

Membuat Call Center Sederhana Menggunakan Cisco IP Communicator Berbasis CUCM

Alkindi Hafidz

Alkindi.h@outlook.com

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003-2007 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

Call Center adalah suatu tempat untuk memenuhi permintaan dan menerima panggilan masuk yang berhubungan dengan permintaan, gangguan, dan lain sebagainya. Call center biasanya dikelola oleh suatu organisasi/perusahaan/ instansi yang mempunyai layanan bagi stakeholdernya (user).

Sebuah Call Center sederhana dapat dibuat dengan menggunakan CIPC (Cisco IP Communicator) yang terhubung dengan CUCM (Cisco Unified Communication Manager) sebagai sistem pengolah panggilan berbasis software yang dikembangkan oleh Cisco Systems yang memanfaatkan Skinny Client Control Protocol (SCCP) sebagai protokol komunikasinya. CUCM melacak semua komponen jaringan VoIP yang aktif, termasuk ponsel, gateway, conference bridge, sumber daya transcoding, dan kotak pesan suara diantara yang lainnya.

Cisco IP Communicator adalah aplikasi PC berbasis Windows yang memungkinkan kita menggunakan komputer pribadi untuk membuat suara dan panggilan video. Dengan headset USB atau USB speakerphone dan Cisco IP Communicator, kita dapat dengan mudah mengakses nomor telepon perusahaan/kantor kita dan juga pesan suara. Yang dibutuhkan adalah koneksi internet dan akses jarak jauh ke jaringan perusahaan/kantor kita, Aplikasi CIPC ini sangat berguna sebagai contact center, untuk bekerja dari rumah ataupun ketika sedang dalam tugas kantor.

Saat ini, penulis akan membuat Call Center sederhana dengan menggunakan CUCM sebagai platformnya. Siapkan PC yang akan diinstal Cisco IP Communicator (CIPC) sebanyak yang dibutuhkan. Dalam artikel ini, penulis menggunakan 4 PC untuk digunakan sebagai Call Center. Untuk spesifikasi minimum PC yang akan digunakan sebagai call center, dapat dilihat pada table dibawah ini :

1. Konfigurasi Sistem Jaringan

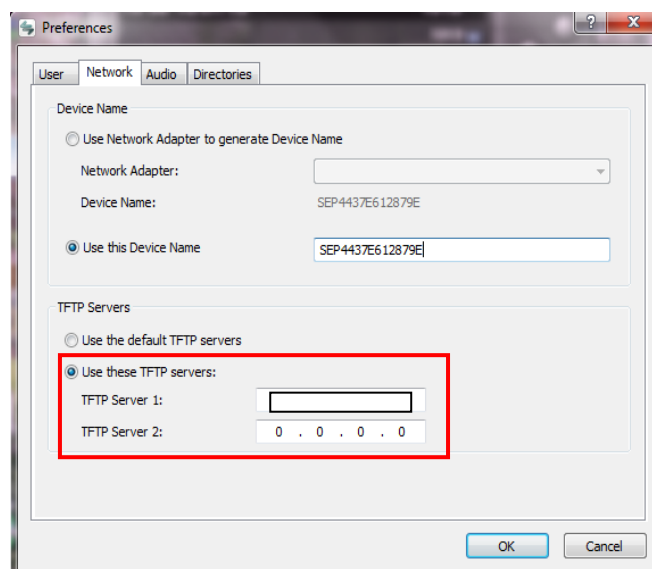
a. Spesifikasi PC yang akan diinstal Cisco IP Phone

Ada 4 PC yang akan di Install Cisco IP Phone, dengan spesifikasi sebagai berikut :

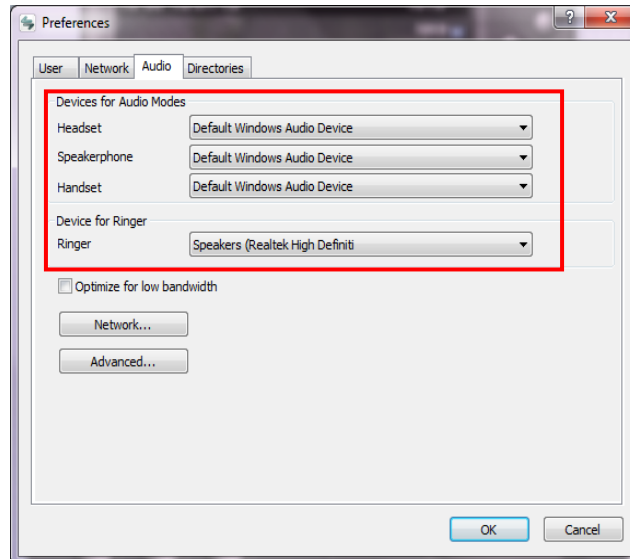
Spesifikasi / Nama	Call Center 1060	Call Center 1061	Call Center 1062	Call Center 1063	Call Center 1064
Merk	Dell Vostro 460	Dell Optiplex 980	HP Compaq DX2310MT	Dell Optiplex 980	Acer Aspire M3910
Processor	Intel ^(R) Core ^(TM) i5-2500 CPU @ 3.30GHz	Intel ^(R) Core ^(TM) i5 CPU 650 @ 3.20GHz	Intel ^(R) Core ^(TM) 2 Duo CPU E7300@2.66GHz	Intel ^(R) Core ^(TM) i5 CPU 650 @ 3.20GHz	Intel ^(R) Core ^(TM) i3 CPU 540 @ 3.07GHz
RAM	4GB	4GB	1 GB	4GB	2GB
O/S	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Professional	Windows 7 Ultimate	Windows 7 Professional	Windows 7 Professional

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam implementasi call center adalah mendaftarkan PC kita yang telah terinstall CIPC ke server CUCM.

