

Implementasi Jaringan VoIP Uji Coba Pada Satpam di Perum KSB

Desa Sukaragam Kecamatan Serang Baru Bekasi

Implementation of a Trial VoIP Network in the Security Guards at Perum KSB

Sukaragam Village, Serang Baru District, Bekasi

M Makmun Effendi, S.Kom., M.Kom. Imsal Yunus, Amd.T., S.Kom.

¹Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa

² Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa

¹ effendiyana@pelitabangsa.ac.id, ² imsalyunus@mhs.pelitabangsa.ac.id

Abstract

Perum KSB, Sukaragam Village, Serang Baru District, Bekasi, has security guards spread across several telecommunications security areas in Perum KSB, still using PABX (Private Automatic Brach Exchange). telephone technology where every analog telephone device in the room is connected using a cable to PABX device. This of course sometimes causes problems if used for a long period of time, starting from maintenance side and inaccessibility of mobility between security guards regarding this use analog telephone device. Therefore, modern technology is needed, namely using asterisk-based VoIP (Voice over Internet Protocol) technology designed and built using Ansible AWX (Ansible Web eXecutable) tool as a server to automate every process. Communication media for analog telephone devices will be replaced by using Zoiper software as a softphone that is installed on every security guard's smartphone device.

Keywords: *VoIP, Asterisk, Softphone, Server.*

Abstrak

Perum KSB Desa Sukaragam Kecamatan Serang Baru Bekasi mempunyai Satpam yang tersebar di beberapa tempat penjagaan telekomunikasi di Perum KSB masih menggunakan PABX (Private Automatic Brach Exchange) teknologi telepon dimana setiap perangkat telepon analog yang ada di dalam pos penjagaan dihubungkan menggunakan kabel ke perangkat PABX. Hal ini tentunya terkadang menimbulkan masalah jika digunakan dalam jangka waktu lama, mulai dari sisi pemeliharaan dan tidak dapat diaksesnya mobilitas antar satpam mengenai penggunaan tersebut perangkat telepon analog. Oleh karena itu diperlukan suatu teknologi modern yaitu dengan menggunakan VoIP berbasis asterisk (Voice over Internet Protocol) teknologi yang dirancang dan dibangun menggunakan Ansible AWX (Ansible Web eXecutable) alat sebagai server untuk mengotomatisasi setiap proses. Media komunikasi untuk perangkat telepon analog akan digantikan dengan penggunaan software Zoiper sebagai softphone yang diinstal pada perangkat smartphone setiap satpam.

Kata kunci: *VoIP, Asterisk, Softphone, Server.*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informatika pada zaman sekarang ini sudah sangat maju dan sangat pesat khususnya dalam bidang interkom. Dengan perkembangan yang sangat pesat ini, semua orang yang terhubung ke jaringan mereka dapat bertukar informasi dan data antara satu orang dengan yang lain. Pada saat ini kita bisa melakukan percakapan jarak jauh dengan menggunakan telepon, yaitu dengan berkomunikasi menggunakan telepon kabel atau pun telepon genggam semua orang dapat berkomunikasi di dalamnya. Hal ini menyebabkan hadirnya teknologi pemrosesan sinyal digital yang mempunyai kemampuan modular dengan berbasis teknologi IP (Internet Protocol) yang di integrasikan antara komunikasi data dan suara. VoIP (Voice over Internet Protocol) adalah teknologi yang mampu melewati

