengelola sesi videokonferensi di dalam organisasi.
- Aplikasi Cisco Jabber yang terinstall di komputer atau perangkat seluler, yang memungkinkan pengguna mengakses dan mengelola semua media komunikasi tersebut melalui satu interface yang sama.
- Perangkat telepon IP seperti *Cisco IP Phone* 8845, yang dilengkapi dengan fitur-fitur yang membantu pengguna dalam berkomunikasi dengan orang lain di dalam organisasi.

Untuk mengimplementasikan *Cisco Unified Communication* di dalam organisasi, biasanya diperlukan infrastruktur jaringan yang kuat dan handal, serta perangkat dan aplikasi yang kompatibel dengan sistem UC yang digunakan. Pastikan untuk membaca dokumentasi pengguna dan petunjuk pengaturan yang tersedia untuk informasi lebih lanjut tentang cara mengimplementasikan solusi ini di dalam suatu organisasi (Satryawati, Lutfi, & Budiman, 2021).

Cisco merupakan salah satu perusahaan yang menyediakan solusi unified communications (UC) bagi perusahaan. Berikut ini adalah beberapa fitur dan aplikasi yang disediakan oleh Cisco untuk UC:

- 1) Cisco Unified Communications Manager (CUCM): merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengelola panggilan telepon, video, dan konferensi.
- Cisco Jabber: merupakan aplikasi komunikasi yang memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi melalui panggilan telepon, pesan instan, dan video melalui satu platform tunggal atau ponsel.
- Cisco WebEx: merupakan aplikasi kolaborasi yang memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi melalui konferensi video, presentasi, dan lainnya.
- Cisco Unified Contact Center Express (UCCX): merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengelola panggilan masuk ke perusahaan, seperti panggilan ke call center.
- Cisco Mediasense: merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengelola dan menganalisis data audio yang dikirimkan melalui UC.
- Cisco Spark: merupakan aplikasi kolaborasi yang memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi melalui pesan instan, panggilan telepon, dan konferensi video.
- 7) Cisco Unified Communications Domain Manager (CUCDM): merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengelola dan mengatur seluruh fitur UC.
- 8) Cisco Expressway, solusi Cisco yang digunakan untuk menghubungkan komunikasi internal dengan eksternal melalui jaringan internet. Cisco Expressway menyediakan fitur seperti enkripsi data, autentikasi pengguna, dan lainnya untuk meningkatkan keamanan komunikasi.
- 9) Cisco Unified Attendant Console (CUAC), aplikasi yang digunakan untuk mengelola panggilan masuk ke perusahaan. Aplikasi ini biasanya digunakan oleh operator perusahaan atau staff yang bertugas menjawab panggilan masuk ke perusahaan.

2.8 Cisco IP Phone 8845

Cisco IP Phone 8845 adalah perangkat telepon IP yang dikembangkan oleh Cisco Systems. Perangkat ini merupakan salah satu dari seri IP Phone 8000 yang ditujukan untuk digunakan di lingkungan kantor dan sekolah. Perangkat ini dilengkapi dengan fitur-fitur yang bisa membantu dalam berkomunikasi dengan orang lain di dalam organisasi. Berikut merupakan spesifikasi perangkat Cisco IP Phone 8845 :

- 1) Layar: 5 inci TFT-LCD warna dengan Resolusi: 800x480 piksel
- 2) Audio: HD Voice, wideband audio, kemampuan pengenalan suara
- 3) Jaringan: 10/100/1000 Mbps Ethernet, PoE
- 4) Konektivitas: USB, Bluetooth, jack headset
- Fitur: panggilan video, panggilan konferensi, pengenalan suara, dukungan Cisco Webex Teams, dukungan Cisco Webex Meetings
- 6) Keamanan: enkripsi SRTP, TLS, HTTPS, 802.1x
- Dukungan: Cisco UCM, Cisco Expressway, Cisco Webex Teams, Cisco Webex Meetings
- 8) Power: PoE atau adaptor eksternal
- 9) Dimensi: 195.5 x 195.5 x 107.3 mm
- 10) Berat: 1.2 kg



Gambar 2. 5 Perangkat Cisco IP Phone 8845

(Sumber : Cisco : WWW.Cisco.com)

Untuk mengimplementasikan Cisco IP Phone 8845 di dalam organisasi, biasanya diperlukan infrastruktur jaringan yang kuat dan handal, serta perangkat dan aplikasi yang kompatibel dengan sistem telepon IP yang digunakan. Perangkat ini dapat terhubung ke jaringan LAN atau WAN melalui koneksi Ethernet, sehingga pengguna dapat mengakses fitur-fitur yang tersedia melalui jaringan internet. Cisco IP Phone 8845 merupakan pilihan yang tepat bagi perusahaan yang ingin meningkatkan efisiensi komunikasi dengan menggunakan solusi komunikasi berbasis IP.

BAB III

HASIL PELAKSANAAN MAGANG

3.1 Unit Kerja Magang

Kegiatan magang dilakukan pada sub bidang Telekomunikasi di bidang Teknik pada PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI, ini merupakan merupakan suatu badan usaha milik negara (BUMN) dibidang kelistrikan yang melayani masyarakat di unit induk pusat pengatur beban Jawa, Madura, dan Bali. Unit induk ini bergerak pada bidang pembangkitan, penyediaan tenaga listrik, telekomunikasi, keuangan dan pelayanan pemeliharaan. untuk memberikan pelayanan jasa ketenagalistrikan yang terbaik dan memenuhi standar ketenagalistrikan yang dapat diterima di dunia internasional.

Ruang lingkup kegiatan yang dilakukan pada sub divisi Telekomunikasi adalah yang mempunyai TUPOKSI (Tugas Pokok dan Fungsi) merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi dan pengembangan serta melakukan pembinaan operasi & pemeliharaan peralatan telekomunikasi untuk ketersediaan fungsi link komunikasi 500kV, 150kV dan 70kV untuk pengoperasian sistem tenaga listrik. Dalam hal ini, sub bidang Telekomunikasi di PT. PLN (Persero) UIP2B memiliki cakupan daerah, yaitu Jawa, Madura, dan Bali.

Struktur organisasi bidang teknik PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



ORGANISASI BIDANG TEKNIK

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Bidang Teknik PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI

*Kotak merah menunjukan sub bidang telekomunikasi yang menjadi tempat magang di PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI

Sub bidang telekomunikasi terdapat dua jabatan teknisi, yaitu teknisi assesmen dan teknisi pengendali Operation & Maintenance peralatan Telekomunikasi.

3.2 Uraian Magang

Pelaksanaan kegiatan magang dilakukan selama 3 bulan terhitung mulai tanggal 7 November 2022 sampai dengan tanggal 27 Januari 2023 yang dilakukan secara WFO (*Work From Office*) di kantor PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI, Jalan JCC, Gandul, Kec. Cinere, Kota Depok, Jawa Barat 1651.

Pada minggu pertama di hari pertama magang, kegiatan awal yang dilakukan adalah perkenalan diri dengan pembimbing magang dan beberapa karyawan – karyawan yang ada di bidang Teknik sub bidang Telekomunikasi. Kegiatan lain yang dilakukan adalah penjelasan materi mengenai gambaran besar tentang bidang telekomunikasi di PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI, penjelasan

materi ini terkait dengan tugas dan fungsi sub divisi. Selanjutnya melakukan kunjungan ke laboratorium ADS dan ADMS untuk melihat alat-alat telekomunikasi apa saja yang digunakan di PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI. Kegiatan lainnya di minggu pertama adalah pemberian materi mengenai penerapan teknologi *switch* HSR dan multiplexer apa yang digunakan pada system telekomunikasi di PT. PLN (Persero UIP2B JAMALI.

Pada minggu kedua magang, kegiatan yang dilakukan adalah pemberian materi mengenai multiplexing SDH dan PDH, membaca materi mengenai *Switch* HSR, lalu pengenalan lingkup kerja di sub bidang Telekomunikasi PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI. Selanjutnya kegiatan lainnya adalah pengenalan projek yang sedang berjalan di PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI dan mulai memahami salah satu projek yang sedang berjalan.

Kegiatan lain yang dilakukan selama magang yaitu melakukan diskusi dengan para pegawai di sub bidang telekomunikasi mengenai *switch* HSR lalu berdiskusi mengenai cara kerja alat multiplexer, dan mempelajari sistem VoIP yang diterapkan di PT. PLN, melakukan simulasi perangkat *Switch* HSR di Laboratorium ADS dan ADMS, menganalisa cara kerja alat *switch* HSR yang diterapkan di PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI.

Kegiatan magang selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan penginstalasian perangkat *Cisco IP Phone* 8845, penginstalasian dilakukan di ruangan sub bidang telekomunikasi pada salah satu perangkatnya, penginstalasian ini dibantu oleh beberapa pegawai. Kegiatan magang lainnya adalah membantu pegawai sub bidang telekomunikasi dalam menginput data berita acara aktivasi penyediaan layanan radio trunking PLN ke dalam *Microsoft Office Excel*, melakukan kunjungan ke data center, mengikuti workshop dengan PT. Paloalto. Kegiatan selanjutnya adalah mulai membuat laporan magang, lalu melakukan presentasi hasil magang dengan dosen pembimbing.

3.3 Pembahasan Hasil Magang

Pada laporan magang yang berjudul "Implementasi *Perangkat Cisco IP Phone* 8845 untuk Komunikasi VoIP *Unified Communications* di PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI" ini membahas beberapa hal, yaitu mengenai bagaimana Penerapan Unified Communications (UC) untuk komunikasi VoIP pada PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI dan bagaimana Pengimplementasian Secara Teknis Unified Communications untuk komunikasi VoIP pada Perangkat *Cisco IP Phone* 8845.

3.3.1 Penerapan *Unified Communications* (UC) untuk Komunikasi VoIP pada PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI

Penerapan UC pada PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI bertujuan untuk memudahkan komunikasi dan koodinasi dengan *dispatcher* ataupun dengan GI, GITET, RCC, dan JCC ketika akan melakukan manuver pengaturan beban, melakukan penormalan ketika terjadi gangguan pada sistem dan melaporkan kondisi terkini. Dalam mendukung implementasi *Unified Comunication* (UC) dibutuhkan perangkat ip phone di masing site sebagai media untuk komunikasi ke dispachter. Berikut merupakan Jumlah dan lokasi perangkat IP Phone yang telah terpasang di PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI.

No.	Lokasi	Jumlah
1.	JCC Gandul	4
2.	RCC Jakarta dan Banten	6
3.	RCC Jawa Barat	3
4.	RCC Jawa Tengah	3
5.	RCC Jawa Timur	3
6.	RCC Bali	3
7.	GITET	41
8.	CCR/Pembangkit 500KV	33
9.	GI 150 KV	414

Tabel 3. 1 Jumlah dan lokasi IP Phone

Unified Communications dengan sistem komunikasi VoIP diterapkan di PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI berdasarkan karena membutuhkan sebuah sistem komunikasi suara (voice) yang tidak hanya handal, tapi juga memiliki tingkat keamanan yang tinggi, dapat mengintegrasikan beragam jenis komunikasi dengan mudah dan cepat untuk meningkatkan produktifitas dan efektifitas komunikasi suara untuk memastikan komunikasi antara pembangkit, GI, GITET dan Control Centre. Untuk berkomunikasi VoIP PT. PLN (Persero) UIP2B menggunakan beberapa layanan *Cisco*, yaitu *Cisco IP Phone* 8845 sebagai perangkat *IP phone* yang digunakan, *Cisco Unified Communications Manager* (CUCM) digunakan untuk mengelola dan mengintegrasikan berbagai jenis komunikasi, termasuk telepon, email, pesan instan, dan videoconferencing atau untuk mengkonfigurasi, *Cisco Mediasense* sebagai aplikasi yang menyediakan rekaman audio dari pembicaraan yang dilakukan dari IP Phone ataupun softphone, dan *Cisco Jabber* sebagai aplikasi yang dapat dimanfaatkan untuk alternative komunikasi melalui chat dan juga dapat digunakan untuk eskalasi ke audio/video maupun web conference yang dapat diinstal pada ponsel pengguna. Jadi, para pegawai PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI bisa melakukan panggilan ke perangkat IP Phone dimana saja dan kapan saja dengan mudah menggunakan aplikasi *Cisco Jabber*.

3.3.2 Pengimplementasian Secara Teknis Unified Communications pada Perangkat Cisco IP Phone 8845

Secara teknis pengimplementasian *Unified Communications* pada perangkat *Cisco IP Phone* 8845 di PT. PLN UIP2B JAMALI dilakukan dengan beberapa Langkah, yaitu sebagai berikut :

- Melakukan Analisa topologi unified communications di PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI
- 2) Melakukan konfigurasi pada Cisco Unified Communications Manager
- 3) Melakukan Setting perangkat Cisco IP phone 8845
- 4) Menghubungkan Cisco MediaSense melalui Cisco Unified Communications Manager (CUCM)
- 5) Menghubungkan Aplikasi Cisco Jabber melalui Cisco Unified Communications Manager (CUCM)
- 6) Mengaktifkan perangkat Cisco Ip phone 8845
- Melakukan *test call* perangkat Cisco IP phone 8845 dari lab telkom sub bidang telekomunikasi ke CCR Cirata dan GITET Durikosambi.