1. Seting TFTP Server pada CIPC yang sudah kita install di PC kita, TFTP ini diisi dengan IP Address dari server CUCM yang telah dipersiapkan sebelumnya.



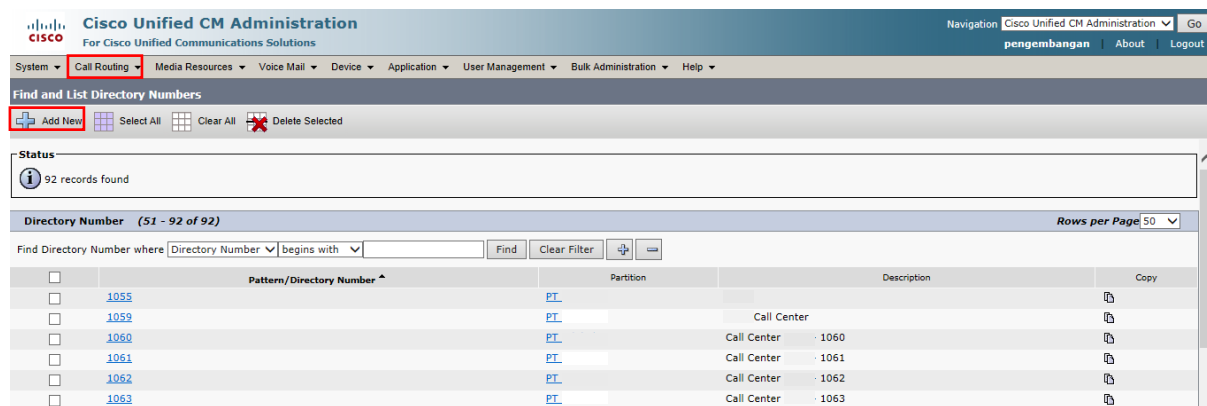
“Use this Device name” berfungsi mendeteksi MAC-Address dari NIC PC kita untuk digunakan sebagai nama pada saat registrasi di server TFTP CUCM.



Agar komunikasi 2 arah dapat dilakukan, maka kita harus melakukan seting pada audio di Software CIPC yang telah diinstal.

2. Setelah seting TFTP server dan seting audio selesai dilakukan, maka selanjutnya adalah membuat Directory Call Number untuk masing-masing Call Center. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

- ❖ Directory Call Number untuk Agen Call Center 1060
Membuat Directory Call Number untuk Call Center :
 Pilih menu “Call Routing”, lalu pilih “Directory Number” :



Directory Number 1060

Add New kemudian isi semua informasi yang dibutuhkan, lalu lakukan “Save” :

Cisco Unified CM Administration
For Cisco Unified Communications Solutions

System ▾ Call Routing ▾ Media Resources ▾ Voice Mail ▾ Device ▾ Application ▾ User Management ▾ Bulk Administration ▾ H