"panggilan suara", video dan data melalui jaringan IP [1]. Kondisi saat ini, Perum KSB belum memaksimalkan penggunaan teknologi informasi dan komputer khususnya dalam jaringan interkom yang masih menggunakan telepon PABX (Private Automatic Branch Exchange) analog untuk komunikasi antar pos penjagaan dan lantai. Jaringan interkom pada Perum KSB masih dilakukan secara tradisional yaitu komunikasi antar satpam masih menggunakan telepon kabel yang hanya dapat dijangkau satpam lain yang berada dalam pos penjagaan dan tidak bisa menjangkau mobilitas antar pegawai atau satpam yang berada di luar pos penjagaan (tidak bisa wireless). Pada penelitian ini penulis akan membuat sebuah server VoIP menggunakan software Asterisk menggunakan Ansible AWX (Ansible Web eXecutable) berbasis linux pada Perum KSB, untuk membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dari segi cost, benefit dan user interface menggunakan sistem berbasis asterisk yang bersifat open-source. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun komunikasi sistem telepon berbasis teknologi VoIP di lingkungan Perum KSB secara otomatis yang berguna untuk menekan biaya operasional instansi dalam hal komunikasi dan lebih efektif dalam proses instalasi dan konfigurasi karena sistemnya berjalan secara otomatis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Perum KSB yang berada di Serang Baru Kabupten Bekasi, dengan objek penelitian pada sistem jaringan telepon yang ada pada saat ini di Perum KSB masih menerapkan teknologi PABX (Private Automatic Branch eXchange) dengan menggunakan perangkat yang bermerk Panasonic KX-TES824 dan Panasonic KX-TA616. Kemudian perangkat tersebut terhubung dengan modem internet untuk dapat bisa berkomunikasi ke jaringan luar. Adapun masalah yang dihadapi ketika menggunakan teknologi PABX (Private Automatic Branch eXchange) ini yaitu diantaranya tidak bisa terinterasi dengan perangkat lunak baik itu di smartphone maupun di perangkat di laptop ataupun komputer.

Hasil dan Pembahasan

Berikut ini merupakan hasil pengujian instalasi Asterisk VoIP pada Server Client menggunakan Ansible AWX secara automation pada Server Controller dan hasil pengujian terhadap pengguna ketika melakukan panggilan telepon ke sesama pengguna yang lainnya menggunakan server VoIP Asterisk yang telah dibuat secara automation akan dibahas pada bab ini :

1. Pengujian proses automation instalasi server VoIP asterisk di Server Controller menggunakan Ansible AWX

```

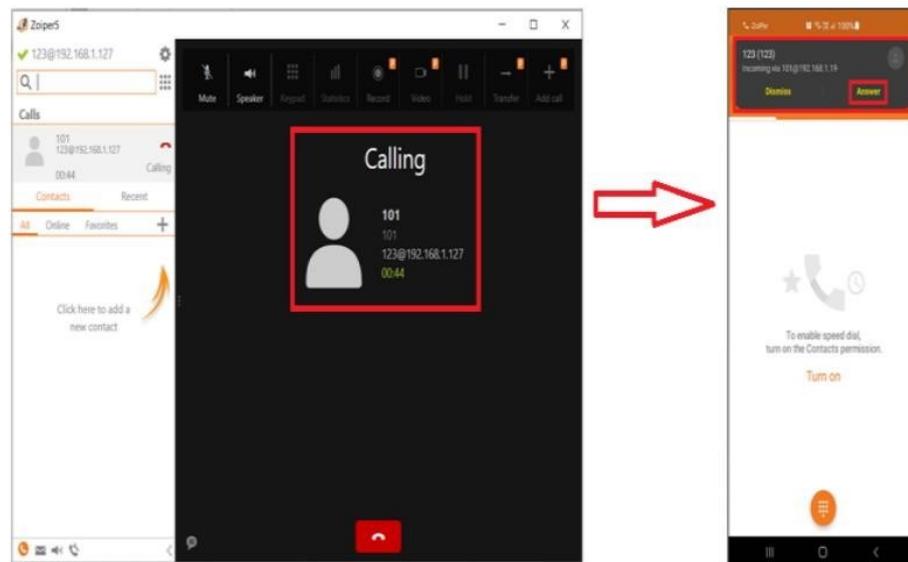
VoIP_Installation
+
0 SSH password:
1 [WARNING]: While constructing a mapping from
2 /tmp/burap_378_wp58xmuj/awx_378_7bz9he_2/project/asterisk.yml, line 12, column
3 9, found a duplicate dict key (path). Using last defined value only.
4
5 PLAY [all] ***** 23:41:37
6
7 TASK [Gathering Facts] ***** 23:41:37
8 ok: [192.168.1.127] => 1
9
10 TASK [Install server asterisk] ***** 23:41:39
11 changed: [192.168.1.127] => 2
12
13 TASK [Hapus file default file sip.conf & extensions.conf] ***** 23:41:56
14 changed: [192.168.1.127] => 3
15
16 TASK [Download file custom sip.conf & extensions.conf] ***** 23:41:57
17 changed: [192.168.1.127] => 4
18
19 TASK [Copy file sip.conf ke folder asterisk] ***** 23:41:58
20 changed: [192.168.1.127] => 5
21
22 TASK [Copy file extensions.conf ke folder asterisk] ***** 23:41:59
23 changed: [192.168.1.127] => 6
24
25 TASK [Restart asterisk] ***** 23:42:00
26 changed: [192.168.1.127] => 7
27
28 PLAY RECAP ***** 23:42:02
29 192.168.1.127 : ok=7 changed=6 unreachable=0 failed=0 skipped=0 rescued=0 ignored=0