3.3.3 Melakukan Analisa Topologi Jaringan Unified Communications

Analisa topologi jaringan Unified Communications merupakan salah satu langkah penting dalam proses penginstalasian dan pengelolaan jaringan *Unified Communications*. Topologi jaringan adalah sebuah model atau bentuk dari jaringan yang menunjukkan bagaimana perangkat-perangkat jaringan terhubung satu sama lain.

Untuk melakukan analisa topologi jaringan Unified Communications, pertama-tama perlu dilakukan identifikasi terhadap perangkat-perangkat jaringan yang ada, seperti router, switch, server, dan perangkat telekomunikasi lainnya. Kemudian, hubungkan setiap perangkat tersebut dengan menggambar diagram jaringan yang menunjukkan bagaimana setiap perangkat tersebut terhubung satu sama lain. Berikut adalah topologi jaringan *Unified* Communications dari system komunikasi suara di PT. PLN (Persero).



Gambar 3. 2 Topologi Jaringan Unified Communications PT.PLN (Persero) UIP2B JAMALI

Topologi jaringan *Unified Communication* dari sistem komunikasi suara PLN dimana terdiri dari tiga lokasi yang selanjutnya dinamakan sebagai area yaitu:

• Datacenter Area

Datacenter area ini merupakan area dimana komponen utama dari sistem hotline ini diletakkan. Komponen ini meliputi switch, router dan server.

• Dispatcher Area

Dispatcher Area merupakan area dimana dispatcher/pemantau sistem GI akan menerima panggilan dari operator-operator yang berada di GI ketika terjadi gangguan.

• Gardu Induk dan Mobile User Area

Gardu Induk merupakan area dimana operator dapat menggunakan IP Phone yang telah disediakan untuk menghubungi dispatcher sedangkan Mobile User Area adalah area dimana user mobile dapat menerima dan melakukan panggilan baik ke dispatcher maupun ke operator yang berada di Gardu Induk..

3.3.4 Melakukan Konfigurasi pada Cisco Unified Communications Manager (CUCM)

Konfigurasi pada Cisco Unified Communications Manager (CUCM) merupakan salah satu tahap penting dalam proses penginstalasian dan pengelolaan Unified Communications. CUCM merupakan sebuah software yang berfungsi sebagai pengatur dan pengelola sistem Unified Communications. Versi CUCM yang digunakan adalah versi 11.5.10000.6. Pada CUCM versi 11.5.10000.6, jumlah maksimal user yang dapat didaftarkan adalah 50.000 user pada konfigurasi hardware yang disarankan oleh Cisco. Namun, jumlah ini bisa berubah sesuai dengan konfigurasi dan kondisi dari sistem yang digunakan. Sebaiknya memeriksa dengan Cisco untuk jumlah user maksimal yang didukung pada konfigurasi sistem Anda. Sebaiknya juga diingat jika jumlah user yang diinginkan melebihi jumlah user yang didukung oleh CUCM, dapat dipertimbangkan untuk menambahkan server tambahan atau meningkatkan kapasitas hardware.

Untuk melakukan konfigurasi pada CUCM, pertama-tama perlu dilakukan instalasi CUCM pada server yang telah disiapkan. Setelah instalasi selesai, buka aplikasi CUCM dan lakukan konfigurasi dengan langkah-langkah berikut:

- Hubungkan perangkat *Cisco Ip Phone* 8845 ke jaringan menggunakan kabel Ethernet.
- 2) Nyalakan perangkat *Cisco IP Phone* 8845 dan pastikan perangkat tersebut terhubung ke jaringan.
- 3) Pastikan link komunikasi dari lokasi ke server IP Phone terhubung. Bisa dicek dengan melakukan test ping ke beberapa ip melalui laptop sebagai berikut.

DNS 10.6.1.5	Server UC	10.6.83.10
	DNS	10.6.1.5
TFTP Server 10.6.83.12	TFTP Server	10.6.83.12

Tabel 3. 2 Daftar IP server

4) Buka web browser Cisco Unified Communication Manager Administration dan masuk ke alamat IP CUCM. Alamat IP ini dapat ditemukan dengan menggunakan perintah "ipconfig" di Command Prompt. Selanjutnya akan masuk ke halaman login CUCM, masukkan username dan password. Lalu akan muncul halaman awal seperti di bawah ini.

🔤 Gazo Unitided CM Console x +	~ - Ø ×
← → C A Tidskaman keeps/10.6.03.10/comadmin/showHome.do	🖻 🖈 🖬 🥶 E
产 Geneil 🙃 Yauluke 🖗 Mapa 🔝 FUN UNT INDUK P 💯 Gaza Undéed CM C 📆 SalariWinda Orien 🔮 AMS Scriptort 🔇 RTU Status - DAS 🌗 Protection Modes L.	
uludi. Cisco Unified CM Administration Cisco Unified Communicators Solutions	Navigation Gloco Unified CN Administration V Go admin Search Decumentation About Logout
System + Call Routing + Media Resources + Advanced Features + Device + Japokration + User Management + Buik Johnnistration + Holp +	
🔥 WARNING: It has been 127 day(s) without a successful backup. Please verify backup configuration.	
Cisco Unified CM Administration	
System version: 11.5.1.10000-6	
VHware Installation: 2 vCPU Intel(R) Xeon(R) CPU IS-2630 v3 & 2.40GHz, disk 1: 80Ghytes, 6144Mbytes RAN, Partitions aligned	
Lext Successful Hickop: 127 day(s) ago	
User admin last logged in to this cluster on Seless 06 Desember 2022 3/40/01, to node 10.6.03.10, from null using HTTPS	
Charling (1999 - 2016 - Gauss Systems, Inc All Arthres Territory) - Charling (1999 - 2016 - Charling (1997 - 2016 - 201	
This product contains on potagraphic features and is subject to United States and Sual country leng overning impact, sport, tarefer and as Delivery of Closs orgatographic products does not imply third-party subhirity to import, export, distribute or use encryption. Impactes, export and lend country lens, burning impact, subject to United States and Sual Country U.S. and Sual Bene, return this product immediately.	ers, distributors and users are responsible for compliance with U.S.
A summary of U.S. laws governing Cisco crystegraphic products may be found at our <u>Byord Corpolarus Product Report</u> web site.	
For information about Closo Unified Communications Nanager please visit our <u>Unified Communications System Documentation</u> web site.	
For Caso Technical Support please visit our <u>Technical Support</u> web site.	
🖬 🔎 Type here to search 🥂 💽 🖬 💽 🐜 🤍 🖬 😌 🤤	30°C Berawan ^ @ 44 06/12/2022

Gambar 3. 3 Tampilan Halaman Awal Cisco Unified Communications Manager

 Setelah berhasil login, akan masuk ke halaman utama CUCM. Pilih menu "Device > Phone" untuk menambahkan perangkat Cisco IP Phone 8845 ke CUCM.

Circo Unified CM Console x +	- a x
← → C 🔥 Tidak aman https://10.6.83.10/ccm:admin/showHome.do	ir? 🖈 🖬 🥯 E
😝 Gmail 🧧 Yaulude 🕴 Maps 🔚 P.N. N.IT. N.D.K.F 👷 Cisca Unified CM C 🦉 SolarWinds Orion 🚦 AMS Kapparat 🛞 RTU Status: DAS 📫 Protection Modes f	
Alpula Cisco Unified CM Administration Cisco Unified Communications Solutions	Novigation Gisco Unified CM Administration 💙 Go admin Search Documentation About Logout
System + Call Routing + Media Resources + Advanced Features + Denks + Application + User Management + Bulk Administration + Help +	
GTI Rode Point	
WARNING: It has been 127 day(s) wit Gamery Please verify backup configuration.	
Cisco Unified CM Administration	
System version: 11.5.1.10000 6 Rented Destination	
Deveo Seling VMware Installation: 2 vCPU Intel(R) Xeon(R) CPU 5-7630 V38 0 240GHz disk 1 280GHzes, 6144Mb/tes RAM, Partitions aligned	
NARTING, EAS unreschable	
Last Successful Backup: 127 day(s) ago	
User admin last logged in to this cluster on Selana 05 Desember 2022 3140/01, to redo 10.5.83.10, from sull using HTTPS	
Colying to any - Auto boy yearns, and. All rights resources	
This product contains crystographic features and is subject to United States and local country laws governing import, export, frander and use. Delivery of Cicco crystographic products does not imply third-party authority to import, export, distribute or use encrystien. Import and local country laws, by using this product you agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local immediately.	ters, exporters, distributors and users are responsible for compliance with U.S.
A summary of U.S. laws governing Close onyptographic products may be found at our <u>Execut Compliance Product Report</u> web site.	
For information about Cisco Unified Communications Manager please visit our <u>Unified Communications Bostern Documentation</u> web site.	
For Cisco Technical Support please visit our <u>Technical Support</u> web site.	
🖀 P Type here to search 🔨 O 🖽 C 🐂 🔕 🍢 🖤 🔳	😮 🖳 30°C Berawan 🔿 🦉 🛋 🕫 1042
	- what wa

Gambar 3. 4 Tampilan untuk memilih menu "Device > Phone"

6) Pilih "Add New" untuk menambahkan perangkat baru ke CUCM.

Head and List Phones X +	∨ – a ×
→ C ▲ Totak aman https://t0.683.10/comadmin/gb/oneFindList.do	ଜ 🖈 🖬 🐵
Grnal 🐱 YouTube 🗣 Maps 🚺 FLN UINT INDUK P 🖽 Cisco Unified CM C 📆 SolarWinds Crion 🚦 AMS Korporat 🔇 RTU Status - DAS 🏓 Protection Moder f	
funding Cisco Unified CM Administration for function and the state of the	Navigation Cisco Unified CN Administration
TY TO COSCI OMINIADURACIONIS SUBDIVIS TY TO COSCI OMINIADURACIONIS SUBDIVIS THE Call Reduce > Monte Reserve > Advanced Features + Device + Aprilication + Use Management + Balt Adminiadulton + Help +	admin Starch Documentation woout Loge
	Related Links: Activaly Logond In Davies Report Y
Vand CAS Henrick	Rearrest Concern Merrest CopyCo an Denice Report
sone .	
Phone where Device Name V begins with Find Find Clear Filter Gener Kener Select tem or enter search text	
No active query. Please enter your search offents using the options above.	
16 New	
	Activato Windows
	Go to Settings to activate Windows
	and an analogy of the transfer.
i 🖉 Type here to search 🛛 🔦 🔤 🔍 😸 💔 🔳	😮 🔷 30°C Berawan \land 🖗 🗟 🕬 1042

Gambar 3. 5 Tampilan halaman "Add New"

7) Setelah memilih *add new* akan muncul tampilan seperti di bawah ini, pilih *phone type* untuk memilih tipe ip phone yang akan di konfigurasi

₩ Adda New Three X +	v – o x
← → C A Tidsk aman https://10.683.10/comadmin/pitoneEdit.do	윤 ☆ 🗦 🛛 🙆 :
😝 Granil 🝺 You'lube 🕴 Mays, 🚺 PIN UNIT INDUK P 🧱 Gicco Unified CM C 😨 SalarWinds Chrice 🚦 AMS Korporat 🐼 RTU Status - DAS 🎂 Protection Modes f	
Illuiji. Cisco Unified CM Administration reconstruited Communications Solutions	Navigation Cisco Unified CH Administration Y GO admin Search Documentation About Logout
System + Cail Routing + Modia Resources + Advanced Features + Device + Application + User Management + Buit Administration + Heip +	
Add a New Phone	Related Links: Back To Find/List 🛩 Go.
Next	
Status Status: Status: Status	
Create a plone using the plone type or a plone template	
Phone Type*	
or BAT Phone Template* ← host Selected ✓	
Kent L	
 **Guides regulards tem. ** Create a phone template uang the Bulk Administration Toyl to enable template-based phone creation. 	
	Activate Windows Go to Settings to activate Windows.
📫 🔎 Type here to search 🔨 💁 🖸 ដ 😨 😽 💔 🔤	😢 🖳 30°C Berawan 🧄 🧟 🕫 40 1042 😽

Gambar 3. 6 Tampilan halaman pemilihan "Phone Type"

8) Pilih *phone type* sesuai dengan perangkat *IP Phone* yang akan dikonfigurasi yaitu "*Cisco 8845*", lalu klik *next* untuk melanjutkan ke langkah selanjutnya

	× - 7 ×
← → C A Index amain (MKR/10463) USC/malaming/protectical	≝ ਸ ≯ ⊔ ⊌ :
Jude Cisco Unified CM Administration	Navigation Gisco Unified CM Administration 💙 Go
C150 For Cisco Unified Communications Solutions	admin Search Documentation About Logout
зунит Саптолу ним ператог Алилон Ексне Оксс Аррскоп Соктивание воснотители нер -	Deleted Links, Design Collinson, Coll
Aud a new Prone	Related Childs: Back to Philo/Dat • Go
er Her	
r Status Distatus Ready	
Create a phone using the phone type or a phone template	
Phone Type* Cisco 8845 Cisco 8845	
or O BAT Phone Template*	
Nex	
A + indicates provided item	
	Activate Windows
	Go to Settings to activate Windows.
📲 $ ho$ Type here to search 📃 O 🛱 C 📪 C 💺 👽 🔳	👝 30°C Berawan \land 🖗 🕼 41 10.43

Gambar 3. 7 Tampilan halaman saat memilih phone type yaitu cisco 8845

9) Setelah muncul tampilan seperti di bawah ini, langkah selanjutnya adalah Masukkan informasi yang diperlukan untuk menambahkan perangkat baru ke CUCM, seperti nama perangkat, alamat MAC, dan lain-lain.