Directory Number Configuration

Save Delete Copy Reset Apply Config Add New

Status
Status: Ready

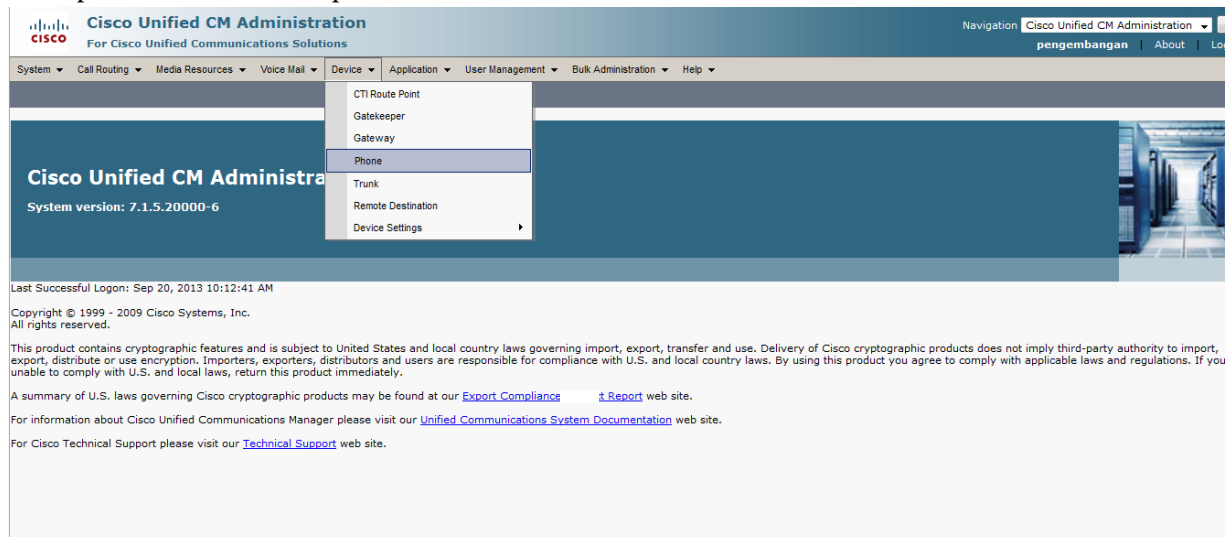
Directory Number Information

Directory Number* 1060
Route Partition PT
Description Call Center 1060
Alerting Name Call Center 1060
ASCII Alerting Name Call Center 1060
☒ Allow Control of Device from CTI
Line Group HUNGROUP-CallCenter Edit Line Group
Associated Devices SEP04BED992CCD6 Edit Device Edit Line Appearance
Dissociate Devices

Pada Description, dapat diisi dengan sembarang keterangan, paling tidak yang merepresentasikan peruntukan pembuatan Call Center ini.

- Setelah Directory Call Number selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah mendaftarkan perangkat CIPC kita yang tadi telah kita install ke server CUCM. Langkah-langkahnya seperti berikut ini :

❖ Buka pada tab Device, lalu pilih Phone :



- ❖ Setelah tampilan berikut ini keluar, lalu pilih Add New :

CISCO

Cisco Unified CM Administration

For Cisco Unified Communications Solutions

Navigation

Cisco Unified CM Administration

pengembangan | About | Log

System | Call Routing | Media Resources | Voice Mail | Device | Application | User Management | Bulk Administration | Help

Find and List Phones

Related Links: Actively Logged In Device Report

Add New

Select All

Clear All

Delete Selected

Reset Selected

Apply Config to Selected

<div><div></div><div>9971</div></div>	<div><div></div><div>SEP68BDABA4A120</div></div>	SEP68BDABA4A120	DP_JKT	SIP	Unknown		<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>9971</div></div>	<div><div></div><div>SEP68BDABA4A179</div></div>	SEP68BDABA4A179	DP_JKT	SIP	Registered		<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>9971</div></div>	<div><div></div><div>SEP68BDABA4A431</div></div>	SEP68BDABA4A431	DP_JKT	SIP	Registered		<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>9971</div></div>	<div><div></div><div>SEP68BDABA4A868</div></div>	SEP68BDABA4A868	DP_JKT	SIP	Registered		<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>9971</div></div>	<div><div></div><div>SEP68BDABA4A991</div></div>	SEP68BDABA4A991	DP_JKT	SIP	Unknown	Unknown	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>9971</div></div>	<div><div></div><div>SEP68BDABA4A9E6</div></div>	SEP68BDABA4A9E6	DP_JKT	SIP	Registered		<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>CIPC</div></div>	<div><div></div><div>SEP70F1A1D00440</div></div>		DP_JKT	SCCP	Unknown	Unknown	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>CIPC</div></div>	<div><div></div><div>SEP7A7919233F56</div></div>	SEP7A7919233F56	DP_JKT	SCCP	Unknown	Unknown	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>CIPC</div></div>	<div><div></div><div>SEP842B2BB61789</div></div>	Call Center	DP_JKT	SCCP	Unregistered		<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>CIPC</div></div>	<div><div></div><div>SEP842B2BB618CF</div></div>	Call Center	DP_JKT	SCCP	Unregistered		<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>CIPC</div></div>	<div><div></div><div>SEP8C736E7A95EF</div></div>		DP_JKT	SCCP	Unknown	Unknown	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>CIPC</div></div>	<div><div></div><div>SEP8C80AA9FDE13D</div></div>		DP_JKT	SCCP	Unknown	Unknown	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>CIPC</div></div>	<div><div></div><div>SEPCC051B84AF0D</div></div>		DP_JKT	SIP	Unknown	Unknown	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>STP</div></div>	<div><div></div><div>SEP04BED992CCD6</div></div>		DP_JKT	SCCP	Registered		<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>CIPC</div></div>	<div><div></div><div>SEP04115B54D66E</div></div>	LaptopHP	DP_JKT	SCCP	Unknown	Unknown	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>CIPC</div></div>	<div><div></div><div>SEP040462139F57</div></div>	SEP040462139F57	DP_JKT	SIP	Registered		<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>CIPC</div></div>	<div><div></div><div>SEP0DEF1263F15</div></div>		DP_JKT	SCCP	Unknown	Unknown	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>CIPC</div></div>	<div><div></div><div>SEP0DEF1264A6E</div></div>	SEP0DEF1264A6E	DP_JKT	SCCP	Unknown	Unknown	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>
<div><div></div><div>CIPC</div></div>	<div><div></div><div>SEP0DEF1264A7B</div></div>		DP_JKT	SCCP	Unknown	Unknown	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>

