Mengintegrasikan VoIP dengan 3CX Menggunakan CUCM

Alkindi Hafidz
Alkindi.h@outlook.com

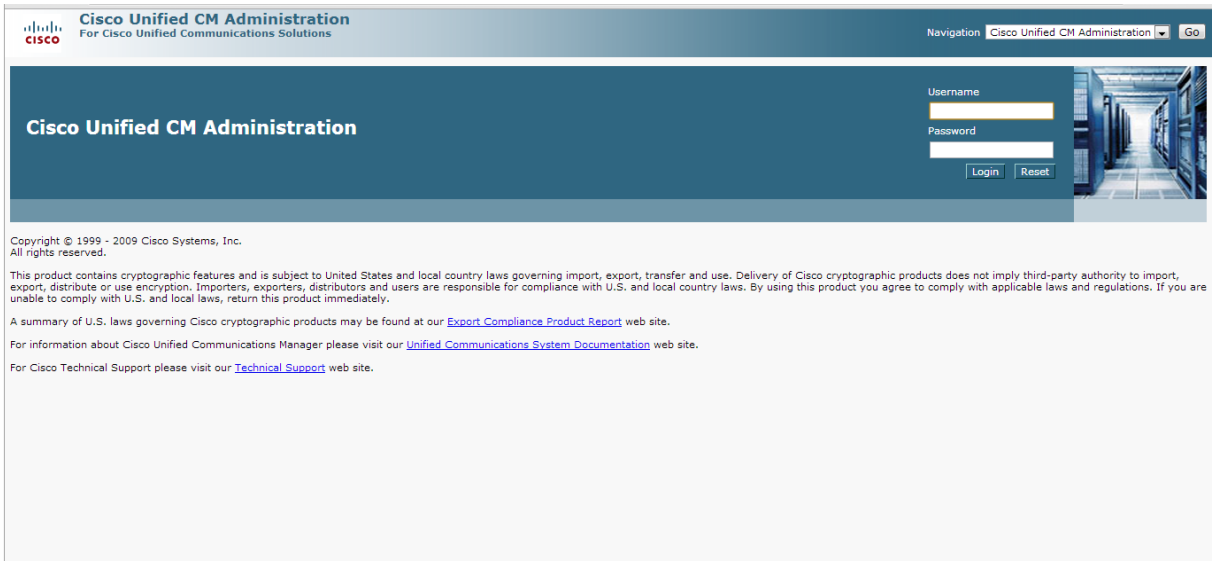
Cisco Unified Communications Manager (CUCM), sebelumnya Cisco Unified CallManager dan Cisco CallManager (CCM) adalah sistem pengolah panggilan berbasis software yang dikembangkan oleh Cisco Systems. CUCM melacak semua komponen jaringan VoIP yang aktif, termasuk ponsel, gateway, conference bridge, sumber daya transcoding, dan kotak pesan suara diantara yang lainnya. Call Manager sering memanfaatkan Skinny Client Control Protocol (SCCP) sebagai protokol komunikasi untuk menandakan titik akhir hardware dari sistem, seperti IP Phones. H.323, Media Gateway Control Protocol (MGCP) atau Session Initiation Protocol (SIP) digunakan untuk melewatkan sinyal panggilan ke gateway. Cisco Unified Communications Manager menyediakan beberapa fungsionalitas tertentu untuk klien Cisco Mobile VoiP yang terhubung langsung dengan Cisco Unified Communications Manager.

3CX Phone System adalah sebuah software IP PBX yang dapat menggantikan perangkat fisik PBX / PABX. IP PBX dari 3CX ini telah didevelop khusus untuk sistem operasi Windows dan berprotokol standar SIP, sehingga akan lebih mudah dimanage dan tentunya akan cocok dengan segala jenis SIP Phone, softphone maupun IP Phone. 3CX Phone System, selain berbasis Windows, 3CX juga memberikan paket teknologi komunikasi yang lengkap dengan menyertakan voice mail, fax, email dan status kehadiran/online user dan juga Video Call.

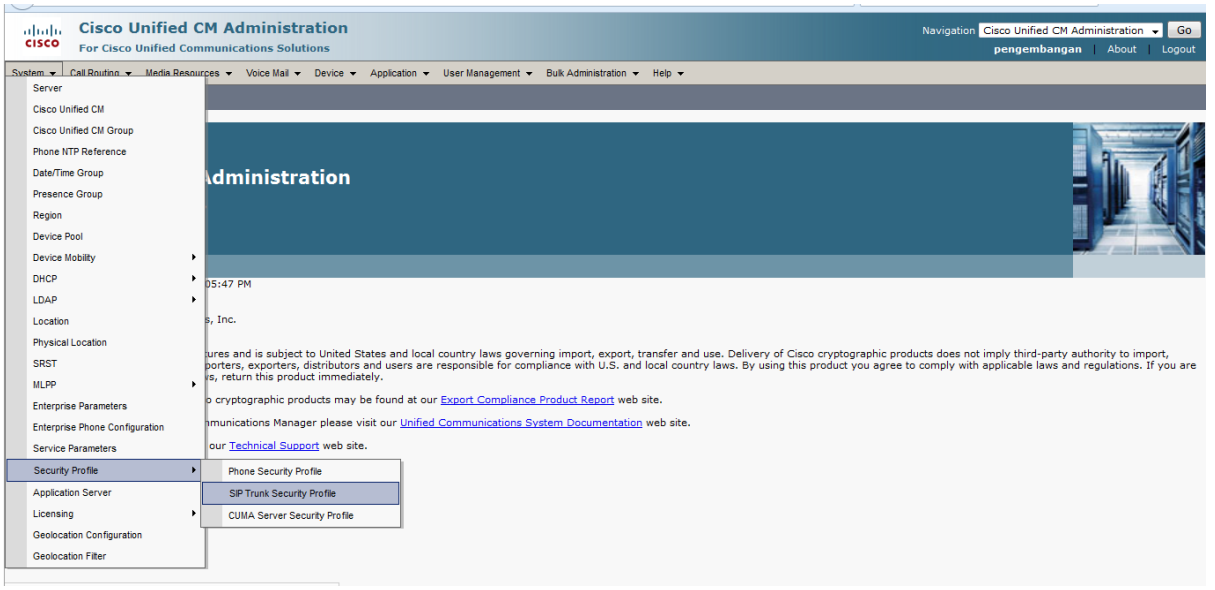
CUCM dapat diintegrasikan dengan VoIP IPPhone yang lain dengan menggunakan protocol SIP, dalam artikel ini, penulis akan mencoba mengintegrasikan CUCM dengan VoIP IPphone 3CX. Berikut adalah langkah – langkah lengkap untuk mengintegrasikan 3CX dengan CUCM.