Phone Configuration X	+	v – a X
← → C ▲ Tidak aman http	«//10.6.83.10/ccmadmin/phoneEdit.do	🗠 🖈 🖬 🚕 E
General and Manifeder and Manager	DIN UNIT NUMER 🗧 Circo Dollar CM C 🔽 CabaNinde Crine 🔼 AMS Variante 🖓 2011 Status - DAS 👫 Restartion Modes (
Contas Contace V maps		
uludu Cisco Unified CM /	Administration	Navigation Claco Unified CH Administration 🗡 Go
For Cisco Unified Communica	tions Solutions	admin Search Documentation About Logout
System Call Routing Media Resources	Advanced Features Device Application User Management Eulit Administration Help	
Phone Configuration		Related Links: Back To Find/List 🛩 Go
Same		
States		
()		
Status: Ready		
Phone Type		1
Product Type: Cisco 8845		
Device Protocol: SIP		
Device Information		1
Device is trusted		
MAC Address*		
Description		
Device Pool*	- Not Selected - V New Details	
Common Device Configuration	None > View Details	
Phone Button Template*	- Not Selected Y	
Softkey Template	<pre>chone > v</pre>	
Common Phone Profile*	Standard Common Phone Profile View Details	
Calling Search Space	s Nore a	
AAR Calling Search Space		
Media Resource Group List	Vine 1	
User Hold MOH Audio Source	< None > Y	
Network Hold MOH Audio Source	<pre>chone > v</pre>	
Location*	Hub None	
AAR Group	A Note 2	
User Locale	None > V	
Network Locale	None ≥ ✓	
Built In Bridge	Default	
Privacy*	Default	
Device Mobility Mode*	Default	
Owner	Itier O Announaus (Rubin/Shared Share)	
Owner User ID*	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Mobility User ID	< Noré 2 V	
Phone Personalization*	Default V	
Services Provisioning*	Default	
Phone Load Name		Activate Windows
Use Trusted Relay Point*		Go to Settings to activate Windows.
BLF Audible Alert Setting (Phone Idle)*	Default V	
BLE Audible Alert Setting (Phone Busy)*	Default V	
P Type here to search	o 🖶 💿 🖌 🗿 🖌 🗴 🔤	Ø 30°C Berawan ∧ ĝi ∡i 401 06/12/2022 😽

Gambar 3. 8 Tampilan halaman phone configuration

10) Masukan *device information* sesuai dengan yang dibutuhkan, setelah semua informasi diisi, pilih *"Save"* untuk menyimpan konfigurasi. Pada bagian "Calling Search Space" sangat penting untuk diisi dengan "CSS_ALL" supaya

perangkat IP Phone dapat menerima panggilan masuk dan mengirim panggilan ke semua nomor yang tersedia di CUCM.

🔛 Phone Configuration X			
← → C A Tidak aman bite	wc//10.6.83.10/ccmadmin/phoneEdit.do		ir 🕁 🖢 🗖 💩 :
M Gmail 💶 YouTube 💡 Maps 🤞	PLN UNIT INDUK P 🔛 Cisco Unified CM C 🗾	SolarWinds Orion 🧧 AMS Korporat 😵 RTU Status - DAS 🤎 Protection Modes f	
aludu Cisco Unified CM	Administration		Navigation Cisco Unified CM Administration V Go
CISCO For Cisco Unified Communic	ations Solutions		admin Search Documentation About Logout
System - Call Routing - Media Resources	- Advanced Features - Device - Application - U	User Management + Bulk Administration + Help +	
Dhana Canflourntian			Delated Links, Design Statistics, 199
Phone Configuration			Related Links: Back to Find/List V Go
Save			
Product Type: Cisco 8845			•
Device Protocol: SIP			
Device Information			
Device is trusted			
MAC Address *	08CCA7849858		
Description	Lab Telkom		
Device Pool*	DP_PLN_JCC .	▼ View Details	
Common Device Configuration	< None >	View Details	
Phone Button Template*	Standard 8845 SIP NYOBA	v	
Softkey Template	< None >	v	
Common Phone Profile*	Standard Common Phone Profile	View Details	
Calling Search Space	CSS_ALL	v	
AAR Calling Search Space	CSS_ALL	v	
Media Resource Group List	MRG_PLN_JCC	×	
User Hold MOH Audio Source	1-SampleAudioSource	v	
Network Hold MDH Audio Source	1-SampleAudioSource	×	
Location*	Hub_None *	v	
AAR Group	< None >	v	
User Locale	« None »	×	
Network Locale	< None >	▼	
Built In Bridge	Default	<u> </u>	
Privacy	Default	•	
Device Mobility Mode"	Default	v	
Owner	User O Anonymous (Public/Shared Space)		
Owner User ID	telkom_p2b	×	
Mobility User ID	< None >	•	
Carriers Personalization	Default		
Services Provisioning	Default	•	
the Track of Dates Dates			
BLE Audible Alext Potting (Share Idie)	Default		
BUT Audiole Alex Fetting (Phone Fure)	Default		
Always Lise Prime Line*	Default		
Always Use Prime Line for Voice Message	* Default	~	
Geolocation	< None >	×	
Dispose Presentation Indicators (intern	al calls cole)	~	
			•
P Type here to search		a 💽 💺 👽 📟	😮 🗁 30°C Berawan \land 📴 📧 🕫 👘
		•	08122022

Gambar 3. 9 Tampilan Device Information

🗧 $ ightarrow$ C 🔥 Totak aman Maye/10.6633.100.com.admin/phone/53t.do M Gnal 🔹 toolade 🖗 Maye 🚺 RILMAT MOUR 2. 🧮 Cicco United CMC 🧏 Salawierds Chion 🚦 AMS Koopont 🚫 RTU Salas - DAS 🔎 Protection Modes L.	ピ ☆) 🛊 🛛 🥹 :
PM Ginait 💶 YouTube 💡 Maps 🧕 PLN UNIT INDUK P 🔛 Cisco Unified CM C 🚼 SolarWinds Crion 🤞 AMS Korporat 🔇 RTU Status - DAS 🤲 Protection Models f	
India Cisco Unified CM Administration For Cisco Unified Communications Solutions	Nevizetion Cisco Unified CM Administration 💙 Ge admin Search Documentation About Logout
System + Call Routing + Media Resources + Advanced Features + Device + Application + User Management + Buk Administration + Help +	
Phone Configuration	Related Links: Back To Find/List 🛩 Go
Save	
Always Use Prime Line for Voice Message Catalant V	
Geocation Constitution Information Constraints	
Ingrove resentation indicates (internal cars only) Allow charled Results for RT	
Protected Device****	
Hot line Device #3×43	
Number Presentation Transformation	
Caller ID For Calls From This Phone	
Calling Party Transformation CSS < None > V	
Guse Device Pool Calling Party Transformation CSS (Caller ID For Calls From This Phone)	
Remote Number	
Calling Party Transformation CSS None > V	
Use Device Pool Calling Party Transformation CSS (Device Mobility Related Information)	
Protocol Specific Information	
Packet Capture Mode* None	
Packet Capture Duration	
BLF Presence Group* Standard Presence group	
SIP Dial Rules < None > V	
MTP Preferred Onginating Codec ² / 11ulaw v	
Device Security Proved CLISCO 8845 - Standard StiP Non-Secure Profile V	
SUBSCRIBE Celling Search Space [CSS ALL]	
SIP Profile* Standard SIP Profile View Details	
Digest User < None > V	
Hedia Termination Point Required	
Unattended Port	
Require DTMF Reception	Activate Windows
Certification Authority Proxy Function (CAPF) Information	Go to Settings to activate Windows.
Certificate Operation* No Pending Operation	
Authentication Mode [®] By Null String	10.00

Gambar 3. 10 Tampilan Protocol specific information

11) Tunggu beberapa saat hingga proses konfigurasi selesai. Setelah selesai, perangkat Cisco IP Phone 8845 akan terhubung ke CUCM, tetapi status masih *unregistered*.

M Phone Configuration × +				~ – a ×
← → C ▲ Tidak aman https://10.6.83.10				🗠 🖈 🕨 🥶 :
M Gmail 💼 YouTube 🌻 Maps 🔺 PLN UNIT IND	UK P 🦝 Cisco Unified CM C 🔀 Sol	r/Winds Orion 🛛 🐣 AMS Kerporat 📀 RTU Status - DAS 🧍	Protection Modes f	
aluda Cisco Unified CM Administr	ration			Navigation Casco Unified CM Administration 🗸 Go
CISCO For Cisco Unified Communications Solution	s			admin Search Documentation About Logout
System + Call Routing + Media Resources + Advanced F	Features - Device - Application - User	Management + Bulk Administration + Help +		
Phone Configuration				Related Links: Buck To Find/List
Save 🗶 Delete 📋 Copy 🍟 Reset 🖉 Appl	y Config Land Add New			
Status				*
(i) Status: Ready				
Association	Phone Type			
Hodify Button Items	Device Protocol: SIP			
1 the Line (1) - Add a new DN	-Beal King Davise dialus			
2 Gg Add a new SD	Registration: Unregistered			
3 Geg Add a new SD	IPv4 Address: 10.8.104.210			
4 Gg Add a new SD	Active Load ID: sip8845_65.12-7-1 Inactive Load ID: sip8845_65.11-7-1	-0001-393		
5 G Add a new SD	Download Status: None			
6 Gtg Add a new SD	-Device Information			
7 Gen Add a new SD	Device in Active			
8 Ght add a new 50	Device is trusted			
	MAC Address*	08CCA7849858		
* againt	Description	Lab Telkom		
10 um Add a new SD	Device Pool*	DP_PLN_JCC V	View Details	
Unassigned Associated Items	Common Device Configuration	< None >	View Details	
11 Can Add a new SD	Phone Button Template"	Standard 8845 SEP NYOBA		
12 Alerting Calls	Common Phone Profile*	Standard Common Phone Profile	View Datain	
13 All Calls	Calling Search Space	CSS ALL Y		
14 Answer Didest 15 ans Add a new BLE Directed Call Park	AAR Calling Search Space	CSS_ALL ¥		
10 THE DE LET DE	Media Resource Group List	HRG_PLN_3CC ¥		
16 Call Perk	User Hold MOH Audio Source	1-SampleAudioSource V		
17 Call Pickup	Network Hold MOH Audio Source	1-SampleAudioSource V		
18 CallBack	Location*	Hub_None V		
19 De Not Disturb	AAR Group	« None » V		
20 Group Call Pickup	User Locale	< None > V		
21 Hunt Group Logout	Network Locale	< None > V		
22 and intercom [1] - Add a new intercom	Duilt In Dridge	Default		A stirrete M/Gerdamon
23 Malicious Call Identification	Privacy*	Default V		Activate windows
24 Meet Me Conference	Device Mobility Mode*	Default v	View Current Device Hobility Settings	Go to Settings to activate Windows.
25 Mobility	Owner	User O Anonymous (Public/Shared Space)		
26 Other Pickup	Owner User ID*	telkom_p2b 👻		•
P Type here to search	🐛 o 🕸 💽 🚬	🧿 🐁 👽 🔳		Ø △ 30°C Berawan ∧ Q & 41 052 06/12/2022

Gambar 3. 11 Tampilan Status hasil konfigurasi

12) Untuk mengubah status *unregistered* selanjutnya yang dilakukan adalah menambah *Directory Number* dengan memilih "Add a new DN". *Directory Number* (DN) adalah nomor telepon yang terkait dengan perangkat telepon yang terhubung ke Cisco Unified Communications Manager (CUCM). Fungsi DN adalah sebagai identifikasi unik dari perangkat telepon tersebut, sehingga orang lain dapat menghubungi perangkat telepon tersebut dengan menggunakan nomor DN tersebut dan menjadi penentu routing panggilan masuk dan keluar serta dapat digunakan untuk mengkonfigurasi fitur-fitur telepon.