Pada Phone Typenya pilih “Cisco IP Communicator“, lalu next :

Cisco Unified CM Administration	
For Cisco Unified Communications Solutions	
System	Call Routing
Media Resources	Voice Mail
Device	Application
User Management	Bulk Administration
Help	
Add a New Phone	
Next	
Status	
Status: Ready	
Select the type of phone you would like to create	
Phone Type*	-- Not Selected --
Next	<ul style="list-style-type: none"> Cisco 9951 Cisco 9971 Cisco ATA 186 Cisco Dual Mode for iPhone Cisco IP Communicator Cisco TelePresence Cisco TelePresence 1000 Cisco TelePresence 1100 Cisco TelePresence 1300 Cisco TelePresence 3000 Cisco TelePresence 3200 Cisco TelePresence 500 Cisco Unified Client Services Framework Cisco Unified Mobile Communicator Cisco Unified Personal Communicator H.323 Client IP-SITE Third-party SIP Device (Advanced) Third-party SIP Device (Basic) Transnova S3
*- indicate	
** - Create	to enable template-based phone creation.

- ❖ Selanjutnya Pada Protokol, pilih “SCCP”, lalu next :

Cisco Unified CM Administration
For Cisco Unified Communications Solutions

System ▾ Call Routing ▾ Media Resources ▾ Voice Mail ▾ Device ▾ Application ▾ User Management ▾ Bulk Administration ▾ Help ▾

Phone Configuration

Next

Status

Status: Ready

Select the type of phone you would like to create

Product Type: Cisco IP Communicator
Select the device protocol: SCCP

Next

*- indicates required item.
**- Create a phone template using the Bulk Administration Tool to enable template-based phone creation.

- ❖ Setelah tampilan Add New terbuka, isi data-data yang dibutuhkan untuk registrasi ini, lalu lakukan save :

Cisco Unified CM Administration
For Cisco Unified Communications Solutions

System ▾ Call Routing ▾ Media Resources ▾ Voice Mail ▾ Device ▾ Application ▾ User Management ▾ Bulk Administration ▾ Help ▾

Phone Configuration

Save

☒ Device is trusted

Device Name*

Description

Device Pool* -- Not Selected -- [View Details](#)

Common Device Configuration < None > [View Details](#)

Phone Button Template* -- Not Selected --

Softkey Template < None >

Common Phone Profile* Standard Common Phone Profile

Calling Search Space < None >

AAR Calling Search Space < None >

Media Resource Group List < None >

User Hold MOH Audio Source < None >

Network Hold MOH Audio Source < None >

Location* Hub_None

AAR Group < None >

User Locale < None >

Network Locale < None >

Built In Bridge* Default

Privacy* Default

Device Mobility Mode* Default [View Current Device Mobility Settings](#)

Owner User ID < None >

Isi data-data diatas sesuai dengan gambar dibawah ini :

☒ Device is trusted

Device Name* SEP4437E612879E

Description Alkindi Hafidz - CIPC

Device Pool* DP_JKT [View Details](#)

Common Device Configuration < None > [View Details](#)

