

Penerapan Voip di Depnakertrans

Septina Nurhayati¹, Supriyadi², Iksan Nurhadi³,

I Wayan S. Wicaksana⁴, Djuharsa⁵

^{1,2,3}Univ.Gunadarma & Depnakertrans,

⁴Univ. Gunadarma, ⁵Depnakertrans

^{1,2,3,5}{septina,supriyadi,iksan,djuharsa}@nakertrans.go.id,

⁴iwayan@staff.gunadarma.ac.id

Ringkasan

Teknologi komunikasi yang sedang berkembang adalah teknologi konvergensi VoIP. Implementasi VoIP Depnakertrans menggunakan VoIP Gateway antar Kantor Kalibata dan Kantor Gatot Subroto dengan tujuan untuk menekan biaya pulsa telepon. Pada paper ini akan mendiskusikan tentang penerapan VoIP di Depnakertrans.

Kata kunci : Depnakertrans, penerapan, VoIP

1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perkembangan yang sangat pesat dalam berkomunikasi mendorong minat masyarakat beralih ke teknologi komunikasi yang lain yaitu ke arah konvergensi seperti VoIP, begitu juga keinginan Depnakertrans khususnya Badan Penelitian, Pengembangan dan Informasi yang menerapkan teknologi VoIP (Voice over Internet Protocol). VoIP merupakan telephone internet yang ber-

operasi pada jaringan komputer berbasis internet dengan protocol TCP/IP dan merupakan teknologi yang mampu melewatkan trafik suara, video dan data yang berbentuk paket melalui jaringan IP. Jaringan IP sendiri adalah merupakan jaringan komunikasi data yang berbasis packet-switch, jadi dalam bertelpon menggunakan jaringan IP atau Internet. Proses komunikasi dari VoIP berupa pemaketan suara "analog" dari handset telephone, dimana suara itu didigitalisasi, dimampatkan/dikompresi, dikirim dalam paket - paket pendek melalui jaringan, lalu didecode dan direkonstruksi agar kembali menjadi sinyal suara.[6]

Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi mempunyai Kantor Pusat di Gatot Subroto dan beberapa kantor cabang Kalibata, Hiperkes, Pusdiklat Kp. Makasar, Cikoko dan Kantor Dinas/Daerah. Komunikasi antar cabang pada mulanya menggunakan sambungan telepon tetap (PSTN), akibatnya beban biaya telephone tinggi. Seperti telah disebutkan bahwa saat ini telah berkembang teknologi lain ke arah konvergensi yaitu VoIP. Komunikasi antar cabang

perlu dilakukan dalam rangka melaksanakan pelayanan dan penyajian data/informasi ketenagakerjaan dan ketransmigrasian memerlukan banyak sekali biaya untuk operasional telephone.

Permasalahan yang timbul bila komunikasi dilakukan dengan menggunakan PSTN memerlukan banyak sekali biaya untuk operasional telephone. Sehingga topik penelitian ini adalah mencari solusi terbaik untuk mengatasinya yaitu dengan bertelephone menggunakan teknologi komunikasi VoIP. Tapi perlu dievaluasi apakah sudah tepat dan sesuai menggunakan VoIP dengan permasalahan yang dihadapi dan teknologi yang digunakan.

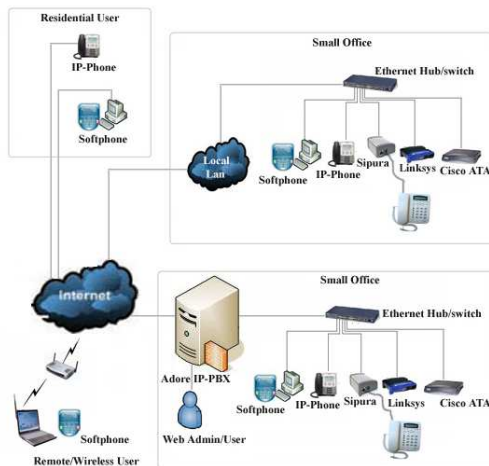
1.2 Pengantar VoIP

Sebagai langkah awal akan dijelaskan beberapa dasar mengenai VoIP sebagai berikut [5]:

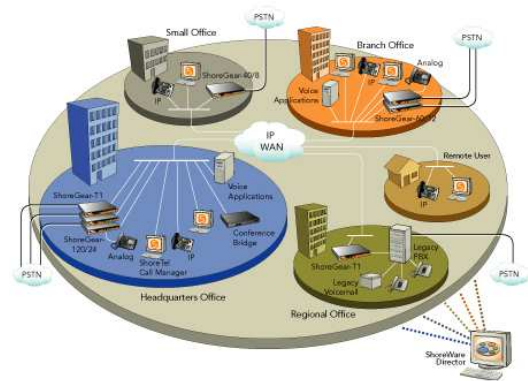
- **Definisi VoIP.** VoIP merupakan telephone internet yang beroperasi pada jaringan komputer berbasis internet dengan protocol TCP/IP dan merupakan teknologi yang mampu melewatkan trafik suara, video dan data yang berbentuk paket melalui jaringan IP.[6]
- **Konfigurasi VoIP.** Konfigurasi VoIP yang ada di Depnakertrans menghubungkan kantor Kalibata dan Gatot Subroto menggunakan VoIP Gateway. Dari Handset/telepon biasa dihubungkan ke VoIP Gateway di Kalibata ke Gatot Subroto melalui Router melewati jaringan Leased Line yang sudah ada.
- **Keuntungan/kelebihan VoIP.** Seperti telah disebutkan sebelumnya VoIP merupakan telephone internet yang beroperasi pada jaringan komputer berbasis internet, sehingga operasionalisasi Voip yang ada dengan memanfaatkan /menggunakan jaringan yang sudah ada/jaringan Leased Line.
- **Kekurangan/keterbatasan VoIP.** VoIP yang ada di Depnakertrans masih sangat sederhana karena menyesuaikan dengan dana yang ada. Peralatan yang ada juga sederhana masih menggunakan handset telepon biasa yang dihubungkan ke VoIP Gateway. Handset yang digunakan handset telepon biasa bukan khusus IP Phone juga PBX yang digunakan bukan IP PBX. Penerapan VoIP di Depnakertrans antar kedua kantor Kalibata dan Gatot Subroto bertujuan memotivasi pengembangan VoIP selanjutnya.
- **Alternatif VoIP.** VoIP merupakan teknologi komunikasi yang sedang berkembang saat ini. Banyak layanan aplikasi VoIP digunakan berkomunikasi secara gratis melalui komputer atau melakukan panggilan murah dari komputer ke telepon. Ada satu sistem yang memungkinkan kita untuk bertelepon gratis dengan siapa saja di seluruh dunia, contohnya Skype, begitu juga Voip Rakyat, Voip Merdeka. Selain itu dapat difungsikan sebagai messenger, media konferensi, atau alat untuk berkirim file. Tetapi banyak kendala dalam menjalankan layanan aplikasi VoIP gratis seperti ini, karena banyak pengguna yang akses. Yang men-

jadi pertanyaan, VoIP yang bagaimana yang akan diterapkan di sini? Karena banyak sekali teknologi VoIP yang ada dan sedang berkembang saat ini. [7]

Arsitektur dari VoIP sangat beragam [3, 4], yang utama pada VoIP adalah ketergantungan pada jaringan komputer karena pemakaian bandwidth dari Internet. Secara sederhana sebuah jaringan VoIP dapat dilihat pada gambar 1. Arsitektur ini terdiri dari komponen jaringan komputer umum yang ditunjang dengan IP-PABX sebagai jantungnya dan untuk di client dapat menggunakan komputer ataupun IP-Phone. Pada komputer menggunakan software yang mensimulasikan IP-Phone seperti softphone. Dari gambar 1 terlihat bahwa jaringan komputer merupakan jalur utama untuk percakapan tanpa melalui jaringan telkom konvensional. Gambar 1 dapat diperluas untuk hubungan antar gedung yang lebih rumit seperti disajikan pada gambar 2