💷 Phone Coefiguration 🛛 🗙 🕂			~ - a ×
← → C A Tidak aman https://10.683.10	/ccmadmin/ohoneEdit.do?key=baa42aa	d.851+02cd-ec3b-c464d7df92b18ftDevice+baa42aad-851+02cd-ec3b-c464d7df92b1	ie 🕁 🖿 🙃 :
M Gmail 😐 YouTube 🌻 Maps 🔏 PUN UNIT INC	- DUK P 🜇 Cisco Unified CM C 🔂 So	arWinds Orion 🛛 🚪 AMS Kerporat 🛞 RTU Status - DAS 🌁 Protection Modes f	
Cisco Unified CM Administ	ration ns		Nevgatism Casco Unified CM Administration V Go admin Search Documentation About Lopout
System - Call Routing - Media Resources - Advanced	Features - Device - Application - Use	Management + Bulk Administration + Help +	
Phone Configuration			Related Links: Back To Find/List Go
🔜 Save 🗶 Delete 🗈 Copy 🌯 Reset 🥒 App	ply Config 🕞 Add New		
Status			
(1) Status: Ready			
	-1		
Association Modify Button Items	Product Type: Cisco 8845 Device Protocol: SIP		
1 Line [1] - Add a new DN			
2 3g Add a new SD	Real-time Device Status		
3 Geg Add a new SD	IPv4 Address: 10.6.104.210		
4 Grand Add a new SD	Active Load ID: sip8845_65.12-7-	-0001-393	
5 Gra Add a new SD	Download Status: None	-17	
6 Pro Add a new SD			
	Device Information		
7 Sa Add a new SD	Device is Active		
8 Grand Add a new SD	Mac Address		
9 Gana Add a new SD	Description	UBCCA/849858	
10 Grand Add a new SD	Device Pool*	DD DLN 100 V View Dataile	
Unassigned Associated Items	Common Device Configuration	< None > Yew Details	
11 Rg Add a new SD	Phone Button Template*	Stendard 8845 SIP NYOBA	
12 Alertica Calls	Softkey Template	< None > V	
13 All Calls	Common Phone Profile*	Standard Common Phone Profile 🛛 👻 View Datails	
14 Answer Oldest	Calling Search Space	CSS_ALL ¥	
15 www.Add a new BLF Directed Call Park	AAR Calling Search Space	CSS_ALL ¥	
	Media Resource Group List	MRG_PLN_3CC ¥	
16 Call Perk	User Hold MOH Audio Source	1-SampleAudioSource	
17 Call Pickup	Network Hold MOH Audio Source	1-SampleAudioSource V	
18 Calibete 10 De Mei Disterie	Location*	Hub_None Y	
19 De Not Distaro	AAR Group	< None > Y	
21 March Convertence	User Locale	< None > Y	
22 are intercore [1] , Add a new intercore	Network Locale	< None > V	
THE PRODUCT OF THE PROPERTY OF	Duilt In Dridge	Default	Activate Windows
23 Malicious Call Identification	Privacy	Defailt	Go to Settings to activate Windows
24 Meet Me Conference	Device Mobility Mode"	Default View Current Device Hobility Settings	co to settings to activate vintuolis.
25 Mobility	owner at	User Anonymous (Public/Shared Space)	
26 Other Pickup	U owner over to-	telkom_p2b	
P Type here to search	🥿 o 🕸 💽 🚬	💽 😸 🖤 🔳	🤪 🖳 30°C Berawan \land 👰 🌾 🕼 1052

Gambar 3. 12 Tampilan untuk menambah directory number

- 13) Pada saat mengisi informasi mengenai *Directory number* ada beberapa informasi yang penting untuk diisi, yaitu :
 - Nomor DN: Nomor telepon yang akan ditetapkan untuk perangkat telepon tersebut. Pastikan nomor DN yang Anda pilih belum digunakan oleh perangkat lain.
 - (2) *Route Partition*: Partisi yang akan digunakan untuk routing panggilan masuk dan keluar. Partisi dapat dianggap sebagai "ruang" di CUCM yang menentukan routing panggilan untuk perangkat telepon yang terkait dengannya.
 - (3) Description, Alerting name, dan Display (caller ID) diisi dengan "Lab Telkom" karena caller ID ini berfungsi untuk menampilkan informasi identitas pemanggil pada layar perangkat telepon. Informasi yang biasanya ditampilkan dalam Caller ID antara lain nomor telepon pemanggil, nama pemanggil (jika tersedia), dan lokasi pemanggil. Hal ini juga berfungsi untuk mengetahui identitas pemanggil sebelum mengangkat telepon.
 - (4) Calling Search Space (CSS): CSS yang akan digunakan untuk routing panggilan masuk dan keluar. CSS merupakan kumpulan partisi yang dapat digunakan untuk routing panggilan. CSS ini diisi dengan "CSS_ALL"

supaya perangkat IP Phone dapat menerima panggilan masuk dan mengirim panggilan ke semua nomor yang tersedia di CUCM.

B Directory Number Configuration × +	
← → C 🔼 Tidak aman https://10.6.83.10/ccmadmin/directoryNumberEdit.do?key=56ea2d05-c/ce-b0ea-1898-0e56c299322918idevicekey=baa42aad-8151-02cd-ec3b-c464d7d92b18index=18routepartitionkey=0a408ba7-1525-275c-b905-1680faf	1956f8rpchang 12 🚖 🏚 🗖 🚕 🗄
pri Grand 🧰 Toulidee 🖗 Mays 🧃 PAD UNIT NCUK P., 🧱 Good United CM C., 📓 SolarWinds Chron 🚦 Adds Gospord 🚳 Philotechan Mades L.	
الماري Cisco Unified CM Administration الماري ال	pation Cisco Unified CH Administration 💙 Go
CISCO For Cisco Unified Communications Solutions and	nin Search Documentation About Logout
System + Call Routing + Media Resources + Advanced Features + Device + Application + User Management + Buk Administration + Help +	
Directory Number Configuration Related Lin	to: Configure Device (SEP08CCA7849858) V Go
🔜 Sara 🗙 Dalah 🏠 Parat 🧶 Agay Coorty 🕀 Add Noor	
r Status-	
Directory Number Configuration has referabled due to a directory number charge. Hease click Dave button to save the configuration.	
Directory Rumber Information	
Directory Number* 8030	
Route Partition PT_DISPATCHER V	
Description LAB TELKOH JCC	
Alerting Name LAB TELKOM JCC	
ASCIL Alerting Name LAB TELKOH JCC	
External Cal Control Profile (None > V	
C Active	
Directory Number Settings	
Voice Mail Profile < None > V (Choose < None> to use system default)	
Calling Search Space CSS_ALL V	
BLP Presence Group* Standard Presence group v	
Uber Hold MOH Audio Source « None » V	
Network Hold MOH Audio Source < Noes > V	
Auto Antoneri Lauto Antover Ott	
Ukyjet Anorymous Galis	
Interprise Alternate Number	
Add Enterprise Atternate Number	
- 4E.164 Alternate Number	
Add +E.164 Alternate Number	
_ Directory URIs	
Primary URI Partition Advertise Gibbally or	a ILS Remove
Kone >	Ξ
Add Raw	
PSTN Failover for Enterprise Alternate Number, +E.164 Alternate Number, and URI Dialing-	
Advertised Fallover Number 🤇 None > 🗸	Activate Windows
r AAR Settings	so to settings to activate willoows.
Voice Huil AAR Destination Hask AAR C	949
🖬 🖉 Type here to search 💦 🔕 🛗 😧 🥁 🐼 🖬 🔍 🚇	Berawan ^ @ // 40 10.55

Gambar 3. 13 Tampilan Directory Number Configuration

Cisco Unified CM Admin For Cisco Unified Communications Solu	istration ^{ations}	Neogation Geos Unifed OH Admostration 🗸 🗸 🗸 🗸 View of the Admostration Admostration Admost Log
Bystern + Call Routing + Media Resources + Advan	iced Features • Device • Application • User Management •	Buk Administration + Help +
Directory Number Conliguration	0	Related Links: Configure Device (SH08CCA/(H0H58) >
🚽 Sava 🗶 Dekele 省 Reset 🖉 Apply Config	Can Add New	
Party Entrance Tone* Defau	it v	
Line 1 on Device SEP08CCA7849858		
Display (Caller ID)	Lab Telkom the caller.	Display text for a line appearance is intended for displaying text such as a name instead of a directory number for calls. If you specify a number, the person receiving a call may not see the proper identity of
ASCII Display (Caller ID)	Lab Telkom	
Line Text Label	Lab Telkom	
External Phone Number Nask		
Visual Message Waiting Indicator Policy*	Use System Policy	
Audible Message Waiting Indicator Policy	Default v	
Ring Setting (Phone Idle)*	Use System Default	
Ring Setting (Phone Active)	Use System Default V Appli	is to this line when any line on the phone has a call in progress.
Call Pickup Group Audio Alert Setting(Phone Idle)	Use System Default 👻	
Call Pickup Group Audio Alert Setting(Phone Active)	Use System Default 🗸	
Recording Option*	Call Recording Disabled	
Recording Profile	< None > V	
Recording Media Source*	Gateway Preferred V	
Monitoring Calling Search Space	< None > V	
Log Missed Calls		
Multiple Call/Call Waiting Settings on Device SE	P08CCA7849858	
Note:The range to select the Hax Number of calls is:	1-200	
Maximum Number of Calls*	6	
Busy Trigger*	2	(Less than or equal to Hax. Calls)
Forwarded Call Information Display on Device S	EP08CCA7849858	
Caller Name		
Caller Number		
Redirected Number		
Dialed Number		
Users Associated with Line		Activate Windows

Gambar 3. 14 Tampilan Directory Number Configuration (lanjutan)

14) Setelah semua diisi sesuai dengan data yang dibutuhkan, pilih "Save" untuk menyimpan konfigurasi. Setelah di Save konfigurasi baru terhubungan dengan server tetapi belum terhubung ke perangkat Cisco IP Phone 8845.

3.3.5 Melakukan Setting perangkat Cisco IP phone 8845

Agar perangkat *Cisco IP Phone* 8845 bisa terhubung dengan server yang telah di konfigurasi, harus dilakukan penyetingan pada perangkat *Cisco IP Phone* 8845 dengan beberapa tahap sebagai berikut.

 Langkah pertama yang dilakukan adalah dengan mengaktifkan perangkat Cisco IP Phone 8845. Perangkat Cisco IP Phone 8845 ini adalah perangkat yang digunakan oleh PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI untuk membantu menghubungkan operator di Pembangkit, Gardu Induk (GI), Gardu Induk Tegangan Ekstra Tinggi (GITET) dalam berkomunikasi dan berkoordinasi dengan dispatcher di Control Centre ketika akan melakukan manuver pengaturan beban, melakukan penormalan ketika terjadi gangguan pada sistem dan melaporkan kondisi terkini di Gardu Induk/Gardu Induk Tegangan Ekstra Tinggi. Ini merupakan tampilan awal saat perangkat dinyalakan



Gambar 3. 15 Tampilan awal saat perangkat Cisco IP phone 8845 dinyalakan

2) Setelah di aktifkan dan muncul tampilan awal, pilih "Admin settings", Admin settings pada perangkat Cisco IP Phone 8845 digunakan untuk mengkonfigurasi pengaturan administratif pada telepon, seperti mengubah informasi jaringan, mengkonfigurasi pengaturan keselamatan, dan mengelola pengguna. Hal ini juga memungkinkan administrator untuk mengakses pengaturan yang digunakan untuk mengkonfigurasi telepon untuk digunakan dengan sistem telepon Cisco Unified Communications.



Gambar 3. 16 Tampilan menu perangkat

3) Selanjutnya pilih "Ethernet Setup", Fungsi Ethernet setup pada perangkat jaringan adalah untuk mengkonfigurasi pengaturan jaringan Ethernet pada perangkat tersebut. Hal ini meliputi pengaturan seperti IP address, subnet mask, gateway, dan pengaturan protokol jaringan lainnya. Pada perangkat Cisco IP Phone 8845, Ethernet setup digunakan untuk mengkonfigurasi informasi jaringan yang dibutuhkan agar telepon dapat terhubung ke jaringan dan bekerja dengan baik, seperti IP address, subnet mask, dan gateway.



Gambar 3. 17 Tampilan Admin Settings

4) Pilih "IPv4 setup", pengaturan IPv4 digunakan untuk mengkonfigurasi informasi jaringan yang dibutuhkan agar telepon dapat terhubung ke jaringan dan bekerja dengan baik.



Gambar 3. 18 Tampilan Ethernet setup

5) Melakukan setup DHCP untuk memberikan alamat IP dan informasi jaringan lainnya kepada setiap perangkat yang terhubung ke jaringan tanpa harus mengkonfigurasi secara manual. Fungsi menyalakan DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) adalah untuk mengelola pemberian informasi konfigurasi jaringan secara otomatis kepada host (perangkat) yang terhubung ke jaringan.



Gambar 3. 19 Tampilan IPv4 setup

6) Mencoba melakukan panggilan ke salah satu CCR (*Customer Contact Representative*) yaitu CCR Cirata dan panggilan berhasil terhubung, namun setelah panggilan terputus alamat IP akan otomatis terganti.



Gambar 3. 20 Tampilan saat percobaan call ke CCR Cirata

 Supaya alamat IP tidak berubah secara otomatis setiap panggilan terputus, maka DHCP dimatikan dan ubah IP menjadi *static* dengan IP yang diinginkan.

IPv4 setup1 DHCPOff2 IP address10.6.104.1623 Subnet mask255.255.252.04 Default router10.6.104.15 DNS server 110.1.8.20ExitApplyRevertOn	il)، cis	ni n co	1
Image: DHCPOff2 IP address10.6.104.1623 Subnet mask255.255.252.04 Default router10.6.104.15 DNS server 110.1.8.20ExitApplyRevertOn	IPv4 :	setup	
2 IP address 10.6.104.162 3 Subnet mask 255.255.252.0 4 Default router 10.6.104.1 5 DNS server 1 10.1.8.20 Exit Apply Revert On	1 DHCP	Off	
3 Subnet mask 255.255.252.0 4 Default router 10.6.104.1 5 DNS server 1 10.1.8.20 Exit Apply Revert On	2 IP address	10.6.104.162	
4 Default router 10.6.104.1 5 DNS server 1 10.1.8.20 Exit Apply Revert On	3 Subnet mask	255.255.252.0	
5 DNS server 1 10.1.8.20 Exit Apply Revert On	4 Default router	10.6.104.1	
Exit Apply Revert On	5 DNS server 1	10.1.8.20	
	Exit Apply	Revert On	

Gambar 3. 21 Tampilan IPv4 saat DHCP dimatikan

8) Mencoba melakukan panggilan lagi ke salah satu GITET untuk melihat apakah perangkat *cisco IP phone* 8845 sudah terhubung dan panggilan berhasil terhubung, serta alamat IP sudah tidak berubah setelah panggilan terputus.