Phone Button Template* Standard CIPC SCCP

Softkey Template < None >

Common Phone Profile* Standard Common Phone Profile

Calling Search Space < None >

AAR Calling Search Space < None >

Media Resource Group List < None >

User Hold MOH Audio Source < None >

Network Hold MOH Audio Source < None >

Location* Jakarta

AAR Group < None >

User Locale < None >

Network Locale < None >

Built In Bridge* Default

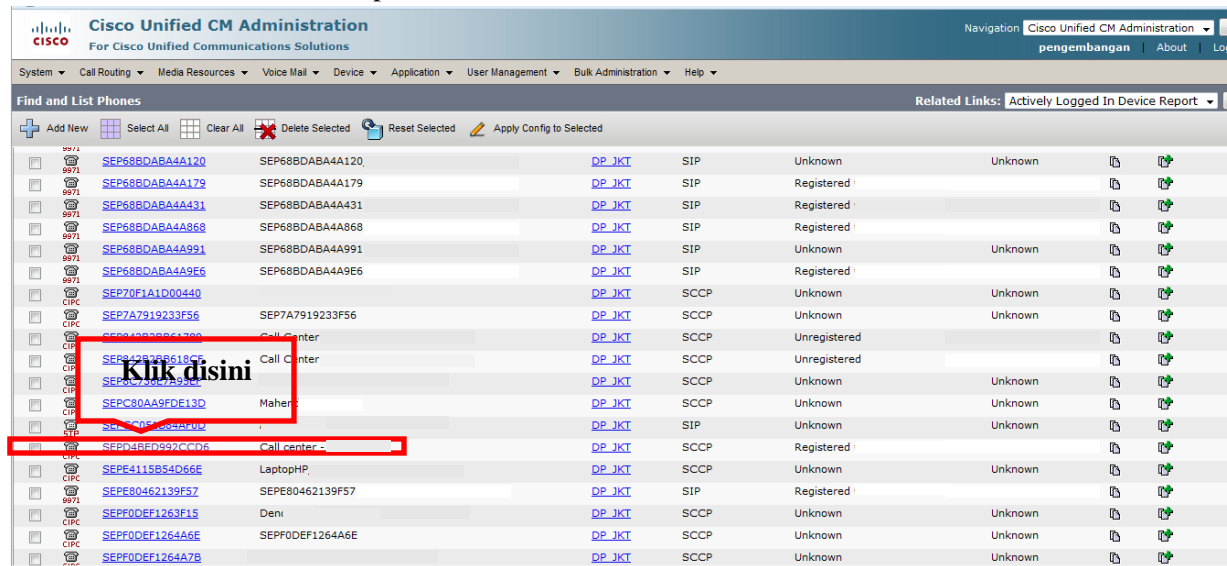
Privacy* Default

Device Mobility Mode* Default [View Current Device Mobility Settings](#)

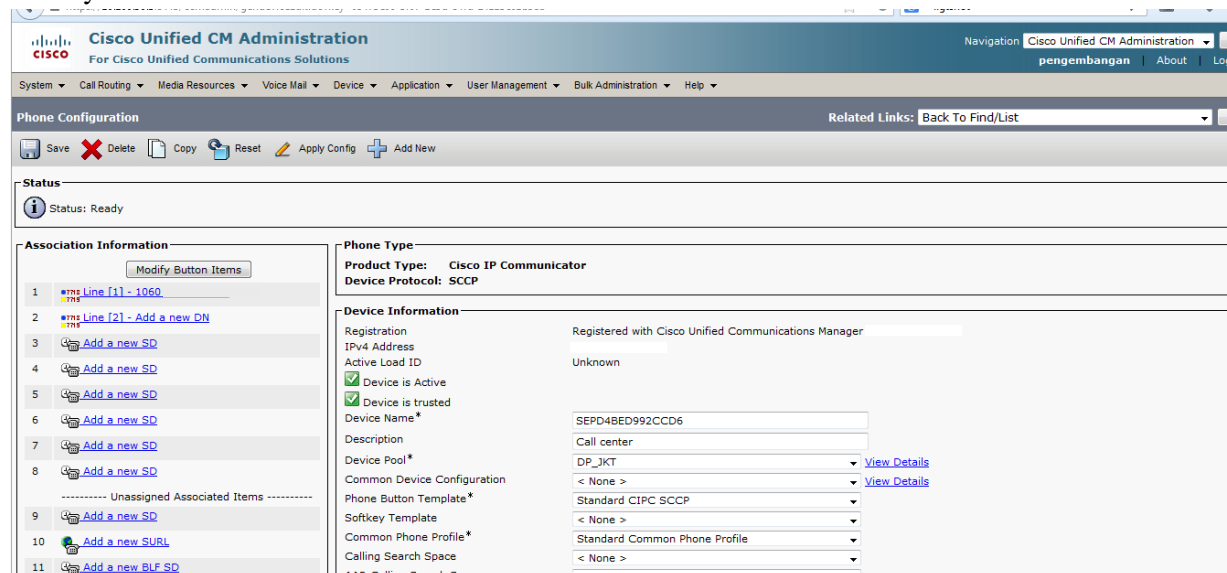
Owner User ID < None >

Ketika save telah dilakukan, maka akan kembali ke tampilan ini, lalu pilih pada device yg tadi kita daftarkan, untuk mengassign Directory Number yang telah kita buat di awal tadi.

4. Setelah mendaftarkan CIPC selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah mengassign Directory Number pada Call Center 1060 yang telah kita buat tadi. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :
 - ❖ Buka kembali tab Device, lalu pilih Phone.



- ❖ Setelah tampilan dibawah ini terbuka, klik di “line [1]” pada samping kiri dibawah Modify Button Items :



- ❖ Setelah muncul tampilan seperti ini, lalu isi semua informasi seperti dibawah ini, lalu lakukan save :

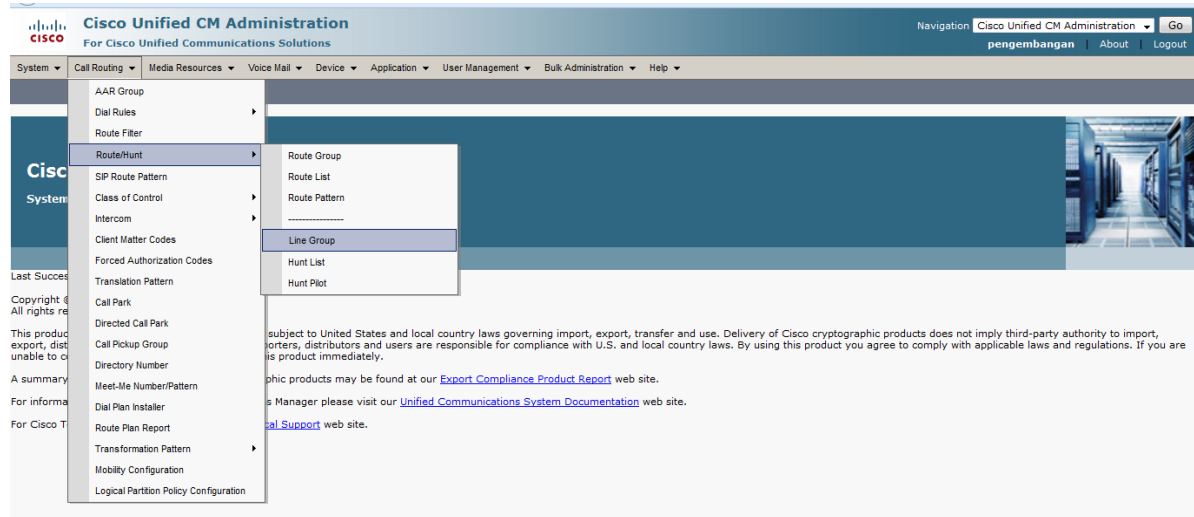
- ❖ Setelah Directory Number diisi, maka pada nomor 1060 akan terseting pada Line[1]