Langkah – langkahnya mengintegrasikan 3CX dengan CUCM :

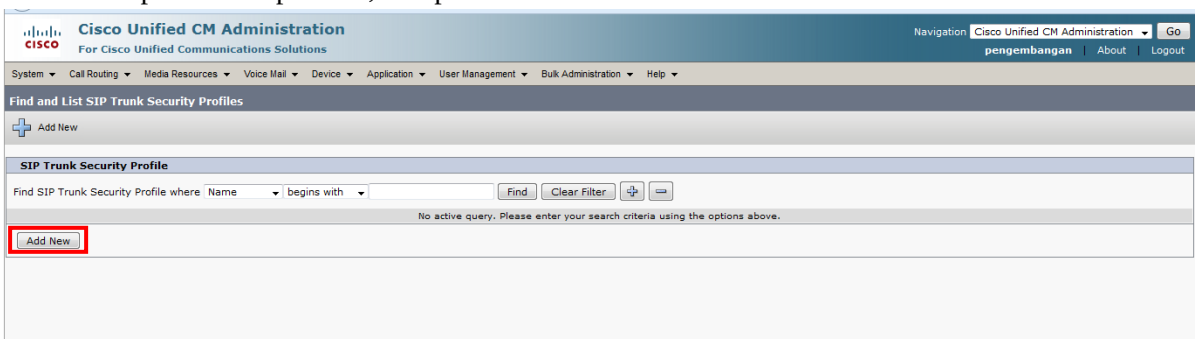
1. Langkah pertama adalah membuat konfigurasi SIP Trunk antara 3CX dengan CUCM
   a. Masuk ke Server CUCM anda :



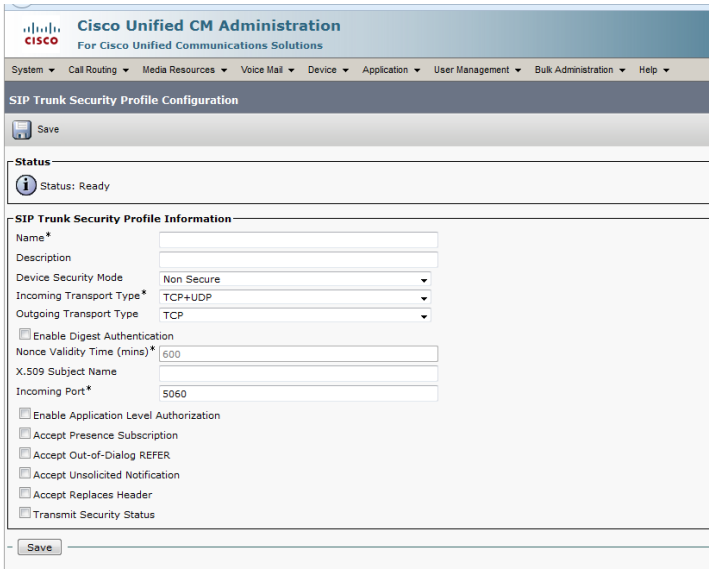
   b. Lalu masuk ke **Menu System** – **Security**, lalu pilih **SIP Trunk Security Profile** :



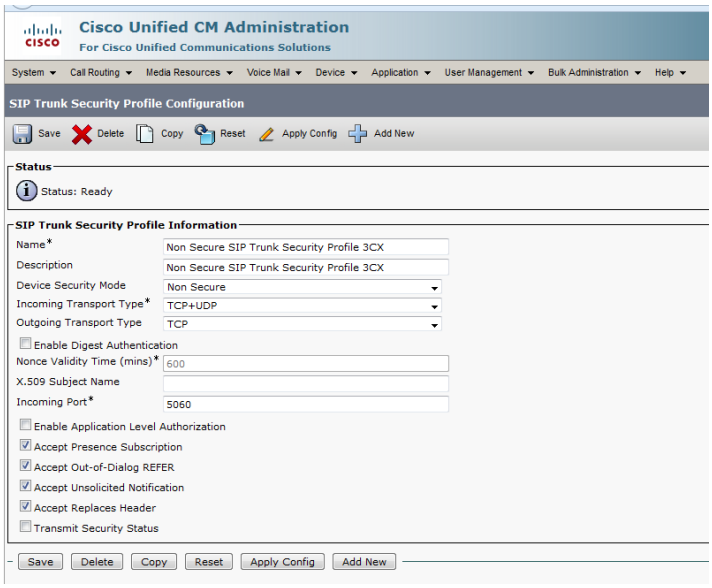
c. Setelah tampil menu seperti ini, lalu pilih **Add New** :



d. Isi pada form Add Menu ini, dengan data-data yang diperlukan seperti pada gambar dibawahnya :

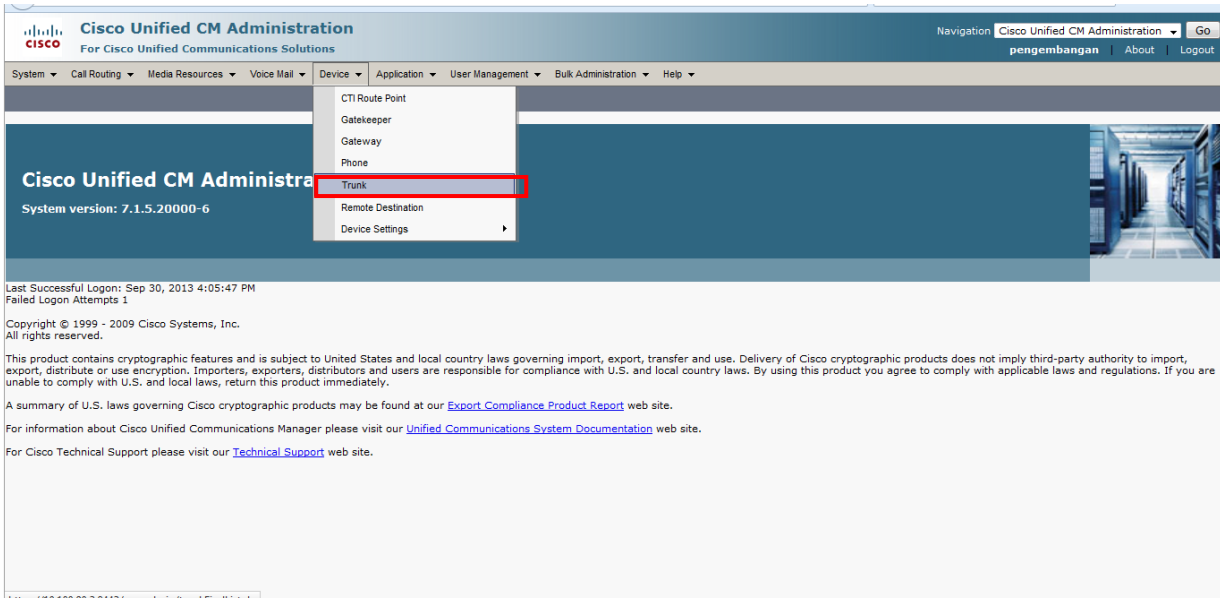


Contoh :

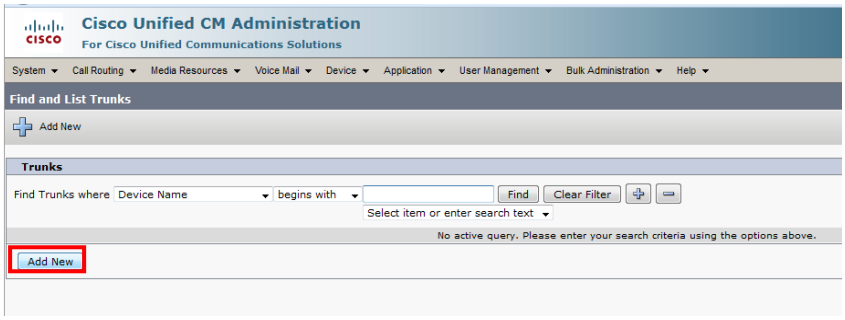


Setelah mengisi semua datanya, lakukan save.
Selanjutnya kita buat konfigurasi Trunk untuk mengarahkan Trunk ke IP server 3CX.