Gambar 3. 22 Tampilan saat perobaan call ke GITET DURIKOSAMBI

Setelah melakukan setting perangkat sebenarnya perangkat *cisco IP Phone* 8845 sudah bisa digunakan untuk kebutuhan komunikasi antar GI dan GITET di PT. PLN (Persero) UIP2B tetapi untuk menambah keamanan pada saat melakukan panggilan dibutuhkan fitur untuk merekam percakapan saat melakukan panggilan maka dari itu, dilakukan lagi konfigurasi untuk menghubungkan dengan *cisco mediasense*.

3.3.6 Menghubungkan Cisco MediaSense melalui Cisco Unified Communications Manager (CUCM)

Aplikasi Cisco Mediasense merupakan aplikasi yang menyediakan rekaman audio dari pembicaraan yang dilakukan dari IP Phone ataupun softphone. *Cisco Mediasense* ini bisa dihubungkan melalui *Cisco Unified Communications Manager* (CUCM). Berikut merupakan tahap – tahap dalam melakukan konfigurasi.

1) Hal pertama yang dilakukan agar bisa terhubung dengan *cisco mediasense* adalah dengan cara melakukan konfigurasi lagi melalui *browser cisco unified communications manager* dengan mengatur dibagian konfigurasi *directory number*.

() WhatsApp	× Ø DAS UIP28	X Ø MONITO	RING VOIP UC - DAS X G mediaser	ise - Penelusuran Goo; X 🛛 🚱 Mi	ediaSense Search and Play X 🔠 Director	y Number Configuration 🗙 🚟	isco Unified CM Console X	+ - σ x
← → C A Tid	lak aman https://10.6.83.10/comadmin/d	irectoryNumberEdit de	o?kev=41b677ec-013e-0ad0-bdee-150	3720ad03f8/maokev=a236b53a-i	155b-4hce-b852-3e2e3830d0718/device/ee	v=fa1fdd2d-f5f2-f3e6-db6c-72a	ce5e230f8&index=1	🕼 🕁 🇯 🖪 🙆 (Perbani 🖡
M Gmail 💼 YouTube	💡 Maps 🛛 E PUN UNIT INDUC P 🛄 C	isco Unified CM C 🛐	SolarWinds Orion 🙆 AMS Korporat 🗧	RTU Status - DAS 🎽 Protection	Modes f 🚟 mediaserse			
cisco For Cisco Un	nified CM Administration						Navigation <mark>Cis</mark> admin S	co Unified CM Administration V Go carch Documentation About Logout
System + Call Routing +	Media Resources + Advanced Features + D	rvice • Application •	User Management + Bulk Administration +	Help +				
Directory Number Confi	iguration						Related Links: Conf	gure Device (SEPCC7F75886876) 🛩 Go
🔜 Save 🗙 Delete 🕯	👌 Reset 🥒 Apply Config 🌵 Add New							
Status Status: Ready								
- Directory Number Infor	mation							
Directory Number*	8303] (Urgent Priority					
Route Partition Description	PT_DISPATCHER ASD-000C298E476D-8003	×						
ASCII Alerting Name External Call Control Profi	it < None >							
Allow Control of Device	e from CTI dispatcher		Edit Line Group					
Associated Devices	G96525A06100086 SEPCC7F75886876		Edit Device Edit Line Appearance					
	**	*						
Dissociate Devices		*						
n Directory Number Setti	204							
Voice Mail Profile	< None >	♥ (Chee	ie «None» to use system default)					
Calling Search Space	CSS_ALL	~						
BLF Presence Group*	Standard Presence group	¥						
User Hold MOH Audio Sou	arce < None >	*						
Network Hold MOH Audio	Source < None >	~						
Auto Answer*	Auto Answer Off	*						
CO Reject Anonymous Cal	*5							
Enterprise Alternate Nu	umber							
Lord Enterprise Softmate								
Add +E.164 Alternate Numb	and and a second s						Activat	e Windows
Directory URIs								
Primary		URI			Partition		Advertise Globally via ILS	Remove
Type here t	to search) 🛱 💽 1	🖌 💿 🐁 😿 🖬 I	•			😮 👝 27°C Berawan	^ ⊕ ∉ 48 11.16 ₹2

Gambar 3. 23 Tampilan Directory Number Information

 Setelah itu pilih "Automatic Call Recording Enabled" pada bagian "Recording Option". Recording option adalah pilihan yang dapat dikonfigurasi dalam *Cisco Unified Communications Manager* (CUCM) untuk menentukan bagaimana panggilan akan direkam. Pilih "Automatic Call Recording" untuk mengaktifkan perekaman otomatis pada saat panggilan dilakukan.

🕲 WhatsApp 🛛 🗙 🖓 DAS U	IP28 × S MONITORING	VOIP UC - DAS	🗴 😰 mediasense - Peneksuran Goo; X 🗞 MediaSense] Search and Play 🗴 🧱 Directory Number Configuratio: X 📓 Class Unified CM Console 🛛 X 🕂 🗠 = 5 👋
← → C ▲ Tidak aman https://10.6.8	3.10/ccmadmin/directoryNumberEdit.do?key	=d8b77110-f20	04-e3a0-744c-c34d129bat218kmapkey=bd58c22d-cb5b-382d-6580-baaa2118b333&devicekey=65820d31-031b-9b35-6482-3c7217dbad13&inder=1 😝 🚖 🔭 🗖 🐽 🖗 Perture
M Gmail 💼 YouTube 💡 Maps 🍝 PUN UNI	TINDUK P 🔛 Cisco Unified CM C 🛅 Sola	Winds Orion	🔒 AMS Korporat 🔞 RTU Status - DAS 🔲 Protection Modes f 🔤 mediasense
adada Cisco Unified CM Admin	istration		Navigation (Seco Unified CM Administration 🗸 Go
CISCO For Cisco Unified Communications Soli	utions		admin i Search Documentation i About i Logout
System + Call Routing + Media Resources + Advar	need Features + Device + Application + User I	danagement +	Bulk Adminiskation + Help +
Directory Number Configuration			Related Links: [Configure Device (SEPCC7/F758866DE) ♥ [Go
🔜 Save 🗶 Delete 🎦 Reset 🥒 Apply Config	Add New		
Call Control Agent Profile <a> None >	*		•
Line Settings for All Devices			
Hold Reversion Ring Duration (seconds)		Setti	ng the Hold Revension Ring Duration to zero will disable the feature
Hold Reversion Notification Interval (seconds)		Sette	ing the Hold Revension Notification Interval to zero will disable the feature
Party Entrance Tone*	it 🗸]	
Line 1 on Device SEPCC7F758866DE			
Display (Caller ID)	DISPA JCC		Display text for a line appearance is intended for displaying text such as a name instead of a directory number for calls. If you specify a number, the person receiving a call may not see the proper identity of
	the caller.		
ASCII Display (Caller ID)	DISPA JCC		
Line Text Label	DISPA JCC		
External Phone Number Mask			
Visual Nessage Waiting Indicator Policy*	Use System Palicy	×	~
Audible Message Waiting Indicator Policy*	Default	~	
Ring Setting (Phone Idle)*	Use System Default	~	
Ring Setting (Phone Active)	Use System Default	✓ Applies	to this line when any line on the phone has a cell in progress.
Call Pickup Group Audio Alert Setting(Phone Idle)	Use System Default	*	
Call Pickup Group Audio Alert Setting(Phone Active)	Use System Default	~	
Recording Option*	Automatic Call Recording Enabled	~	
Recording Profile	Call Recording Disabled		
Recording Media Source*	Selective Cell Recording Enabled		
Monitoring Calling Search Space	< None >	~	
Log Missed Calls			
Multiple Call/Call Waiting Settings on Device SE	PCC7F7588660E		
Note:The range to select the Hax Number of calls is:	1-200		
Maximum Number of Calls*	6		
Busy Trigger*	2		(Less than or equal to Max. Calls)
Forwarded Call Information Display on Device S	EPCC7F758866DE		
Caller Name			Activate Windows
Caller Number			Go to Settings to activate Windows.
Redirected Number			54-54 0.000 M P 35 5 10 5 40 5 40 5 40 5 40 5 40 5 40 5 4
Dialed Number			
Type here to search	🧢 o 🛱 😋 🐂	O 🐁	🥂 🖬 😑 📓

Gambar 3. 24 Tampilan Pilihan Recording Option

 Selanjutnya pilih "mediasense" pada bagian "Recording Profile" untuk mengelompokkan panggilan yang direkam dengan konfigurasi yang sama.
 PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI mempunyai dua konfigurasi mediasense, maka dari itu harus memilih salah satu untuk menentukan lokasi penyimpanan rekaman suaranya.

← → C 🔺 Tidak aman https://10.6.8			y=d569e346-ac89-95e8-feee-b67094a646e28iindex=1 🛛 😰 🛧 🖈 🗖 🌚 🥐 🕅
M Ginail 🧰 YouTube 💡 Maps 📩 PUN UNI	INDUK P 🔛 Cisco Unified CM C	📓 SolarWinds Orion 🧕 AMS Korporat 🔇 RTU Status - DAS 🏴 Protection Modes f 🔛 mediasense	
Cisco Unified CM Admin For Cisco Unified Communications Solo	istration		Navigation <mark>Cisco Unified CM Administration </mark> ¥ admin Search Documentation About Log
ystem + Call Routing + Media Resources + Advan	ced Features + Device + Application	User Management + Bulk Administration + Help +	
irectory Number Configuration			Related Links: Configure Device (SEPUC1167228FEF) ¥
🚽 Save 🗙 Delete 🎦 Reset 🦧 Apply Config	Add New		
ASCII Display (Caller ID)	DUTAMAS		
Line Text Label	DUTAMAS		
External Phone Number Hask			
Visual Nessage Waiting Indicator Policy*	Use System Policy	V	
Audible Message Waiting Indicator Policy*	Default	v	
Ring Setting (Phone Idle)*	Use System Default	v	
Ring Setting (Phone Active)	Use System Default	Applies to this line when any line on the phone has a call in progress.	
Call Pickup Group Audio Alert Setting(Phone Idle)	Use System Default	v	
Call Pickup Group Audio Alert Setting(Phone Active)	Use System Default	•]	
Recording Option*	Call Recording Disabled	v	
Recording Profile	< None >	v	
Recording Media Source*	< None >		
Nonitoring Calling Search Space	mediaserse2		
Cog Missed Calls			
fultiple Call/Call Waiting Settings on Device SE	P0C1167228FEF		
lote: The range to select the Max Number of calls is:	1-200		
laximum Number of Calls*	6		
usy Trigger*	2	(Less than or equal to Max. Calls)	
orwarded Call Information Display on Device S	EPOC1167228FEF		
Caller Name			
Caller Number			
Redirected Number			
Dialed Number			
sers Associated with Line			
Associate	End Users		
Save Delete Reset Apply Config Add N	ew]		
0 · industry consistent from			
D			
Changes to Line or Directory Number setting	gs require restart.		

Gambar 3. 25 Tampilan pilihan Recording Profile

4) Pada bagian "Recording Media Source" ini pilih "Gateway Prefered" Pilihan "Gateway preferred" dalam *Cisco Unified Communications Manager* (CUCM) adalah fitur yang memungkinkan administrator untuk menentukan *gateway* yang digunakan untuk panggilan keluar. *Gateway* ini digunakan sebagai jalur utama untuk panggilan keluar, dan jika gateway tersebut tidak tersedia, maka panggilan akan dialihkan ke gateway alternatif yang telah ditentukan. Pilihan gateway preferred dapat dikonfigurasi untuk panggilan individu atau untuk grup panggilan tertentu. Lalu pilih "Save" untuk menyimpan hasil konfigurasi.