- ❖ Cara seting pada Call Center 1060 berlaku sama dengan ketiga Call Center lain yang lainnya (1061, 1062, 1063), dengan keterangan sebagai berikut :

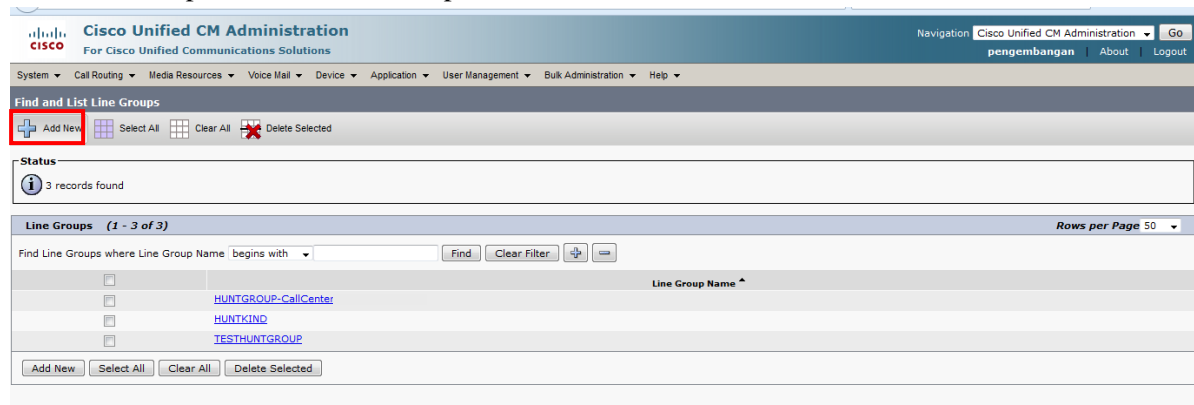
	Call Center 1060	Call Center 1061	Call Center 1062	Call Center 1063
Description	Call Center 1060	Call Center 1	Call Center 3	Call Center 4
Device Name	SEPD4BED992CCD6	SEP842B2BB618CF	SEP00237DBDB452	SEP842B2BB61789
Directory Number	1060	1061	1062	1063

5. Setelah selesai mengassign Directory Number pada Call Center 1060-1063, langkah selanjutnya adalah membuat Hunt Group untuk Call Center yang kita buat. Langkah-langkahnya sebagai berikut :

❖ Pilih menu Call Routing – Route/Hunt, lalu pilih Line Group :



❖ Setelah itu tampilan ini terbuka, lalu pilih Add New :



❖ Setelah tampilan diatas terbuka, isi data-datanya sesuai gambar dibawah ini :

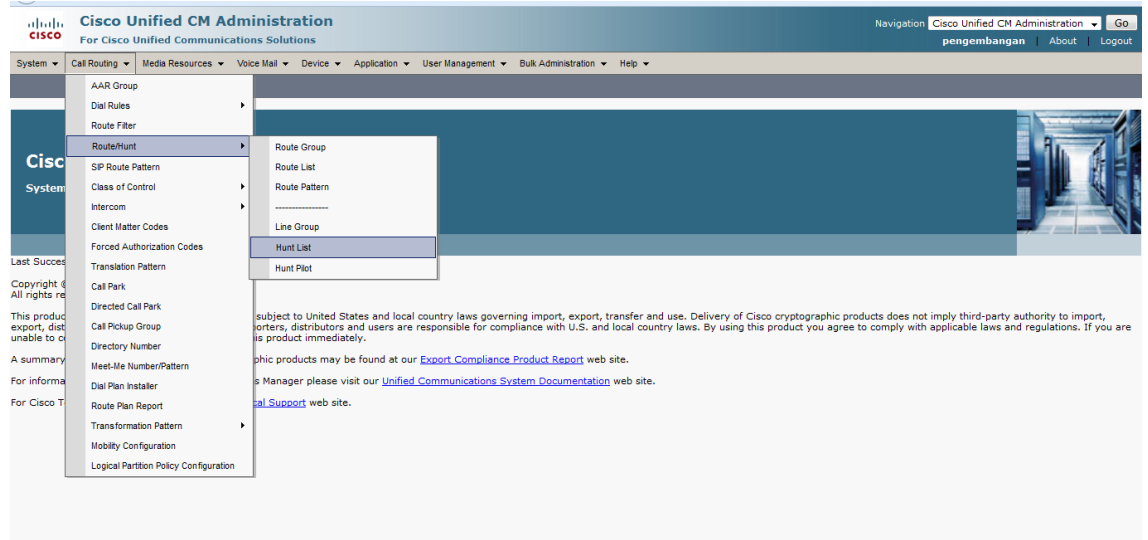
Cari Directory Number yang tadi telah kita buat (1060, 1061, 1062, 1063) untuk dimasukkan kedalam Line Group yg baru saja kita buat.