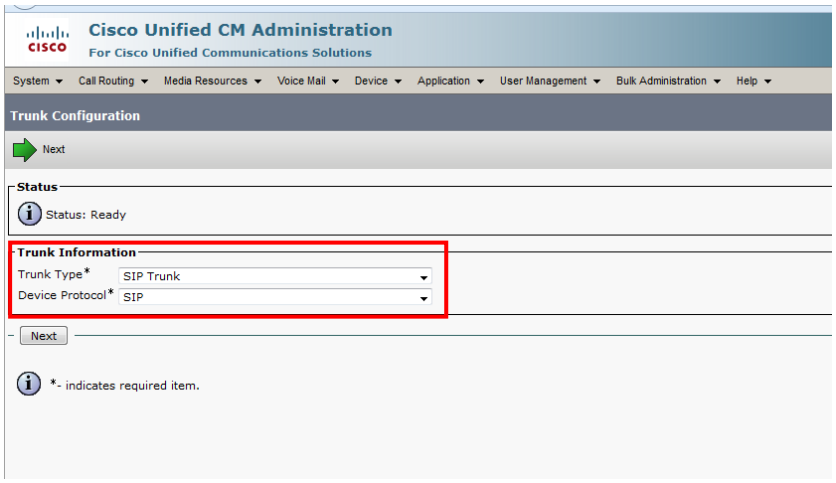
e. Masuk ke menu **Device** lalu pilih **Trunk** :

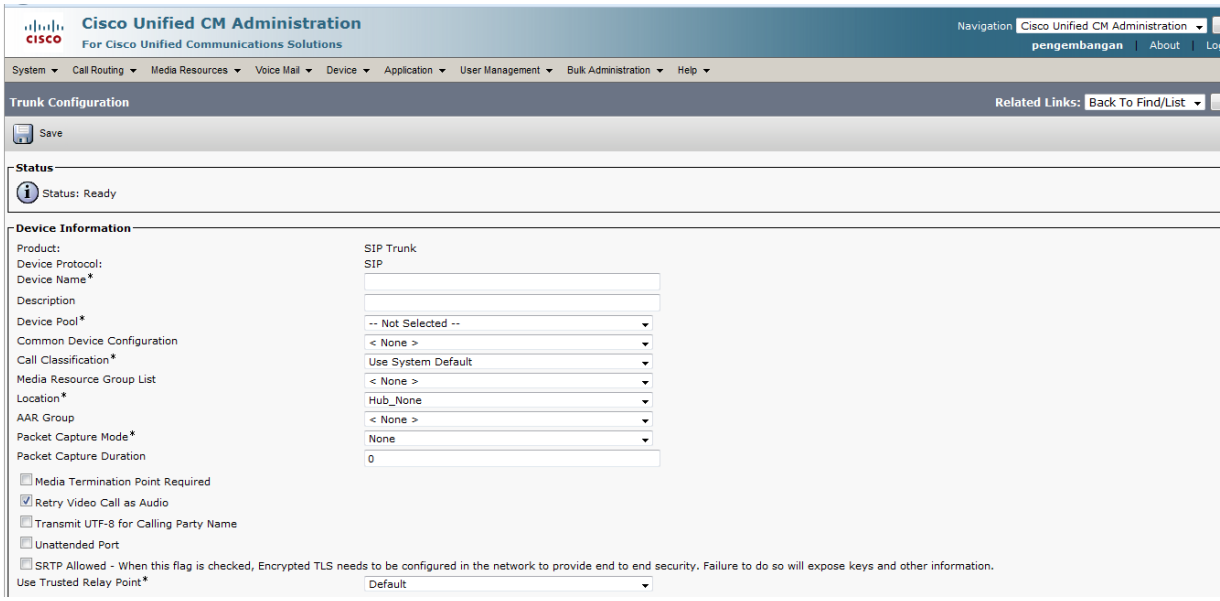


Setelah tampilan ini terbuka, lalukan **Add New** :

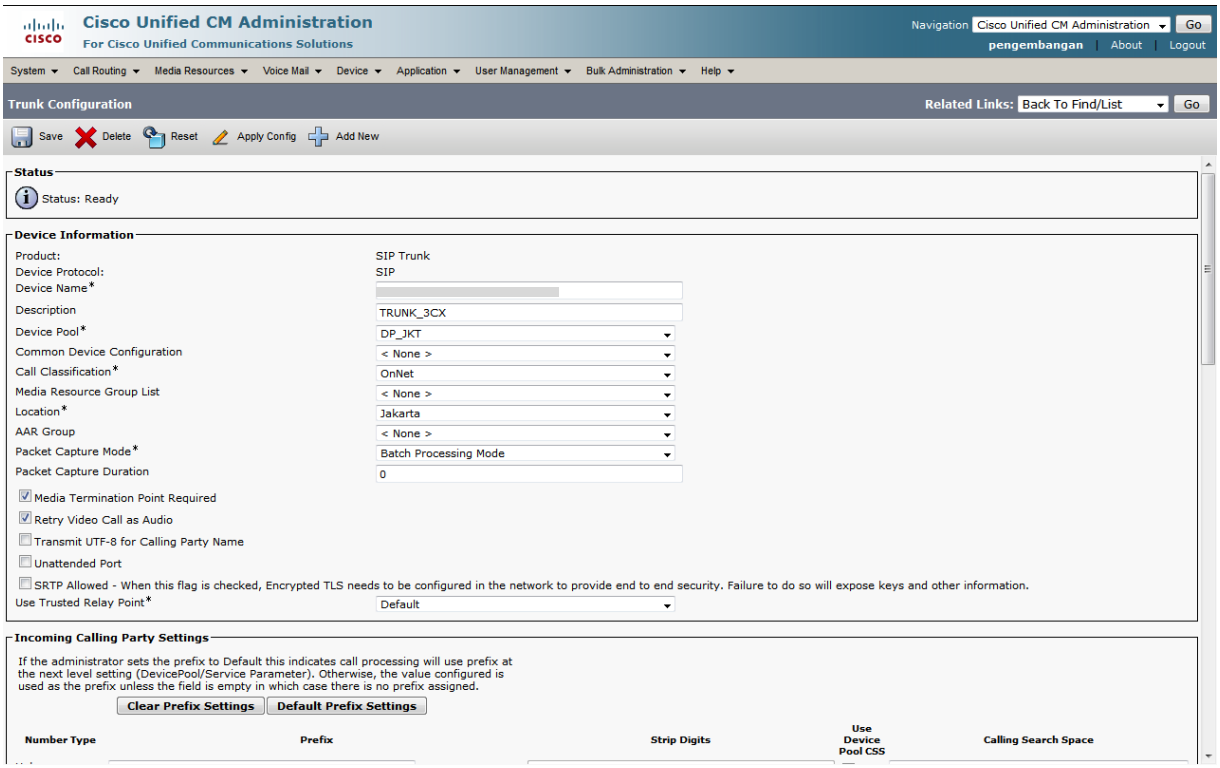


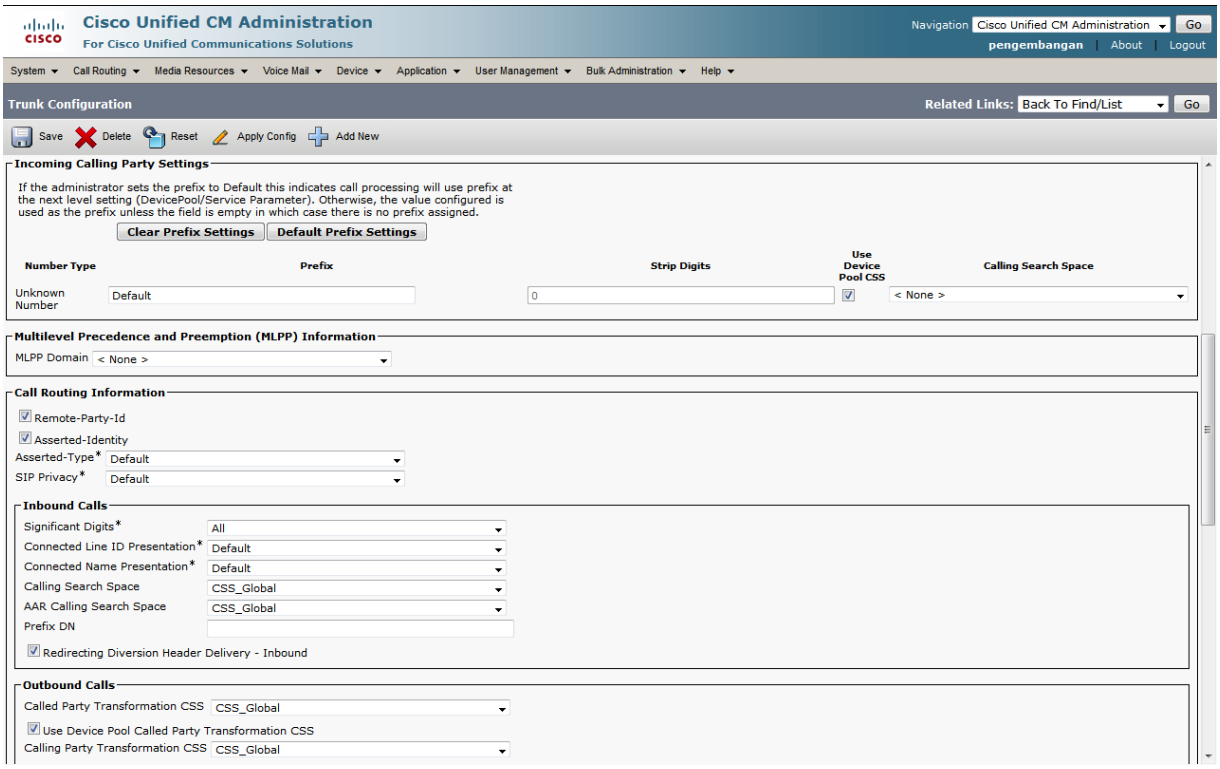
Pilih pada **Trunk Type** nya : "SIP Trunk" dan Device Protokolnya akan secara otomatis mengikuti pilihan kita pada saat memilih Trunk Type. Setelah itu pilih Next :