😡 WhatsApp 🛛 🗙 🚱 DAS U	IP28 × S MONITORING	VOIP UC - DAS X 📀 mediasense - Penelusuran Goo; X 🔗 MediaSense Search and Pla	ay x 📰 Directory Number Configuratio: x 🔤 Cisco Unified CM Console 🛛 x 🕂 🗸 — 🗗 🗙
← → C A Tidak aman https://10.6.8	3.10/ccmadmin/directoryNumberEdit.do?key	=d8b77110-f204-e3a0-7d4c-c94d129baf21&mapkev=bd68c22d-cb6b-382d-6580-baaa	2/18b3338/devicekev=65820d31-031b-9b35-6482-3c7217dbad138/index=1 🛷 🏚 🖬 🙆 (Perband 1)
Stand Station & Marrie BIN UNI		-Minete Onione 🔒 AMS Konserved 🔿 PTII Status - DAS 🔶 Bootunting Monday I 💭 another	
M Gmail 🚺 Rollobe 👽 Maps 🔤 PLN UNI	Theodox P., Cisco officied Col C., Sola	rivindis Orien 🧧 AMS Korporat 🕑 KTU Sullas - Dits 📫 Protection Models 1 🛄 medias	
cisco Unified CM Admin	istration		Navigation Claco Unified CM Administration 🛩 Go
For Cisco Unined Communications Sol	enorm		admin Search Documentation Adout Logical
System • Call Rotting • Metra Resources • Acta	cec reaules · Device · Appication · Osern	oaragement • Dok Asministration • Hep •	
Directory Number Configuration			Related Links: Configure Device (SEPCC7F7S8866DE) V Go
🔚 Save 🗙 Delete 💁 Reset 🧷 Apply Config	a cilla Add New		
Call Control Agent Profile < None >	v.		
- Line Settings for All Devices			
Held Bauerries Ries Durbles (careeds)		Patting the Hold Bauardee Bine Foundies to sam will deable the fasture	
Hold Reversion Netification Interval (seconds)		Setting the Hold Revension Notification Interval to zero will disable the feature	
Party Entrance Tone* Defau	it ~		
	famai ne	Internet and the second s	
Display (Caller 10)	the caller.	Lidplay text for a line appearance is intended for displaying text such as a n	Intellingerad of a directory number for calls. If you specify a number, the person receiving a call may not see the proper identity of
ASCII Display (Caller ID)	DISPA JCC		
Line Text Label	DISPA JCC		
External Phone Number Mask			
Visual Message Waiting Indicator Policy*	Use System Policy	v	
Audible Message Waiting Indicator Policy*	Default	v	
Ring Setting (Phone Idle)*	Use System Default	~	
Ring Setting (Phone Active)	Use System Default	Applies to this line when any line on the phone has a call in progress.	
Call Pickup Group Audio Alert Setting(Phone Idle)	Use System Default	v	
Call Pickup Group Audio Alert Setting(Phone	Use System Default	¥	
Recording Option*	Automatic Call Recording Enabled	*	
Recording Profile	mediacense	~	
Recording Nedia Source*	Gateway Preferred	~	
Monitoring Calling Search Space	Gateway Preferred		
Log Missed Calls	Prone Preferres		
Harden C. Brown Mars Conference on Design of	DECISION OF		
Note-The range to select the Nav Number of calls in	1,200		
Maximum Number of Calls*	6		
Busy Trigger*	2	(Less than or equal to Max. Calls)	
Converted Call Information Display on Device S	EPCC 7E758866DE		
	EFCC/F/30000E		A standard Mindard
Caller Number			Activate Windows
Redirected Number			the second product of the second
Dialed Number			
P Type here to search	🧼 o 🛱 😋 🐂	8 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	Ø

Gambar 3. 26 Tampilan pilihan Recording Media Source

5) Untuk mengakses *cisco mediasense*, buka web browser dengan memasukan alamat IP server, selanjutnya akan masuk ke halaman login *cisco mediasense*, masukkan username dan password. Lalu akan muncul halaman awal seperti di bawah ini.



Gambar 3. 27 Tampilan Login Cisco Mediasense

6) Setelah berhasil login, akan muncul halaman "Mediansense Search and Play". Halaman ini berisi Riwayat rekaman panggilan yang pernah dilakukan, panggilan direkam hanya saat melakukan panggilan ke dispatcher, jadi untuk panggilan antar GI/GITET tidak dilakukan perekaman

S WhatsApp X S DAS UIP28	X 🚯 MONITORING VOIP UC - DAS X 🕲 mediasense - Penelusuran Goo; X 🚱 MediaSense Search and Play X 🧱 Di	irectory Number Configuratio: X 🛛 📷 Cisco Unified CM	Console X +	×	-	a ×
← → C (A Tidak aman https://10.6.83.21:8440/medias	sense/search.html?browserLocale=id+ID		≣ @ ☆	* 0	0	
M Gmail 💼 YouTube 🖓 Maps 📥 PLN UNIT INDUK P 🛄 C	Cisco Unified CM C 🔚 SolarWinds Orion 🚦 AMS Korporat 😵 RTU Status - DAS 🏓 Protection Modes 1 🚟 mediasense					
diable MediaSense Search and Play	Recent Calls Active Calls Archive Calls			8	laka	omuip2b +
Q. Search Recording by Participants or Tags	▼ Search	s	rt by: Newest to Oldest			Y
Search Results as of 27/12/2022, 11:10 GMT+07:00						
I 1122, DISPA JCC		00.00.16 27/12/202	2 11:00 GMT+07:00	0	4	•
El 9305, DISPA JCC		00.00.08 27/12/202	2 10:55 GMT+07:00	e 1	4	•
E 9302, DISPA JCC		00.00.10 27/12/202	2 10 51 GMT+07 00	0	*	•
I 9303, DISPA JCC		00.00.13 27/12/202	2 10:50 GMT+07:00	0	4	•
I 9102, DISPA JCC		00.00.24 27/12/202	2 10.15 GMT+07:00	0	÷	•
E 9303, DISPA JCC		00.00.12 27/12/202	2 10 08 GMT+07 00	0	*	•
9409, DISPA JCC		00.00.21 27/12/202	2 09:55 GMT+07:00	0	4	•
9102, DISPAJCC		00:00:11 27/12/202	2 09:54 GMT+07:00	0 1	*	•
E 9102, DISPA JCC		00.00.13 27/12/202	2 09.52 GMT+07.00	0	*	•
▶ 013 / 013						a — •
I 9102, DISPA JCC		00.00.39 27/12/202	2 09:50 GMT+07:00	0 1	÷	•
E 1001, DISPAJCC		00.00.12 27/12/202	2 09.47 GMT+07.00	0	÷	•
E 9902, DISPA JCC 1		00.00.12 27/12/202	2 09 45 GMT+07:00	0	*	•
E 1003, DISPA JCC		00.00.25 27/12/202	2 09:29 GMT+07:00	0	Ľ	•
@ 9102, DISPA JCC		00.00.13 27/12/202	2 09:12 GMT+07:00	0 ii	*	•
I 1111, DISPA JCC		00 00 10 27/12/202	2 08:56(GMT+07,00)n	d@vs 📋	4	•
I 1010, DISPA JCC		00.00.20 27/12/202	2 08:53 GMT+07:00	0 1	4	•
P Type here to search	o 🛱 😨 🐜 😻 🗮 💭 🗮	e e	27*C Berawan 🔨	6 <i>a</i> 4	8) 17	1:17

Gambar 3. 28 Tampilan daftar rekaman cisco mediasense

3.3.7 Menghubungkan Aplikasi Cisco Jabber melalui Cisco Unified Communications Manager (CUCM)

Agar karyawan dapat berkomunikasi dan terhubung ke sistem VoIP, PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI menggunakan aplikasi *Cisco Jabber* yang bisa diinstal pada masing masing ponsel pribadi karyawan. Untuk menghubungkan aplikasi cisco jabber dilakukan konfigurasi melalui *Cisco Unified Communications Manager* (CUCM) berikut merupakan langkah-langkahnya.

 Login ke CUCM Administration: Buka halaman web CUCM Administration dengan mengetikkan alamat IP CUCM dan menggunakan username dan password yang sesuai, lalu buat username baru untuk didaftarkan ke aplikasi jabber, dengan informasi sesuai digambar.

👪 Phone Configuration 🛛 🗙	MONITORING VOIP UC - DAS × +		✓ = a ×
← → C ▲ Tidak aman	ex//10.6.83.10/ccmadmin/phoneEdit.do		🖻 🖈 🖬 💩 E
M Grouit 💶 YouTube 🔍 Mars 🤞	PIN UNIT INDUK P., 🐺 Cisco Unified CM C., 💟 SolwWinds	Drine 📑 AMS Konsourt 🔊 RTU Status - DAS 🏓 Protection Modes (
Cisco Unified CM / For Cisco Unified Communica	Administration ations Solutions		Nevigation Claco United CN Administration V Go admin Search Documentation About Logout
oysem • Carriedang • meda kesserdes	 Advances reasures • Device • Application • Oser manage 	en • Dux vommerenten • nep •	
Phone Configuration			Related Links: Back To Find/List V Go
Save			
Status			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
i Status: Ready			
c Phone Type			
Product Type: Cisco Dual Mode for Device Protocol: SIP	Android		
Device Information			
Device is trusted			
Device Name*	BOTTEGUH		
Description			
Device Post*	DP PLN ICC View Dr		
Common Device Configuration	< None > View De		
Phone Button Template*	Standard Dual Mode for Android		
Softkey Template	< None > Y		
Common Phone Profile*	Standard Common Phone Profile		
Calling Search Space	CSS ALL	_	
AAR Calling Search Space	CSS_ALL Y		
Hedia Resource Group List	MRG_PLN_JCC Y		
User Hold NOH Audio Source	1-SampleAudioSource ¥		
Network Hold MOH Audio Source	1-SampleAudioSource ¥		
Location*	Hub_None V		
AAR Group	< None > V		
User Locale	< None >		
Network Locale	< None > V		
Built In Bridge*	Default		
Privacy*	Default		
Device Mobility Mode*	Default ¥		
Owner	User O Anonymous (Public/Shared Space)		
Owner User ID*	×		
Hobility User ID	< None > V		
Primary Phone	< None > Y		
Use Trusted Relay Point*	Default		
Always Use Prime Line*	Default		
Aways Use Prime Line for Voice Message	Default		
Georocation	< None >		
Retry Video Call as Audio	-	1	
P Type here to search	S 0 # C 🔒 🧿	N W 🔳 0 🔿	31°C Berawan ^ D & d 06/12/2022

Gambar 3. 29 Tampilan saat membuat username baru

 Pilih menu "User Management": Pilih menu "User Management" dari menu utama CUCM Administration. Pilih "Add New User" pada halaman "User Management", pilih opsi "Add New User" untuk membuat pengguna baru.

cisco	Cisco U	nified CM A	dministrati	on					
System -	Call Routing +	Madia Resources	· Advanced Feature	÷.	Device	- 1	optication	•	Lähere
Find and I	List Users								
HE ADD N	bw.								
User									
Find litter	where First na	me	I begins with	+				fie	rd.
			Newsyn	-	y. Prese	eter y		-	10.10
Add New	0								

Gambar 3. 30 Tampilan menu user management

 Lalu akan munculan tampilan seperti gambar dibawah masukkan detail pengguna Isi form yang muncul dengan detail pengguna baru, seperti nama pengguna, alamat email, dan password. Klik "Save" untuk menyimpan konfigurasi

End User Configuration	on × S MONITORING VOIP UC - DAS × +				
← → C ▲ Tic	dak aman https://10.6.83.10/ccmadmin/userEdit.do	e 🕁 🗯 🗖 🤗			
M Gmail 😐 YouTube	👂 Maps 🔺 PLN UNIT INDUK P 💹 Cisco Unified CM C	SolarWinds Orion 🧕 AMS Korporat 🕐 FTU Satur - DNS 📫 Protectore Modes F			
Cisco Un Cisco For Cisco Un	nified CM Administration affied Communications Solutions	Kausukia (Kausukia Girkakiana) adaan Seed Doowension About ka	Ga out		
System + Call Routing +	Media Resources + Advanced Features + Device + Application	- User Management + Duik Administration + Hep +			
End User Configuration	1	Related Links: Back to Find List Users 🖬	Go		
Save					
Status			nî.		
Status: Ready					
User Information			-		
User Status	Enabled Local User				
User ID*	Teguh				
Password	•••••				
Confirm Password					
Self-Service User ID					
PEN					
Confirm PIN	••••				
Last name*	hegiti				
Hiddle name					
Pirst name			17		
Display name	Teguh_TelkomUIP28				
Disease U.D.					
Directory UKs					
Keephone Number	1234				
Home Number					
Roote Number					
No. ID					
Mananar Usar ID					
Department					
User Locale	c Name a				
Associated PC	C MAR 2				
Digest Credentials					
Confirm Digest Credential	16				
User Profile	Use System Default["Standard (Factory Default) U: V View Det	alla			
Service Settings			ĩ		
Home Cluster			1		
Enable User for Unified CM IM and Presence (Configure IM and Presence in the associated UC Service Prefile) Go to Settings to activate Windows.					
Include me	Include meeting information in presence (Requires Exchange Presence Gateway to be configured on CUCM IM and Presence server)				
110 Service Profile	lucoum nature al lucou		1.		
C Type here	to search 📃 🔍 🖬 💽	📷 📀 😽 W 🔳 😔 😔 😵 🖉	5		

Gambar 3. 31 Tampilan user information

4) Masukkan Directory Number pada directory number configuration untuk menetetapkan nomor telepon untuk perangkat yang akan di daftarkan tersebut. Pastikan nomor DN yang Anda pilih belum digunakan oleh perangkat lain. Lalu "Save" untuk menyimpan konfigurasi yang telah dilakukan.