Gambar 1: Arsitektur Dasar VoIP, [www.adoreinfotech.com]



Gambar 2: Arsitektur VoIP Antar Gedung [www.voipplus.com]

2 Penerapan VoIP

VoIP memungkinkan panggilan telepon baik lokal atau jarak jauh melalui internet dengan biaya makin hemat antar kantor cabang. VoIP seperti telepon biasa, tapi koneksi internet broadband. Berperan layaknya telepon tradisional namun berbiaya jauh dibawahnya. Beragam ukuran bisnis baik menengah atau hingga raksasa adalah sasaran tepat untuk bagi teknologi VoIP dibandingkan memulai teknologi telepon analog yang makin usang.[1]

Banyak pilihan bentuk layanan aplikasi VoIP yang ada. Seperti telah dijelaskan sebelumnya, VoIP yang telah dan masih diujicobakan di Depnakertrans disesuaikan dengan kebutuhan dan dana yang tersedia dan masih terbatas pada kantor Gatot Subroto dan kantor Kalibata dengan memanfaatkan jaringan Leased Line menggunakan VoIP Gateway (Gatekeeper) dan handset telephone biasa.

Mengacu kepada paper dari Mark, Paul dan David [2, 7, 1] maka untuk langkah

penerapan di Depnakertrans akan mengacu kepada 10 tahapan yang meliputi :

1. Membuat persamaan persepsi antar berbagai bagian seperti telekomunikasi, jaringan komputer, budget, pendanaan, support dan juga bisnis partner. Karena kesuksesan penerapan VoIP adalah sangat tergantung kerja sama antar berbagai bidang. Tujuannya adalah untuk menyamakan persepsi akan kegiatan dan pemanfaatannya dan juga bagaimana dapat melakukan nilai tambah pada sistem komputer beserta penghematan pada sistem komunikasi suara.
2. Melakukan survei secara meluas dan mendalam untuk mengetahui kapabilitas saat ini dan juga kebutuhan mendatang. Pemilihan vendor yang sesuai juga perlu dipelajari dengan seksama, karena solusinya adalah solusi gabungan jaringan komputer dan suara. Dimana juga perlu dilihat adalah kemampuan menghadapi perkembangan kearah konferensi video, sensor, komunikasi bergerak dan sebagainya.
3. Mempertimbangkan bagaimana VoIP akan diterapkan pada sebuah organisasi. Pertimbangan utama adalah kesamaan tujuan yang hendak dicapai. Beberapa tujuan atau keuntungan yang didapat dengan pemanfaatan VoIP bisa beragam seperti:
 - Efisiensi dalam menghadapi geografi yang tersebar
 - Mudah melakukan pengembangan, koordinasi dan penyebaran dari pusat layanan.
 - Mendukung pekerja yang bersifat remot atau bergerak.
 - Dapat meningkatkan pelayanan kepada pelanggan.
4. Melakukan audit terhadap jaringan komputer terutama terhadap unjuk kerja dari bandwidth. Karena penggunaan VoIP akan memakan bandwidth dari jaringan komputer. Sehingga dapat disempurnakan terlebih dahulu dasar dari jaringan komputernya.
5. Mematangkan pencarian bagaimana dan dimana akan menerapkan aplikasi atau solusi VoIP pada sebuah organisasi. Karena modelnya bisa bertahap atau total secara keseluruhan. Sehingga pelaksanaan bisa saja terjadi bukan satu tahun, tapi beberapa tahun dalam beberapa proyek yang berkesinambungan dan terencana.
6. Jika telah berhasil menentukan bagaimana dan dimana, langkah berikutnya adalah menentukan model evaluasi dari perencanaan tersebut.
7. Mengembangkan perencanaan secara detail dan perancangan dalam kegiatan implementasi. Tujuan utama dari langkah ini adalah untuk menyesuaikan kegiatan dan prioritas terhadap batasan waktu dan juga melihat sumber daya yang tersedia dan diperlukan dalam implementasi.
8. Dari langkah di atas maka untuk kesuksesan, komitmen anggaran dan sumber daya perlu disiapkan sesuai dengan yang dibutuhkan.