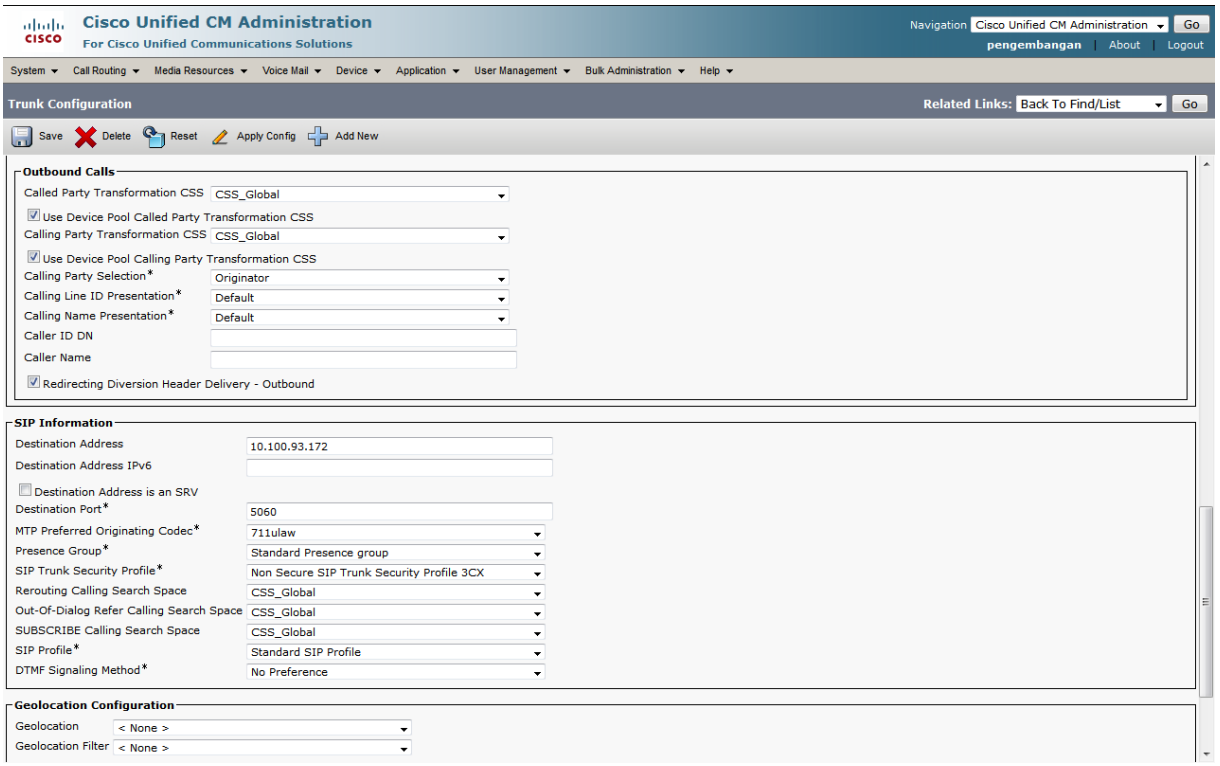


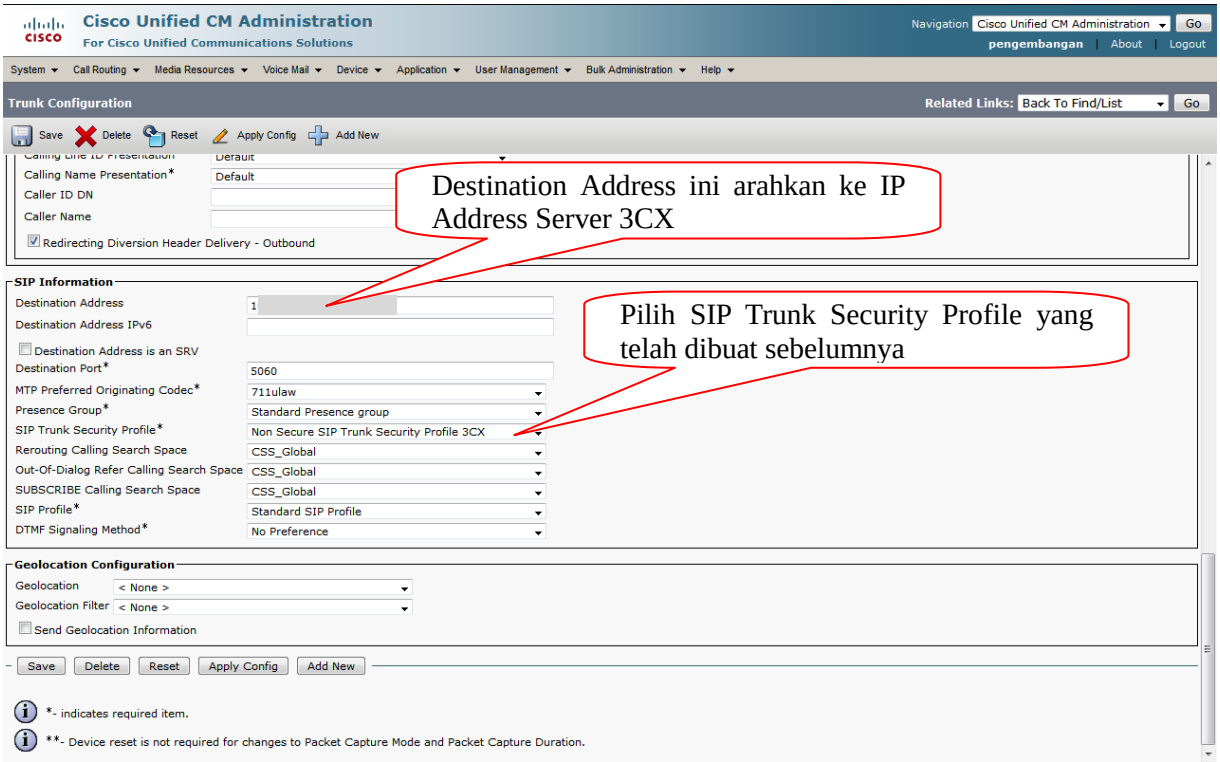


Lalu isi sesuai contoh dibawah ini :
Buat Trunk 3CX, dengan mengarahkan trunk ke IP Trunk Server 3CX :