B Directory Number Configura	ation X S MONITORING VOIP UC - DAS X	+				∨ – 5 X
M Gmail 📧 YouTube 💡	ef Grand 🔹 Yuufate 🖗 Maya 🔛 RULUNT ROLKP. 🧱 Caco Unified CM C. 📆 SalarWards Crain 📱 Addis forganat 🙆 RULUNT ROLKP.					
alialia Cisco Unifie	ed CM Administration				Navigation C	sco Unified CM Administration 👻 Go
For Cisco Unified C	Communications Solutions				admin S	earch Documentation About Logout
System • Cal Routing • Media	a Resources + Advanced Features + Device + Ap	oplication + User Management + Bulk Administration	• Help •			
Directory Number Configurat	tion				Related Lini	ST Configure Device (BOTTEGUH) V Go
🔜 Save 🗙 Delete 省 Re	eset 🥒 Apply Config 👍 Add New					
- Status						
Directory Number Configura	ation has refreshed due to a directory number chang	ge. Please click Save button to save the configuration				
Directory Number Informatio	06					
Directory Number* 123	34	Utreast Priority				
Route Partition PT	DISPATCHER					
Description Teo	auh Hagigi					
Alerting Name Teg	suh Hagigi					
ASCII Alerting Name	wh Hanisi					
External Call Control Profile < h	None > Y					
Active						
Directory Number Sectings						
Voice Hall Profile	< None >	(Choose <none> to use system default)</none>	Loading please wait			
Caring Search Space	CSS_ALL	•	country, preuse mate			
Der Presence Group	standard Presence group	•				
Network Hold NOH Audio Source	A none a					
Beiert Annovmous Calls	e e nord o					
- Enterprise Alternate Number						
Add Enterprise Alternate Numb	er					
Add +C.164 Alternate Number						
	5					
Directory UKIS					adverse advised as an	
Primary		UR		Partition	Advertise Globally via ILS	Remove
· •			< None >	•	a	
Add Row						
PSTN Failover for Enterprise	Alternate Number, +E.164 Alternate Number, a	and URI Dialing				
Advertised Failover Number 🔍	None > V				A shirts	an 18 fin al anna
AAR Settings					Activa Gata Si	te withdows
	Voice Mail		AAR Destination Mask		AAR Group	ange to scarrate realidows.
AAR	□ er				< None > ¥	
						11:36
P Type here to sea	arch 🤇 💭 🖽	C 🔒 💽 😽 W 🖷			😢 📥 31°C Berawan	^ @ @ 40 06/12/2022 🕏

Gambar 3. 32 Tampilan directory number information

5) Buka aplikasi *Cisco Jabber* yang telah di instal. Masukan username yang telah di daftarkan di CUCM pada halaman login awal untuk mengakses aplikasi.

11:08 🕥	御 参 4 8 辞 .ul .ul 26%直
	0
	•
Cisco	o Jabber
CC	ONTINUE
Advar	nced settings

Gambar 3. 33 Tampilan login aplikasi cisco jabber

cisco

6) Setelah berhasil masuk, maka aplikasi Cisco Jabber sudah bisa digunakan untuk berkomunikasi dengan server VoIP yang terdapat di PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI. Dilakukan pengetesan Video Call dari ponsel yang sudah terinstall cisco jabber ke cisco ip Phone 8845, suara dan gambar yang dihasilkan jelas dan jernih.



Gambar 3. 34 Melakukan test video call melalui aplikasi cisco jabber

3.3.8 Melakukan Pengecekan Perangkat *Cisco IP Phone* 8845 Sudah Termonitor pada Aplikasi Grafana

PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI menggunakan aplikasi Grafana untuk melakukan monitoring *Availability* perangkat UC. Monitoring availability ini berfungsi untuk melihat status ketersediaan perangkat UC yang terpasang di GI, GITET, dan Control Centre. Status ketersediaan perangkat sangat penting untuk dilakukan monitoring karena UC berfungsi untuk komunikasi antar GI/GITET pada saat melakukan pengaturan beban, melakukan penormalan ketika terjadi gangguan pada sistem dan melaporkan kondisi terkini, maka dari itu perangkat UC harus selalu tersedia dan status availability telekomunikasi paling sedikit 99,9%. Perangkat cisco IP phone 8845 akan secara otomatis terhubung ke system monitoring pada saat melakukan setting CUCM pada langkah sebelumnya.

∫ ⊗ №	IONITORING VOIP UC - DAS × +			
÷ -	C	DeZz Q 🖻 🛧		Update :
PLN	MONITORING VOIP UC	Ç	Last 6 hou	rs - 🕄 15 -
		Port and a second second	C Availa	bility VoIP UC UIP2B
*	14:02:17	Availability 99.99)%	100%
	Registered 8 Un Registered 0 None 0 X	Avg Hour(s) Down 0.05h	Exc	ellent
	VOIP UC (REGISTERED)	AVAILA	BILITY VOIP UC	
	Last Updat@escription DN IP Address Status		Time(s) Hour(s) D	owAvailability(%)
	2023- 01-03 CCR KIT CILACAP#3 9205 10.5 92.54	GITET GRESIK - 8401	13 1.098	99.85
	14:02:02 - 9305 9305 10:0.02:04 10:0	GITET CIBINONG - 8107	14 0.664	99.91
(mark)	2023- GISTET BATANG -	CCR KIT GRATI 1-2-9405	22 0.618	99.92
HEDRON	14:02:02 8305 10.6.82.81 Regi	CCR_ADIPALA 9307	1 0.383	99.95
	2023- GISTET CILACAP #4	GITET DELTAMAS 8208	4 0.132	99.98
	01-03 8308 10.6.82.24 Regi	CCR KIT GRATI 3 - 9406	3 0.134	99.98
	VOIP UC (UNREGISTERED)	GISTET BATANG - 8305	1 0.05	99.99
		GITET CIBATU 8207	3 0.099	99.99
		GITET PAITON - 8405	1 0.05	99.99
1		GITET MANDIRANCAN - 8201	2 0.1	99.99
a 7	No data to show	VOI No d	P UC (NONE) ata to show ②	

Gambar 3. 35 Tampilan monitoring perangkat UC

3.3.9 Penyelesaian aktivasi perangkat UC cisco IP Phone 8845

Semua Langkah konfigurasi sudah dilakukan, maka perangkat Cisco IP Phone 8845 sudah dapat digunakan untuk berkomunikasi antara pembangkit, GI, GITET, dan Control Centre melalui komunikasi suara maupun Video Call. Hal tersebut terbukti pada saat dilakukan *test call* dari Lab Telkom ke CCR Cirata, dari Lab Telkom ke GITET Durikosambi dan mencoba melakukan *video call* dengan aplikasi *Cisco Jabber* melalui ponsel salah satu pegawai sub bidang telekomunikasi PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan laporan magang berjudul "Implementasi Perangkat Cisco IP Phone 8845 untuk Komunikasi VoIP Unified Communications di PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI" dapat disimpulkan bahwa Perangkat Cisco IP Phone 8845 digunakan sebagai perangkat telepon jaringan untuk melakukan panggilan telepon dan video dengan menggunakan koneksi jaringan. Perangkat ini diintegrasikan dengan Cisco Unified Communications Manager (CUCM) sebagai sistem pengelolaan komunikasi UC (Unified Communication) di PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI. Unified communication diterapkan di PT. PLN (Persero) UIP2B bertujuan agar sebuah sistem komunikasi suara (voice) tidak hanya handal, tapi juga memiliki tingkat keamanan yang tinggi karena dihubungkan dengan aplikasi *cisco* mediansense yang berfungsi untuk merekam panggilan, dapat mengintegrasikan beragam jenis komunikasi dengan mudah dan cepat untuk meningkatkan produktifitas dan efektifitas komunikasi suara untuk memastikan komunikasi antara pembangkit, GI, GITET dan Control Centre, dan memudahkan untuk pegawai berkomunikasi dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan aplikasi Cisco Jabber.

4.2 Saran

Berdasarkan pelaksanaan magang yang telah dilakukan, berikut adalah beberapa saran yang dapat disampaikan:

- Saat melakukan konfigurasi perangkat *Cisco IP Phone* 8845 perlu diperhatikan semua Langkah – langkahnya dengan teliti agar perangkat bisa bekerja dengan baik dan benar.
- Lebih aktif bertanya dan bersosialisasi dengan lingkungan tempat pelaksanaan magang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, Y., Rochim, A. F., & Widianto, E. D. (2015). Rancang Bangun Sistem Telekomunikasi Konvergen Berbasis VoIP menggunakan Virtual Box. Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer.
- Atmo. (2017). Retrieved from Redpedia: https://www.redpedia.com/2017/10/konsep-cara-kerja-voip.html
- Hamidi, E. A., Effendi, M. R., & Widodo, H. W. (2018). Prototipe Layanan VoIP Pada Jaringan OverFlow. *TELKA Telekomunikasi, Elektronika, Komputasi dan Kontrol.*
- Kozierok, C. M. (2005). *The TCP/IP Guide : A Comprehensive, Illustrated Internet Protocols Reference.*
- Kusnawi. (2010). Unified Communication dan Collaboration Platform. Jurnal Dasi.
- Marpanaji. (n.d.). Protokol TCP/IP. Staff SIte Universitas Negeri Yogyakarta.
- Maulidya, S. I. (2006). Kinerja VoIP SIP dan VoIP H.323. Jurnal Teknologi Academia ISTA.
- Mengelola Komunikasi Perusahaan dengan Unified Communication. (2020). Nagitec.
- Nama, G. F., & Septama, H. D. (2014). Analisis Performansi VoIP Berbasis SIP pada Jaringan Wireless LAN IEEE 802.11. Jurnal Masyarakat Telematika dan Informasi.
- Satryawati, E., Lutfi, M., & Budiman, A. S. (2021). Perencanaan Jaringan Komunikasi Berbasis VOIP Menggunakan Cisco Unified Communication Manager. Jurnal Elektro dan Informatika.
- Sinuraya, M. K., & Berlin. (2020). Rancang Bangun Keamanan Transfer Data VoIP Menggunakan VPN pada TrixBox di Universitas Satya Negara Indonesia. *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik*.





UNIT INDUK PUSAT PENGATUR BEBAN JAWA, MADURA DAN BALI

2 November 2022

Nomor Lampiran Sifat Hal

: 4877/STH.01.04/F33000000/2022 : 1 Set Segera Persetujuan Permohonan Magang an. Faras Abiyu Fauziyah & Ishmah Ariiqoh

Kepada

Yth. Direktur Politeknik Negeri Jakarta u.b. Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Jakarta Jalan Prof. Dr. G. A.Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425

Menindaklanjuti surat dari Politeknik Negeri Jakarta No. B/1185/PL3.9/PK.01.06/2022 Tanggal 27 September 2022 perihal Permohonan Magang Industri, maka kami sampaikan bahwa mahasiswa sebagai berikut :

No	Nama	NIM	Program Studi	Universitas/ Sekolah
1	Faras Abiyu Fauziyah	1903421044	Broadband Multimedia	Politeknik Negeri Jakarta
2	Ishmah Ariiqoh	1903421040	Broadband Multimedia	Politeknik Negeri Jakarta

Diberikan izin untuk melaksanakan Kerja Praktik mulai tanggal 07 November 2022 s.d 27 Januari 2023 di PT PLN (Persero) UIP2B JAMALI pada Bidang Teknik Sub Bidang Telekomunikasi, dengan mentor Sdr. Widhy Prihantoro.

Adapun persyaratan dan ketentuan kerja praktik adalah sebagai berikut :

- 1. Pelaksanaan kerja praktik dilaksanakan dengan media zoom dan bisa hadir di kantor, bilamana diperlukan dengan menunjukkan sertifikat vaksin dosis 2 atau sertifikat
- Pelaksanaan kerja praktik mengacu pada jadwal zoom dan kunjungan yang sudah disepakati antara mahasiswa bersangkutan dengan mentor yang ditunjuk;
 Mahasiswa diminta menandatangani surat pernyataan tentang data yang diizinkan sebagai bahan laporan kerja praktik dengan format sebagaimana terlampir.

Apabila ada yang perlu dikonfirmasi terkait pelaksanaan kerja praktik, dapat menghubungi Admin KOM & TJSL, No HP : 0813-8270-2123.

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

PLH SENIOR MANAGER KEUANGAN, KOMUNIKASI DAN UMUM, MANAGERANGGARAN, ULIA YUSTIANA

Paraf ____

Tembusan:

- MSB TEL UIP2B JAMALI PLN

Jl. JCC, Cinere, Depok 16514 - Indonesia T (021) 7542646 - 7543566 F (021) 7542516 W www.pln.co.id

AL 1 dari 2

Sejarah Singkat Perusahaan

Berawal di akhir abad 19, bidang pabrik gula dan pabrik ketenagalistrikan di Indonesia mulai ditingkatkan saat beberapa perusahaan asal Belanda yang bergerak di bidang pabrik gula dan pebrik teh mendirikan pembangkit tenaga lisrik untuk keperluan sendiri Antara tahun 1942-1945 terjadi peralihan pengelolaan perusahaan-perusahaan Belanda tersebut oleh Jepang, setelah Belanda menyerah kepada pasukan tentara Jepang di awal Perang Dunia II Proses peralihan kekuasaan kembali terjadi di akhir Perang Dunia II pada Agustus 1945, saat Jepang menyerah kepada Sekutu. Kesempatan ini dimanfaatkan oleh para pemuda dan buruh listrik melalui delagasi Buruh/Pegawai Listrik dan Gas yang bersama-sama dengan Pemimpin KNI Pusat berinisiatif menghadap Presiden Soekarno untuk menyerahkan perusahaan-perusahaan tersebut kepada Pemerintah Republik Indonesia. Pada 27 Oktober 1945, Presiden Soekarno membentuk Jawatan Listrik dan Gas di bawah Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga dengan kapasitas pembangkit tenaga listrik sebesar 157,5 MW.

Pada tanggal 1 januari 1961, Jawatan Listrik dan Gas diubah menjadi BPU-PLN (Bada Pemimpin Umum Perusahaan Listrik Negara) yang bergerak di bidang listrik, gas dan kokas yang dibubarkan pada tanggal 1 Januari 1965. Pada saat yang sama, 2 (dua) perusahaan negara yaitu Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebagai pengelola tenaga listrik milik negara dan Perusahaan Gas Negara (PGN) sebagai pengelola gas diresmikan. Pada tahun 1972, sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 18, status Perusahaan Listrik Negara (PLN) ditetapkan sebagai Perusahaan Umum Listrik Negara dan sebagai Pemegang Kuasa Usaha Ketenagalistrikan (PKUK) dengan tugas menyediakan tenaga listrik bagi kepentingan umum.