Jika Telah dimasukkan, maka Directory Numbrnya akan masuk ke Kolom ini.

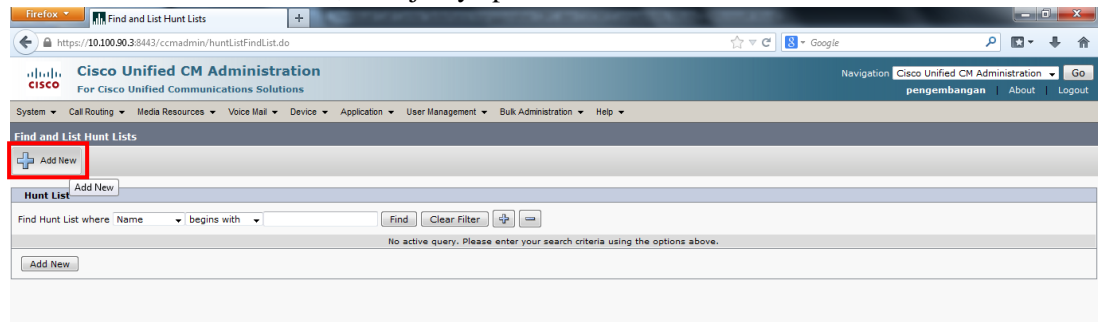
Hunt Group berfungsi untuk memasukkan Directory Number yang sebelumnya telah dibuat khusus untuk Call Center yaitu 1060, 1061, 1062, 1063 kedalam Hunt Group bernama HUNTGROU-Description, agar jika ada panggilan dari luar, panggilan dapat diterima oleh semua directory number yang telah dipersiapkan sebelumnya (1060, 1061, 1062, 1063).

6. Setelah Hunt Group telah selesai kita buat, langkah selanjutnya yaitu membuat Hunt List. Langkahnya adalah sebagai berikut :

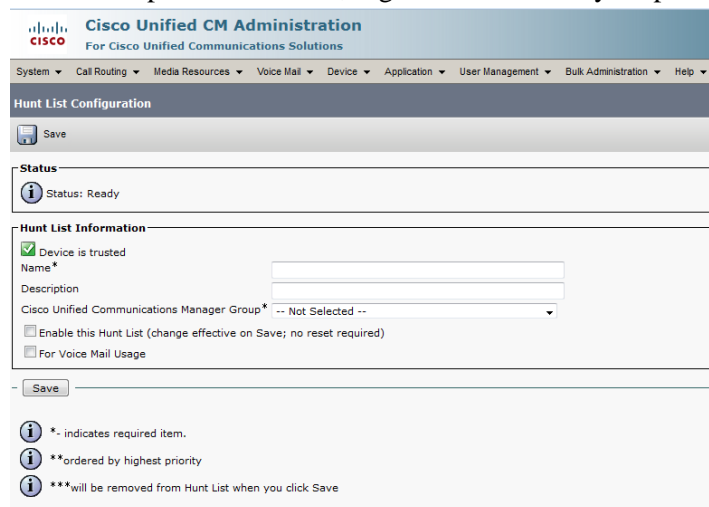
❖ Pilih menu Call Routing – Route/Hunt, lalu pilih Hunt List :



❖ Setelah dibawah ini terbuka, selanjutnya pilih Add New



❖ Setelah tampilan ini terbuka, segera isi data-datanya seperti berikut ini, lalu save :



Cisco Unified CM Administration
For Cisco Unified Communications Solutions

Navigation: Cisco Unified CM Administration Go
pengembangan About Logout

System Call Routing Media Resources Voice Mail Device Application User Management Bulk Administration Help

Hunt List Configuration Related Links: Back To Find/List Go

Save Delete Copy Reset Apply Config Add New

Hunt List Information

☒ Device is trusted

Name* HUNTLIST-CallCenter

Description Call Center

Cisco Unified Communications Manager Group* Default

WARNING! The selected Cisco Unified Communications Manager Group has only one Cisco Unified Communications Manager configured. For the control process to have redundancy protection, please select a Cisco Unified Communications Manager Group with more than one Cisco Unified Communications Manager.