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
Trunk Configuration
Related Links: Back To Find/List Go
Save Delete Reset Apply Config Add New
Status
Status: Ready
Device Information
Product: SIP Trunk
Device Protocol: SIP
Device Name*
Description TRUNK_3CX
Device Pool* DP_JKT
Common Device Configuration < None >
Call Classification* OnNet
Media Resource Group List < None >
Location* Jakarta
AAR Group < None >
Packet Capture Mode* Batch Processing Mode
Packet Capture Duration 0
Media Termination Point Required
Retry Video Call as Audio
Transmit UTF-8 for Calling Party Name
Unattended Port
SRTP Allowed - When this flag is checked, Encrypted TLS needs to be configured in the network to provide end to end security. Failure to do so will expose keys and other information.
Use Trusted Relay Point* Default
Incoming Calling Party Settings
If the administrator sets the prefix to Default this indicates call processing will use prefix at the next level setting (DevicePool/Service Parameter). Otherwise, the value configured is used as the prefix unless the field is empty in which case there is no prefix assigned.
Clear Prefix Settings Default Prefix Settings
Number Type Prefix Strip Digits Use Device Pool CSS Calling Search Space

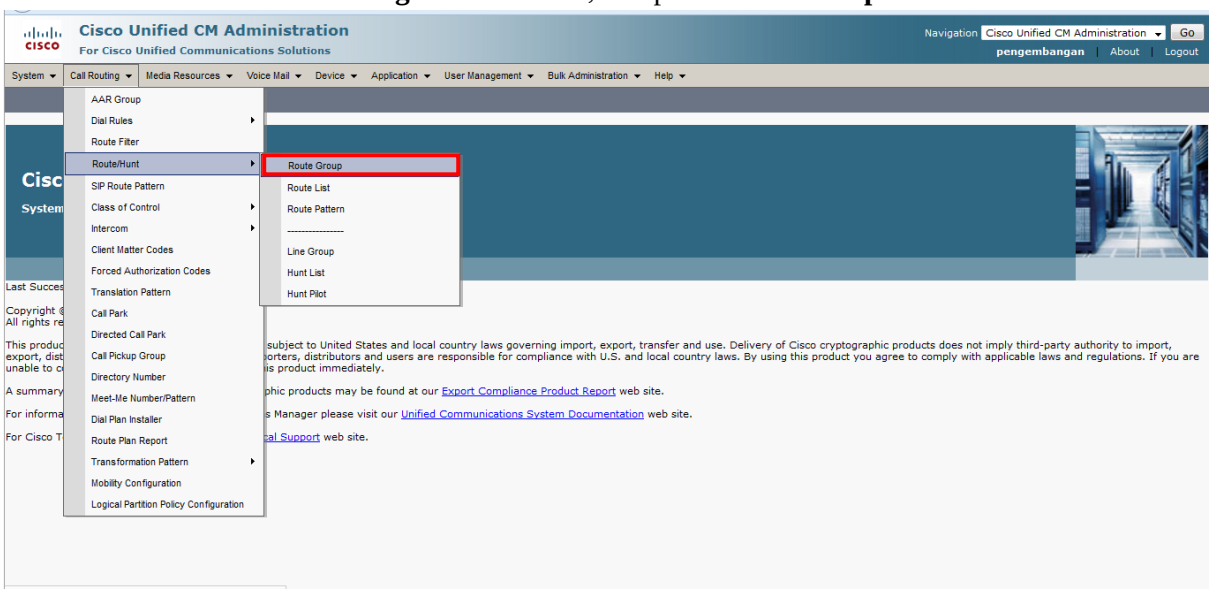

Cisco Unified CM Administration
For Cisco Unified Communications Solutions
Navigation Cisco Unified CM Administration Go
pengembangan | About | Logout
System Call Routing Media Resources Voice Mail Device Application User Management Bulk Administration Help
Trunk Configuration
Related Links: Back To Find/List Go
Save Delete Reset Apply Config Add New
Incoming Calling Party Settings
If the administrator sets the prefix to Default this indicates call processing will use prefix at the next level setting (DevicePool/Service Parameter). Otherwise, the value configured is used as the prefix unless the field is empty in which case there is no prefix assigned.
Clear Prefix Settings Default Prefix Settings
Number Type Prefix Strip Digits Use Device Pool CSS Calling Search Space
Unknown Number Default 0 < None >
Multilevel Precedence and Preemption (MLPP) Information
MLPP Domain < None >
Call Routing Information
Remote-Party-Id
Asserted-Identity
Asserted-Type* Default
SIP Privacy* Default
Inbound Calls
Significant Digits* All
Connected Line ID Presentation* Default
Connected Name Presentation* Default
Calling Search Space CSS_Global
AAR Calling Search Space CSS_Global
Prefix DN
Redirecting Diversion Header Delivery - Inbound
Outbound Calls
Called Party Transformation CSS CSS_Global
Use Device Pool Called Party Transformation CSS
Calling Party Transformation CSS CSS_Global



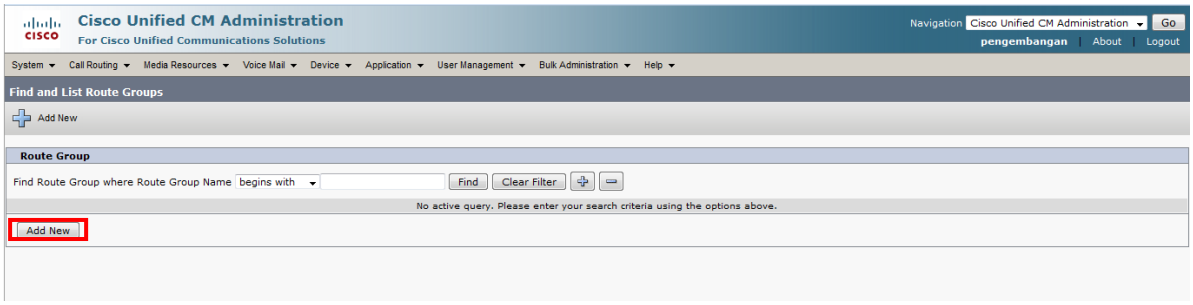


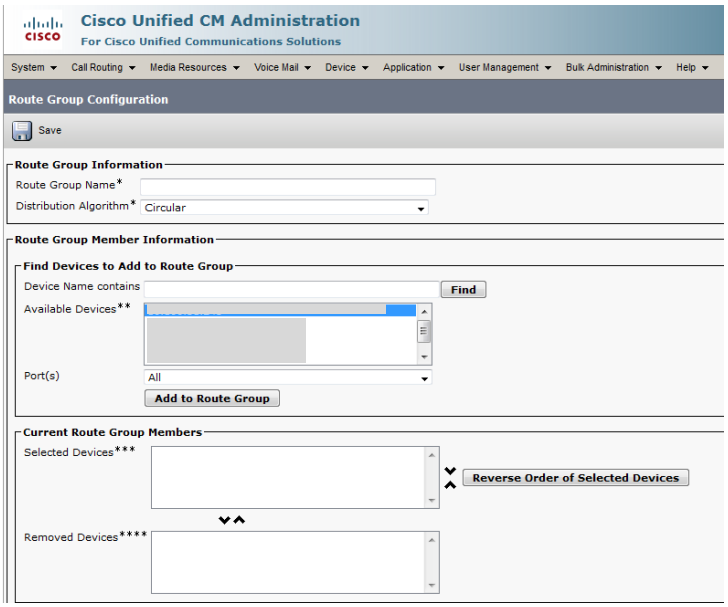
Setelah data-data selesai diisi, jangan lupa lakukan save.