Seiring dengan kebijakan Pemerintah yang memberikan kesempatan kepada sektor swasta untuk bergerak dalam bisnis penyediaan listrik, maka sejak tahun 1994 status PLN beralih dari Perusahaan Umum menjadi Perusahaan Perseroan (Persero) dan juga sebagai PKUK dalam menyediakan listrik bagi kepentingan umum hingga sekarang

Nama Mahasiswa/NIM	: Faras Abiyu Fauziyah / 1903421044
Nama Perusahaan/Industri	: PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI
Alamat	: Jalan JCC, Gandul, Cinere, Gandul, Kec. Cinere,
	Kota Depok, Jawa Barat 16514
Judul/Topik Magang	:

Nama Pembimbing Industri

: Widhy Prihantoro

Pekan ke 1 / Bulan 1

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan	
1	8 November 2022 (Hari pertama)	 Perkenalan diri dengan pembimbing magang dan karyawan-karyawan di bidang Teknik bagian telekomunikasi 	
2	9 November 2022	 Penjelasan materi mengenai gambaran besar mengenai divisi telekomunikasi di PT PLN 	
3	10 November 2022	 Kunjungan ke laboratorium ADS dan ADMS Melihat alat-alat telekomunikasi yang digunakan untuk di PT PLN 	
4	11 November 2022	 Pemberian materi mengenai penerapan teknologi HSR dan Multiplexer yang digunakan pada system komunikasi di PT PLN 	

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Senin, 21 November 2022 Pembimbing Perusahaan,

Widhy Prihantoro

NRK/NPK. 7393012P2B

Nama Mahasiswa/NIM	: Faras Abiyu Fauziyah / 1903421044
Nama Perusahaan/Industri	: PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI
Alamat	: Jalan JCC, Gandul, Cinere, Gandul, Keo
	Kota Depok Jawa Barat 16514

ul, Cinere, Gandul, Kec. Cinere, Kota Depok, Jawa Barat 16514

Judul/Topik Magang Nama Pembimbing Industri Pekan ke 2 / Bulan 1

: Widhy Prihantoro

÷

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan		
1	14 November 2022	• Pemberian materi mengenai SDH dan PDH		
2	15 November 2022	 Membaca materi mengenai HSR, teknologi yang digunakan pada komunikasi antar alat di PT PLN 		
3	16 November 2022	 Pengenalan lingkup kerja di bidang telekomunikasi PT. PLN 		
4	17 November 2022	Pengenalan projek yang sedang berjalan di PT.PLN		
5	18 November 2022	• Memahami salah satu projek yang sedang berjalan di PT. PLN		

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Senin, 21 November 2022 Pembimbing Perusahaan,

Widhy Prihantoro NRK/NPK. 7393012P2B

Nama Mahasiswa/NIM	: Faras Abiyu Fauziyah / 1903421044
Nama Perusahaan/Industri	: PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI
Alamat	: Jalan JCC, Gandul, Cinere, Gandul, Kec. Cinere,
	Kota Depok, Jawa Barat 16514
Judul/Topik Magang	1

Judul/Topik Magang Nama Pembimbing Industri Pekan ke 3 / Bulan 1

: Widhy Prihantoro

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan		
1	21 November 2022	Berdiskusi mengenai switch HSR		
2	22 November 2022	 Berdiskusi mengenai cara kerja alat Multiplexer Avara 		
3	23 November 2022	Mempelajari sistem voip unified communication		
4	24 November 2022	• Izin Sakit		
5	25 November 2022	• Izin Sakit		

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Senin, 28 November 2022 Pembimbing Perusahaan,

Widhy Prihantoro NRK/NPK. 7393012P2B

Nama Mahasiswa/NIM	: Faras Abiyu Fauziyah / 1903421044
Nama Perusahaan/Industri	: PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI
Alamat : Jalan JCC, Gandul, Cinere, Gandul, Kec.	
	Kota Depok, Jawa Barat 16514
Judul/Topik Magang	:
Nama Pembimbing Industri	: Widhy Prihantoro

Pekan ke 4 / Bulan 1

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan		
1	28 November 2022	• Melakukan simulasi perangkat Switch HSR		
2	29 November 2022	Melakukan pengetesan perangkat Switch HSR		
3	30 November 2022	 Melakukan pengujian bandwidth 50Mbps pada perangkat switch HSR 		
4	1 Desember 2022	 Melakukan pengujian bandwidth 75Mbps pada perangkat switch HSR 		
5	2 Desember 2022	Melakukan pengujian bandwidth 100Mbps pada perangkat switch HSR		

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Senin, 5 Desember 2022 Pembimbing Perusahaan,

Widhy Prihantoro NRK/NPK. 7393012P2B

Nama Mahasiswa/NIM	: Faras Abiyu Fauziyah / 1903421044
Nama Perusahaan/Industri	: PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI
Alamat : Jalan JCC, Gandul, Cinere, Gandul, Kec. Ci	
	Kota Depok, Jawa Barat 16514
Judul/Topik Magang	:
Nama Pembimbing Industri	: Widhy Prihantoro

Pekan	ke	5	1	Bulan 1	
I CKall	vc	0	/	Dulan 1	

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan		
1	5 Desember 2022	 Melakukan pengujian bandwidth 1000Mbps pada perangkat switch HSR 		
2	6 Desember 2022	 Melakukan pengujian latensi pada perangkat switch hsr 		
3	7 Desember 2022	 Melakukan pengujian latensi pada perangkat switch hsr 		
4	8 Desember 2022	Menginput data berita acara aktivasi penyediaan layanan radio trunking PLN ke dalam <i>Microsoft Office</i> <i>Excel</i>		
5	9 Desember 2022	Menginput data berita acara aktivasi penyediaan layanan radio trunking PLN ke dalam <i>Microsoft Office</i> <i>Excel</i>		

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Senin, 12 Desember 2022 Pembimbing Perusahaan,

2

Widhy Prihantoro NRK/NPK. 7393012P2B

Nama Mahasiswa/NIM	: Faras Abiyu Fauziyah / 1903421044
Nama Perusahaan/Industri	: PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI
Alamat	: Jalan JCC, Gandul, Cinere, Gandul, Kec. Cinere,
	Kota Depok, Jawa Barat 16514
Judul/Topik Magang	:
Nama Dauchinching Industri	Widhy Duihantana

Nama Pembimbing Industri Peka

: Widhy Prihantoro

	an	ke	6	/ Bulan 1	
--	----	----	---	-----------	--

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan
1	12 Desember 2022	• Pengenalan alat komunikasi voip di PT. PLN
2	13 Desember 2022	• Pengenalan aplikasi cisco untuk unified communication
3	14 Desember 2022	 Diskusi mengenai cara kerja perangkat voip dan fungsinya Membuat bab I pada laporan magang
4	15 Desember 2022	• Mengkonfigurasi perangkat Cisco IP phone 8845 melalui cisco unified communication manager
5	16 Desember2022	• Melakukan seting perangkat cisco ip phone 8845

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Senin, 19 Desember 2022 Pembimbing Perusahaan,

-17

Widhy Prihantoro NRK/NPK. 7393012P2B

Nama Mahasiswa/NIM	: Faras Abiyu Fauziyah / 1903421044
Nama Perusahaan/Industri	: PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI
Alamat	: Jalan JCC, Gandul, Cinere, Gandul, Kec. Cinere,
	Kota Depok, Jawa Barat 16514
Judul/Topik Magang	:
Nama Pembimbing Industri	: Widhy Prihantoro

Nama Pembimbing Industri Pekan ke 7 / Bulan 1

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan
1	19 Desember 2022	• Bimbingan di kampus dengan dosen pembimbing
2	20 Desember 2022	Mengkonfigurasi aplikasi cisco mediasense melalui CUCM
3	21 Desember 2022	 Mengkonfigurasi aplikasi cisco jabber melalui CUCM
4	22 Desember 2022	 Berdiskusi mengenai topologi jaringan komunikasi di PT.PLN
5	23 Desember 2022	Membuat Bab I untuk laporan magang

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Senin, 26 Desember 2022 Pembimbing Perusahaan,

Widhy Prihantoro NRK/NPK. 7393012P2B

Nama Mahasiswa/NIM	: Faras Abiyu Fauziyah / 1903421044
Nama Perusahaan/Industri	: PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI
Alamat	: Jalan JCC, Gandul, Cinere, Gandul, Kec. Cinere,
	Kota Depok, Jawa Barat 16514
Judul/Topik Magang	: Implementasi Perangkat Cisco IP Phone 8845 untuk
	Komunikasi VoIP Unified Communications di
	PT.PLN (Persero) UIP2B JAMALI
Nama Pembimbing Industri	: Widhy Prihantoro

Pekan ke 8 / Bulan 1

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan
1	26 Desember 2022	Bimbingan di kampus dengan dosen pembimbing
2	27 Desember 2022	Mengikuti workshop dengan PT. Paloalto
3	28 Desember 2022	• Mengunjungi data center
4	29 Desember 2022	• Melakukan kegiatan crimping kabel ethernet
5	30 Desember 2022	Pengenalan alat multiplexer avara

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Senin, 2 Januari 2023 Pembimbing Perusahaan,

-12

Widhy Prihantoro

NRK/NPK. 7393012P2B

Nama Mahasiswa/NIM	: Faras Abiyu Fauziyah / 1903421044
Nama Perusahaan/Industri	: PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI
Alamat	: Jalan JCC, Gandul, Cinere, Gandul, Kec. Cinere,
	Kota Depok, Jawa Barat 16514
Judul/Topik Magang	:
Nome Dembimbing Inductri	Widhy Duihantana

Nama Pembimbing Industri Peka

: Widhy Prihantoro

an ke 9	🤊 / Bulan	1
---------	-----------	---

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan
1	2 Januari 2023	Melakukan monitoring UC dengan grafana
2	3 Januari 2023	• Melakukan monitrong UC dengan grafana
3	4 Januari 2023	Melakukan monitrong UC dengan grafana
4	5 Januari 2023	Melakukan monitrong UC dengan grafana
5	6 Januari 2023	Melakukan monitrong UC dengan grafana

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Senin, 9 Januari 2023 Pembimbing Perusahaan,

1

Widhy Prihantoro NRK/NPK. 7393012P2B

Nama Mahasiswa/NIM	: Faras Abiyu Fauziyah / 1903421044
Nama Perusahaan/Industri	: PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI
Alamat	: Jalan JCC, Gandul, Cinere, Gandul, Kec. Cinere,
	Kota Depok, Jawa Barat 16514
Judul/Topik Magang	:
Nama Dauchimhing Industri	Mi Jhan Duile and and

Nama Pembimbing Industri Peka

: Widhy Prihantoro

n	ke	10	/ Bulan 2
	ne	TO	Duran L

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan
1	9 Januari 2023	Bimbingan dengan dosen pembimbing
2	10 Januari 2023	 Mencari referensi jurnal sesuai judul untuk BAB II untuk laporan magang
3	11 Januari 2023	Mengerjakan BAB II laporan magang
4	12 Januari 2023	Mengerjakan BAB II laporan magang
5	13 Januari 2023	Mengerjakan BAB II laporan magang

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Senin, 16 Januari 2023 Pembimbing Perusahaan,

2

Widhy Prihantoro NRK/NPK. 7393012P2B

Nama Mahasiswa/NIM	: Faras Abiyu Fauziyah / 1903421044
Nama Perusahaan/Industri	: PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI
Alamat	: Jalan JCC, Gandul, Cinere, Gandul, Kec. Cinere,
	Kota Depok, Jawa Barat 16514
Judul/Topik Magang	:

Nama Pembimbing Industri Pekan ke 11 / Bulan 2

: Widhy Prihantoro

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan
1	16 Januari 2023	Bimbingan dengan dosen pembimbing
2	17 Januari 2023	• Mengerjakan BAB III laporan magang
3	18 Januari 2023	Bimbingan dengan dosen magang
4	19 Januari 2023	Mengerjakan BAB III laporan magang
5	20 Januari 2023	Mengerjakan BAB III laporan magang

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Senin, 23 Januari 2023 Pembimbing Perusahaan,

Widhy Prihantoro NRK/NPK. 7393012P2B

Nama Mahasiswa/NIM	: Faras Abiyu Fauziyah / 1903421044
Nama Perusahaan/Industri	: PT. PLN (Persero) UIP2B JAMALI
Alamat	: Jalan JCC, Gandul, Cinere, Gandul, Kec. Cinere,
	Kota Depok, Jawa Barat 16514
Judul/Topik Magang	:
Nama Pembimbing Industri	: Widhy Prihantoro
Pekan ke 12 / Bulan 2	

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan
1	23 Januari 2023	• Libur Imlek
2	24 Januari 2023	 Presentasi hasil Laporan magang dengan dosen pembimbing

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Jumat, 20 Januari 2023 Pembimbing Perusahaan,

-12

Widhy Prihantoro NRK/NPK. 7393012P2B



Melakukan Kunjungan ke Laboratorium ADS dan ADMS



Membuat Kabel Ethernet dengan Teknik Crimping



Mengkonfigurasi Cisco Unified Communication Manager



Melakukan Simulasi Switch HSR



Melakukan Kunjungan Data Center



Mengikuti Workshop dari PT. PaloAlto