9. Pada umumnya ketersediaan anggaran dan sumber daya selalu lebih rendah dari yang dibutuhkan, selain itu kebutuhan ataupun teknologi bergerak terus. Sehingga penyesuaian sangat perlu disiapkan dari awal untuk menghadapi kondisi ini.
10. Kesempurnaan dari penyesuaian sangat perlu ditunjang dengan umpan balik dari berbagai pihak. Umpan balik ini akan sangat penting terutama dari sisi komitmen pendukung pekerjaan.

Dari langkah-langkah di atas, Depnakertrans belum bisa memenuhi secara lengkap. Pengembangan dan penerapan VoIP masih didasarkan pada kebutuhan sesaat dan bersifat uji coba dari teknologi VoIP. Pada saat ini (2007) penerapan relatif masih sederhana untuk menyambungkan beberapa nomor extension PABX di kantor Gatot Subroto dan Kalibata. Model yang digunakan adalah merupakan interface yang menjembatani antara PABX konvensional ke PABX konvensional. Jadi belum dibuat sebuah IP-PABX yang sebenarnya.

Hasil analisis pada 2007 dapat digunakan untuk mengevaluasi pemanfaatan dari VoIP terutama dilihat tingkat penghematan pemakaian pulsa telpon PSTN antar dua kantor Nakertrans. Apakah cukup seimbang antara investasi VoIP dengan biaya telpon konvensional. Pada saat paper ini dibuat belum bisa dianalisis sebab penerapan baru berjalan 1 bulan. Hasil dapat diperoleh diperkirakan pada pertengahan 2008.

3 Kesimpulan

Dari hasil analisa beberapa VoIP yang ada dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan VoIP dengan menggunakan VoIP Gateway atau istilahnya Gatekeeper yang menghubungkan kedua kantor Gatot Subroto dan kantor Kalibata sudah dapat berfungsi dari beberapa titik. Walaupun langkah penerapannya belum mengikuti secara sempurna langkah-langkah secara teoritis.

Tujuan utama penerapan VoIP di Nakertrans adalah diprioritaskan untuk penghematan, pada saat ini belum dapat ditarik kesimpulan karena belum tersedia data yang memadai.

Pustaka

- [1] David H. Yedwab. An 11-step program for successful enterprise VoIP implementation: Part 2, 11 June 2004. accessed Oct 20, 2007.
- [2] Mark A. Miller. The Implementing VoIP Network. White paper, DigiNet Co., August 2005. accessed Nov 01, 2007.
- [3] none. Common VoIP Architecture. David H. Yedwab, 2003. accessed Nov 1, 2007.
- [4] none. VoIP Architecture. http://www.voipnow.org/2005/10/voip_architectu.html, 6 October 2005. accessed Oct 30, 2007.
- [5] none. Understanding VoIP. http://www.packetizer.com/voip/papers/understanding_voip/voip_introduction.html, 2007. accessed Nov 5, 2007.

- [6] Onno W. Purbo. VoIP Cikal Bakal Telekom Rakyat, Maret 2007.
- [7] Paul Desmond. The good, bad and ugly of a VoIP implementation. <http://www.networkworld.com/news/2006/112006-golds-gym-voip.html?page=1>, 6 November 2006. accessed Oct 25, 2007.