2. Setelah selesei membuat konfigurasi Trunk, langkah selanjutnya adalah membuat konfigurasi pengaturan digit. Ada beberapa langkah dalam konfigurasi pengaturan digit ini, yaitu :
   a. **Route Group** yang berfungsi Route Group kita buat untuk mengarahkan pattern yang nantinya kita buat. Langkah-langkahnsya adalah sebagai berikut :
      ❖ Masuk ke Menu **Call Routing** – **Route/Hunt**, lalu pilih **Route Group :**

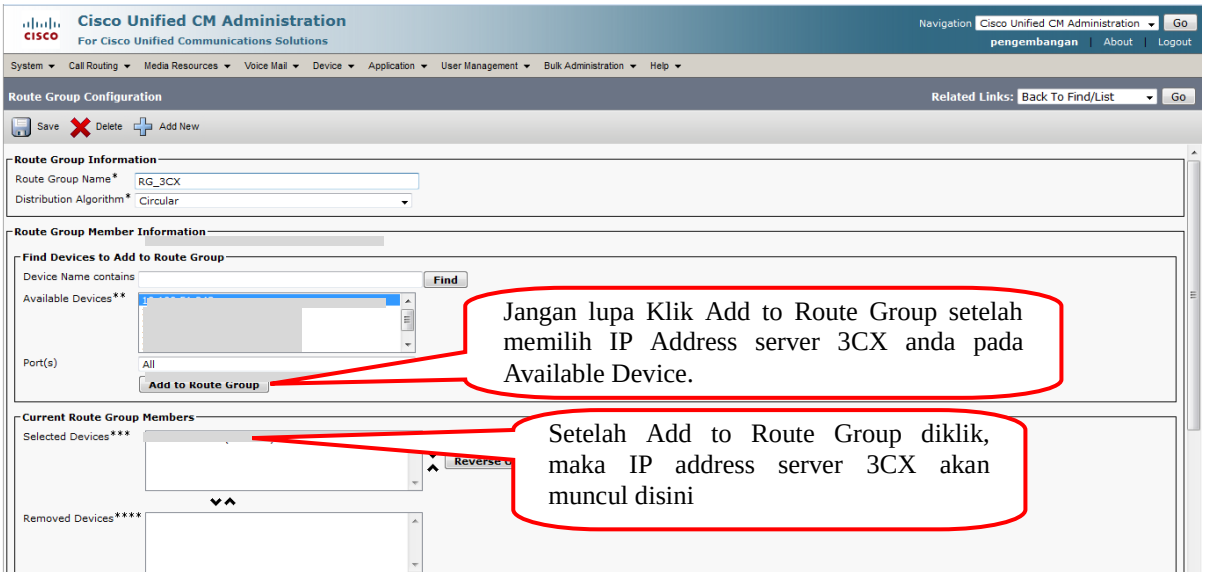


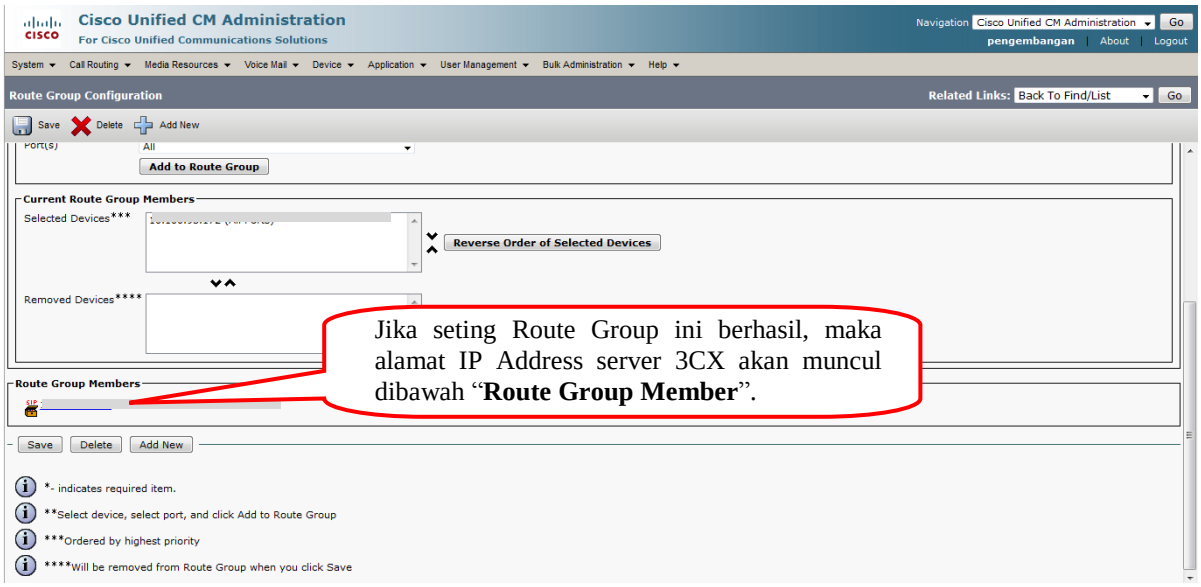
      ❖ Setelah tampilan ini terbuka, pilih Add New :





❖ Setelah tampilan diatas terbuka, isi data-datanya sesuai dengan template dibawah ini Seharusnya, jika konfigurasi Trunk kita tadi diawal berhasil, maka pada Available device akan muncul alamat IP Address server 3CX.

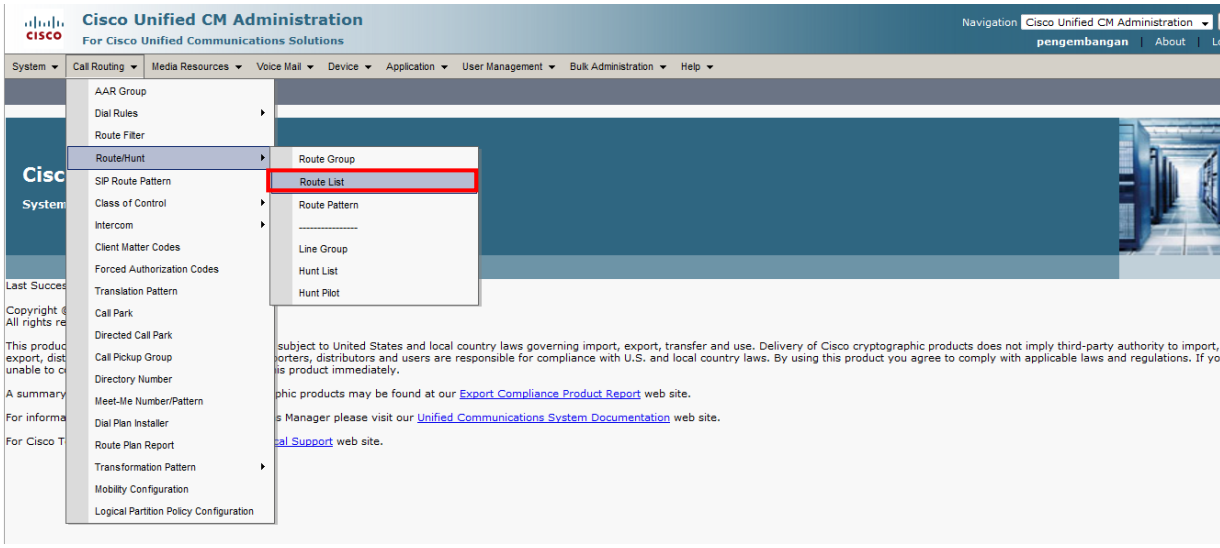




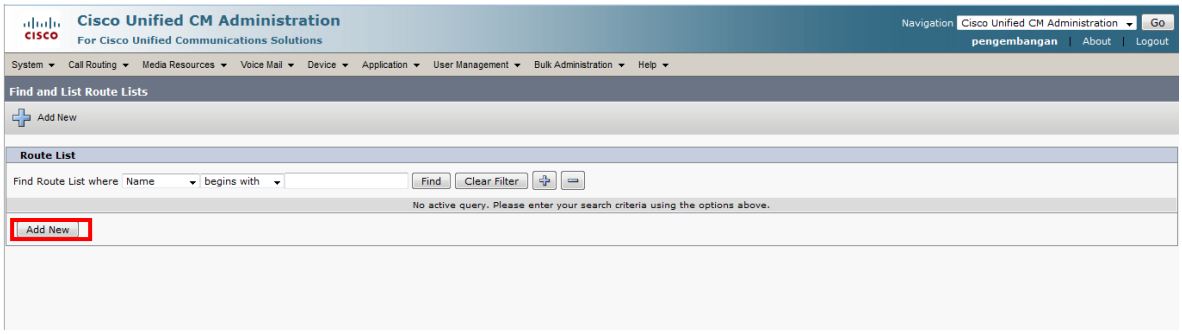
❖ Setelah selesai mengkonfigurasi Route Group, maka lalukan Save.