```

Gambar 1 Proses Automation Instalasi Asterisk Pada Ansible AWX

Pada pengujian instalasi asterisk VoIP dapat dilihat berhasil yaitu dengan ditandai warna hijau disamping tulisan VoIP_Installation menunjukan bahwa automation telah berhasil dilakukan. Kemudian apabila automation tidak berhasil akan ditandai dengan warna merah. Untuk proses automation dapat dilihat dari setiap proses nomornya yaitu mulai dari nomor satu sampai nomor tujuh yang akan menampilkan keterangan yang telah dilakukan oleh ansible AWX.

2. Pengujian ketika melakukan panggilan antar pengguna menggunakan Zoiper



Gambar 2 Tampilan Panggilan Pada Aplikasi Zoiper

Tabel

Pada pengujian tersebut terlihat berhasil untuk melakukan panggilan ke sesama antar pengguna jaringan interkom menggunakan aplikasi zoiper. Berikut dibawah tabel pengujian terhadap user untuk melakukan panggilan ke sesama antar pengguna dengan menggunakan aplikasi zoiper :

Tabel 1 Pengujian Panggilan Antar Nomor Ekstension

No	Panggilan Keluar	Panggilan Masuk	Hasil Pengujian
1	Ext. 101	Ext. 103	Berhasil
2	Ext. 102	Ext. 102	Berhasil
3	Ext. 103	Ext. 101	Berhasil

Kesimpulan

Ansible AWX dapat mengotomatiskan / mengelola server dan mampu juga untuk bisa melakukan monitoring terhadap user yang aktif maupun yang tidak aktif menggunakan script dari bahasa pemograman yaml. Dengan menggunakan ansible AWX pada server VoIP berbasis asterisk ini diharapkan sebagai solusi infrastruktur jaringan interkom yang modern, meminimalisirkan kesalahan pada sistem di server VoIP asterisk.

Daftar Rujukan

- [1] M. Muntahanah, R. Toyib, and I. Wardiman, "Implementasi Voice Over Internet Protocol (VOIP) Berbasis Linux (Studi Kasus SMK Negeri 03 Bengkulu)," Pseudocode, vol. 7, no. 1, pp. 41–50, 2020, doi: 10.33369/pseudocode.7.1.41-50.
- [2] M. S. Abrar and R. Rudy, "Implementasi dan Analisa Kinerja VOIP Server Pada Jaringan Wireless LAN Menggunakan Smartphone," Elektr. Borneo, vol. 5, no. 1, pp. 1–5, 2019, doi: 10.35334/jeb.v5i1.587.

- [3] I. Prayoga and W. Kurniawan, "Pengembangan Server Voip Berbasis Asterisk Dan Shorewal Menggunakan Metode Network Development Life Cycle," *J. Satya Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 59–66, 2020, [Online]. Available: [https://teknik.usni.ac.id/jurnal/Wawan Kurniawan.pdf](https://teknik.usni.ac.id/jurnal/Wawan%20Kurniawan.pdf)
- [4] E. A. Z. Hamidi, M. R. Effendi, and H. W. Widodo, "Prototipe Layanan VoIP Pada Jaringan OpenFlow," *TELKA - Telekomun. Elektron. Komputasi dan Kontrol*, vol. 4, no. 1, pp. 33–42, 2018, doi: 10.15575/telka.v4n1.33-42.
- [5] Y. Pratama, "Sistem Terdistribusi.pdf." Ahlimedia Press, Kota Malang, 2021.