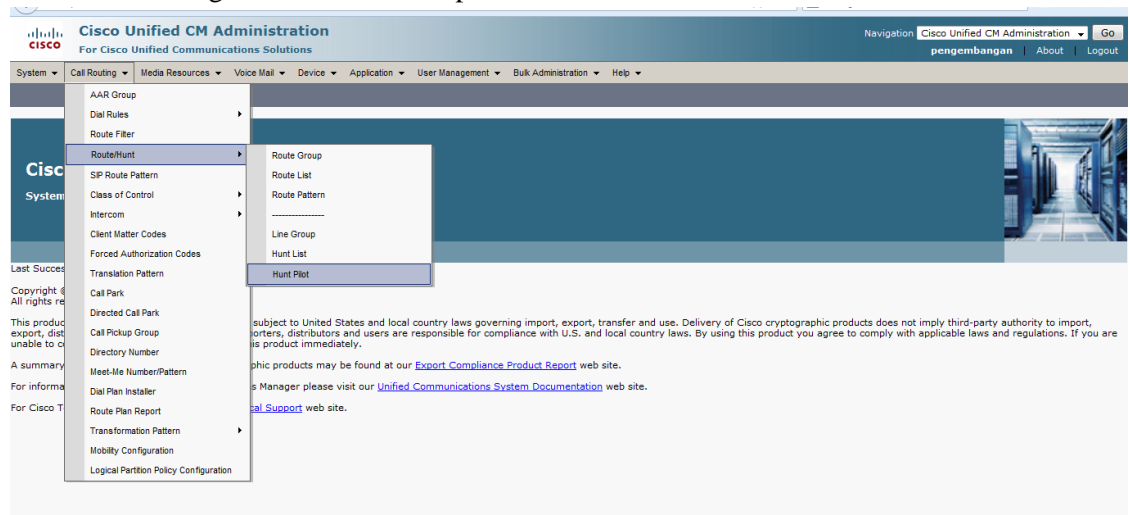
☒ Enable this Hunt List (change effective on Save; no reset required)

☐ For Voice Mail Usage

Hunt list Call Center nantinya akan terhubung dengan Hunt Group untuk menentukan line mana yang akan diakses jika ada panggilan masuk.

7. Langkah Terakhir dalam konfigurasi untuk membuat Call Center adalah membuat Hunt Pilot Call Center. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

❖ Pilih Call Routing – Route/Hunt, lalu pilih Hunt Pilot :



Setelah tampilan dibawah ini terbuka, pilih Add New :

Cisco Unified CM Administration
For Cisco Unified Communications Solutions

Navigation: Cisco Unified CM Administration Go
pengembangan About Logout

System Call Routing Media Resources Voice Mail Device Application User Management Bulk Administration Help

Find and List Hunt Pilots

+ Add New

Add New

Hunt Pilots

Find Hunt Pilots where Pattern begins with Find Clear Filter

No active query. Please enter your search criteria using the options above.

Add New

❖ Setelah itu isi data-data yang diperlukan, seperti Hunt Pilotnya, ini yg terpenting dan menentukan. Sebaiknya pilih nomer yang mudah diingat dan tidak terlalu berbeda dengan pattern dari Link E1 yg terhubung dengan provider.

The screenshot shows the Cisco Unified CM Administration web interface. The top navigation bar includes links for System, Call Routing, Media Resources, Voice Mail, Device, Application, User Management, Bulk Administration, and Help. The main heading is "Hunt Pilot Configuration". Below this, there are buttons for Save, Delete, Copy, and Add New. The "Status" section shows "Status: Ready". The "Pattern Definition" section contains the following fields: Hunt Pilot* (1022), Route Partition (PT_), Description (HUNTPILLOT-CallCenter), Numbering Plan (< None >), Route Filter (< None >), MLPP Precedence* (Default), Hunt List* (HUNTLIST-CallCenter), and Route Option (Route this pattern). There are also checkboxes for "Provide Outside Dial Tone" and "Urgent Priority". The "Hunt Forward Settings" section has a table with columns "Use Personal Preferences" and "Destination".

	Use Personal Preferences	Destination
Forward Hunt No Answer	<input type="checkbox"/> or	
Forward Hunt Busy	<input type="checkbox"/> or	
Maximum Hunt Timer		

Hunt Pilot yang berfungsi untuk mengarahkan panggilan dari luar (GSM, CDMA) ke Directory Number yang telah dikonfigurasi sebagai Hunt Pilot yaitu 1022. 1022 adalah Directory Number yang telah dibuat di CUCM untuk difungsikan sebagai Hunt Pilot Call Center dalam percobaan ini. Nomer 1022 ini telah terhubung ke Link E1 Telkom sehingga dapat dihubungi dari luar (GSM,CDMA).

8. Jika Hunt Pilot telah selesai diseting. Maka telah seselailah seluruh proses konfigurasi Call Center kita. Cobalah melakukan panggilan ke nomer call center anda, tentunya yang sudah terhubung dengan link E1 agar dapat menerima dan melakukan panggilan dari/ke luar. Selamat mencoba.

Demikianlah tutorial singkat membuat Call Center sederhana menggunakan Cisco IP Communicator (CIPC) berbasis CUCM ini, semoga dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan teman-teman semua ☺

Biografi Penulis



Alkindi Hafidz.

Menyelesaikan S1 di universitas Muhammadiyah Malang Jurusan Teknik Informatika lulus tahun 2009. Berminat dengan dunia networking terutama Voip.