b. Setelah Route Group selesai dikonfigurasi, selanjutnya kita harus membuat **Route list** yang berfungsi sebagai jembatan dari Route Pattern ke Route Group. Langkah – langkahnya adalah sebagai berikut :

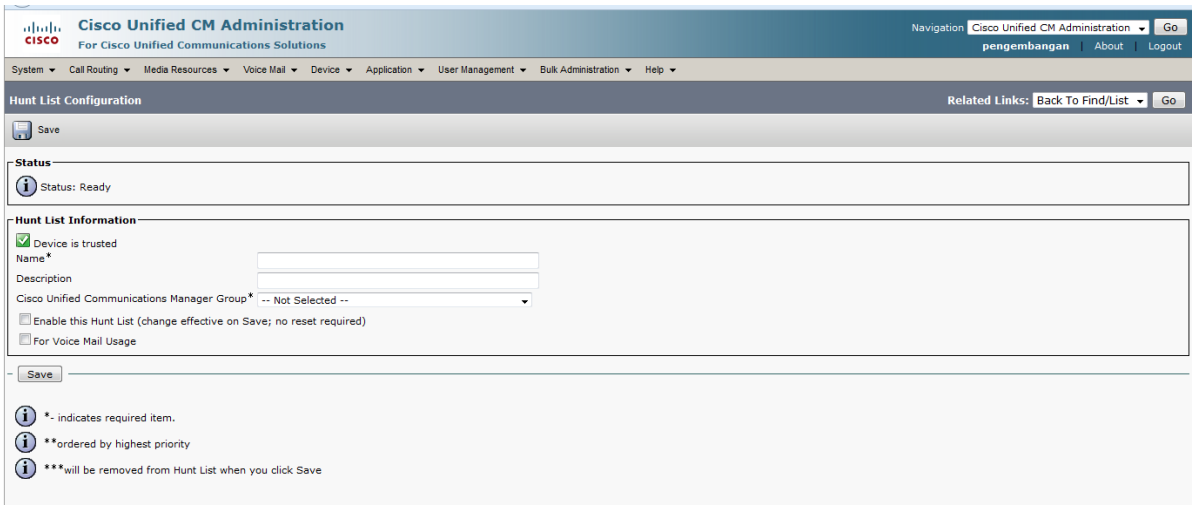
❖ Masuk ke Menu **Call Routing** – **Route/Hunt**, lalu pilih **Route List**



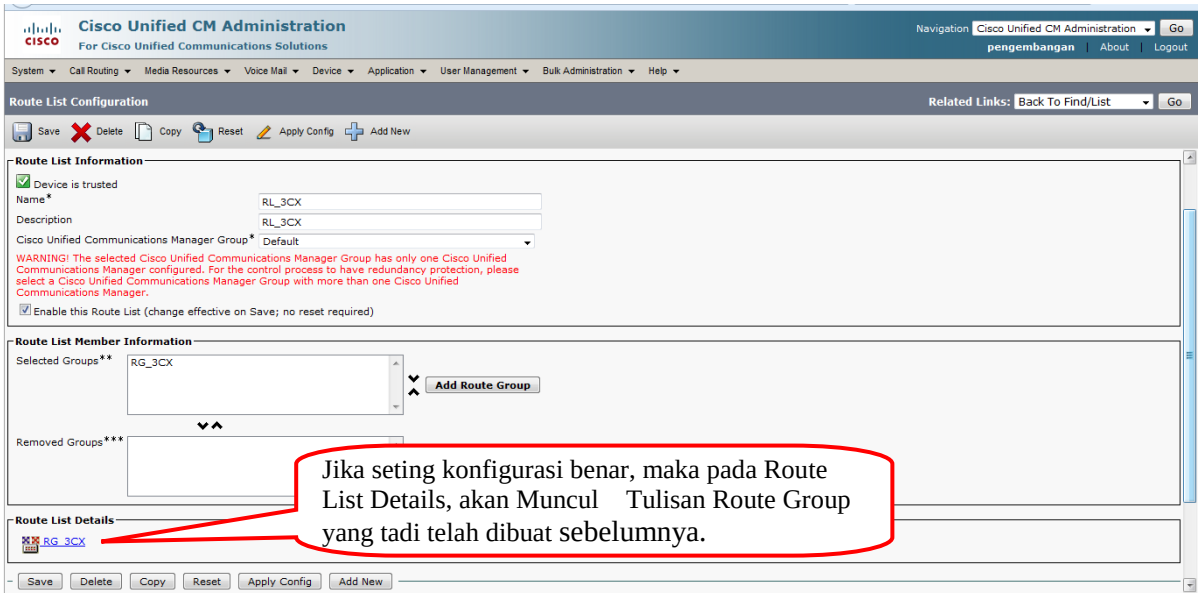
❖ Setelah tampilan dibawah terbuka, pilih **Add New** :



❖ Setelah tampilan ini terbuka, isi data-data yang dibutuhkan seperti contoh dibawah :



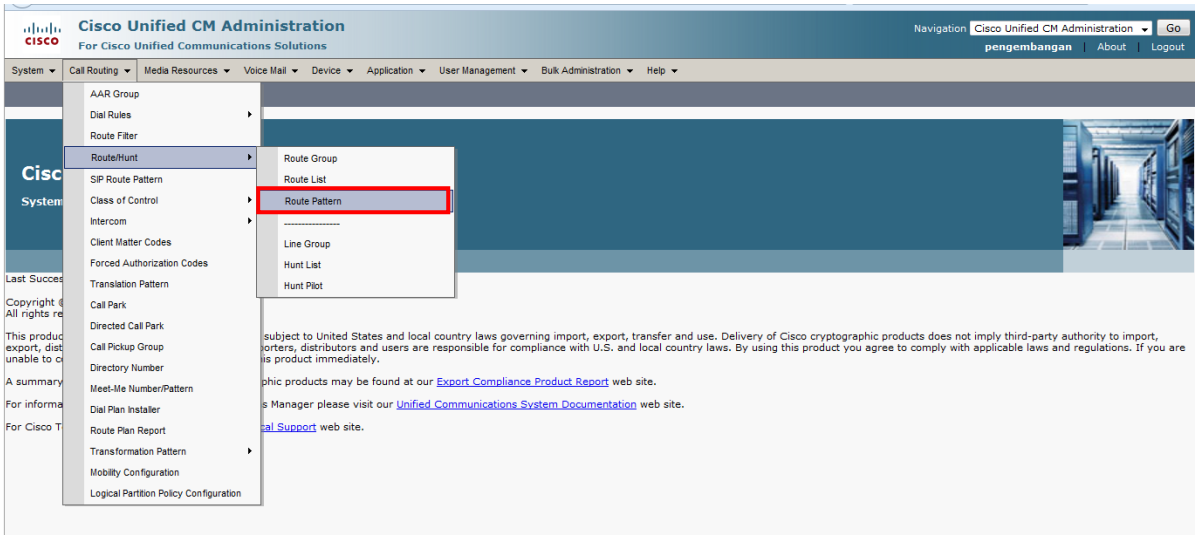
Contoh :



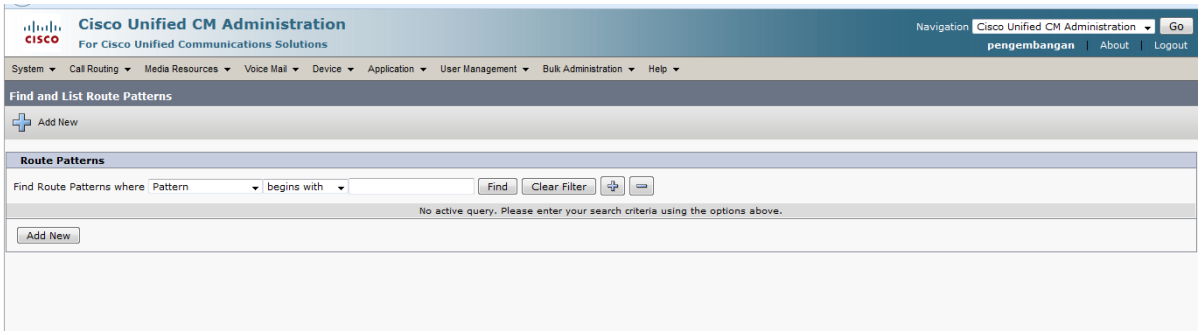
Setelah selesai mengisi data-data yang diperlukan, lakukan save.

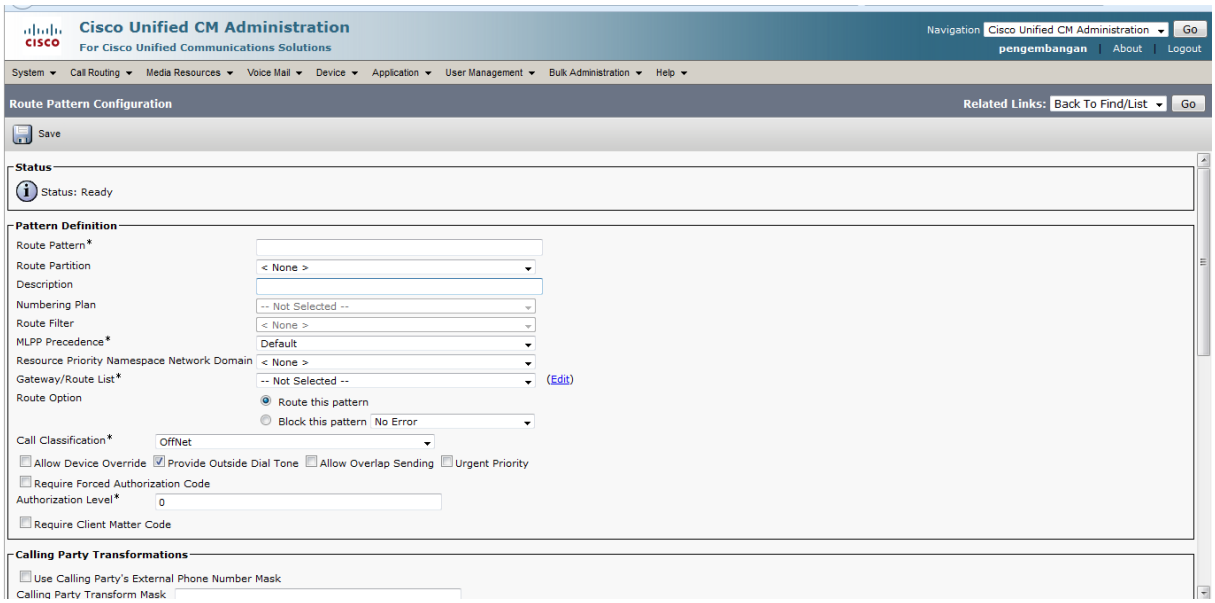
c. Setelah selesai membuat Route List, langkah selanjutnya adalah membuat **Route Pattern** yang berfungsi untuk memetakan digit yang diterima oleh CUCM. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

❖ Masuk ke Menu **Call Routing** – **Route/Hunt**, lalu pilih **Route Pattern** :

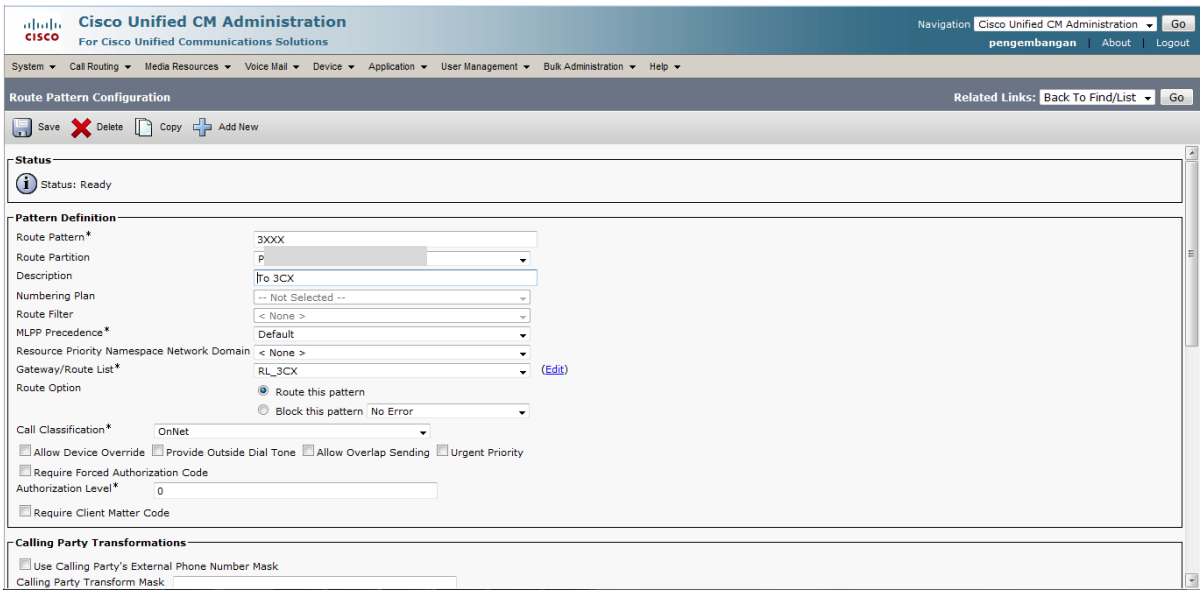


❖ Setelah tampilan dibawah ini terbuka, Pilih **Add New** kemudian isi data-data yang diperlukan sesuai dengan contoh dibawah ini :





❖ Contoh :



Route Pattern 3XXX ke Arah 3CX.

Pada Route Patternnya, isi dengan angka yang diinginkan, dalam artikel ini, penulis memilih angka 3XXX untuk route pattern ke 3CX. Setelah selesai mengisi data-data yang diperlukan, lakukan save. Dengan melakukan save, maka selesailah kita dalam mengintegrasikan 3CX dengan CUCM.

Demikianlah tutorial singkat Mengintegrasikan VoIP dengan 3CX dengan CUCM. Semua device yang menggunakan protocol SIP yang akan diintegrasikan dengan CUCM dapat merujuk ke artikel ini karena langkah-langkah pengintegrasiannya hampir sama. Mohon maaf apabila dalam penulisan artikel terdapat ketidakjelasan dan menimbulkan pertanyaan, semua karena keterbatasan penulis, insyaAllah akan berusaha belajar lagi. Semoga dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan teman-teman semua. ☺

Referensi :

http://en.wikipedia.org/wiki/H.323
http://teknonesia.com/2012/04/3cx-phone-system-voip-server-untuk-os-windows/
http://www.kajianpustaka.com/2012/10/protokol-h323.html#.Ukk4p9LrwiI

Biografi Penulis

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