

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Call Center

Call Center didefinisikan sebagai sebuah lingkungan kerja yang bisnis utamanya adalah berhubungan langsung dengan telepon dan secara simultan menggunakan *Display Screen Equipment* (DSE). Hal ini termasuk bagian dari perusahaan yang didedikasikan pada aktifitas *Call Center* seperti jalur *internal help* pada perusahaan (Health and Safety Executive, 2006).

Call Handler (biasa juga dikenal sebagai *customer service advisor/agent/associate*) didefinisikan sebagai individu yang pekerjaannya memerlukan proporsi waktu kerja yang signifikan dalam merespon telepon pada pesawat telepon sambil secara simultan menggunakan *Display Screen Equipment* (DSE) (Health and Safety Executive, 2006). *Call Handler* atau biasa disebut Staf *Call Center* atau *agent* dilatih untuk belajar merepresentasikan bisnis perusahaan. Mereka bergantung pada komputer untuk mengakses *account* nasabah. *Call Center* menggunakan teknologi akses *real-time* ke database nasabah dan sistem inventori perusahaan.

Call Center adalah seperangkat sumber daya (seperti manusia, komputer, dan peralatan telekomunikasi) yang memberikan pelayanan melalui media informasi (Koole dan Mandelbaum, 2001). *Call Center* menyediakan satu titik kontak kepada nasabah dengan maksud menampung seluruh permasalahan,

menyelesaikan masalah, dan menyampaikan permasalahan mereka kepada operator (Gonzalez *et all*, 2001). Ini berarti bahwa *Call Center* berperan penting dalam suatu perusahaan.

Dibanding layanan konvensional *service point*, *Call Center* memberikan layanan yang efisien dan efektif. Disebut efisien karena hanya perlu membangun satu gedung layanan yang bisa mengurangi beban, jumlah petugas *service point*, dan optimalisasi gedung *service point*. Disebut efektif karena komunikasi antara nasabah dengan perusahaan menjadi lebih cepat. Tidak perlu ada tiket antrean dan tatapan muka. Tidak perlu ada basa-basi yang memperbesar waktu layanan.

Call Center juga memberikan nilai tambah bagi perusahaan. Nilai tambah itu berupa evaluasi secara langsung terhadap kinerja perusahaan. Evaluasi ini diperoleh dari data masukan nasabah yang telah diartikulasikan oleh *software Call Center*. *Call Center* juga dapat merekam keluhan serta permintaan nasabah.

Call Center memberi akses yang terintegrasi terhadap seluruh *stakeholder* perusahaan. Pimpinan perusahaan dapat menjadikan *Call Center* sebagai alat laporan performansi perusahaan. Laporan performansi ini dapat dijadikan strategi dalam meraih calon nasabah dan posisi perusahaan di lingkungan perusahaan sejenis.

Pembangunan *Call Center* menjadi hal yang penting terutama bagi perusahaan yang memiliki nasabah individu. Salah satu jenis perusahaan yang memiliki nasabah individu adalah perusahaan perbankan. Untuk perusahaan perbankan, *Call Center* menjadi hal yang mutlak karena selain memiliki nasabah individu dan nasabah korporat, juga memiliki persaingan yang ketat terhadap perusahaan perbankan lainnya.

Adapun layanan *Call Center* yang dapat dinikmati nasabah saat ini diantaranya adalah:

- Informasi rekening (informasi saldo, informasi mutasi, informasi pembayaran)
- Layanan transaksi (transfer antar rekening)
- Layanan kartu kredit
- Informasi umum perbankan (kurs, suku bunga, lokasi ATM)
- Penanganan keluhan nasabah
- Info dan layanan saham, dana reksa
- Pembelian pulsa isi ulang
- Pembayaran tagihan: listrik, air, pulsa telepon/telepon selular, asuransi, dan lain-lain (tergantung layanan yang disediakan Bank yang bersangkutan)
- Dan lain-lain.

Pemilihan layanan yang diberikan perbankan kepada nasabah tergantung skala prioritas perusahaan perbankan. Artinya perusahaan perbankan akan membuka suatu layanan berdasarkan pertimbangan manajemen perusahaan.

Saat ini *Call Center* telah menjadi *full-multimedia*, terakses ke web, dan menjadi *virtual customer contact center*. Dewasa ini *Call Center* sedang bergerak menuju (Hawkins *et al*, 2001):

- *Corporate e-business* (misal usaha berkala besar baik dalam penjualan, pasar, distribusi, dan jasa)
- *Internet Service (VOIP & Web)*
- *Blended Media (Fax, email, phone, internet, webchat)*

- Peningkatan produktifitas (*Unified Messaging, Telecommuting*)
- *Advance Technology (Voice Recognition, Biometrics)*

2.2 Teknologi Call Center

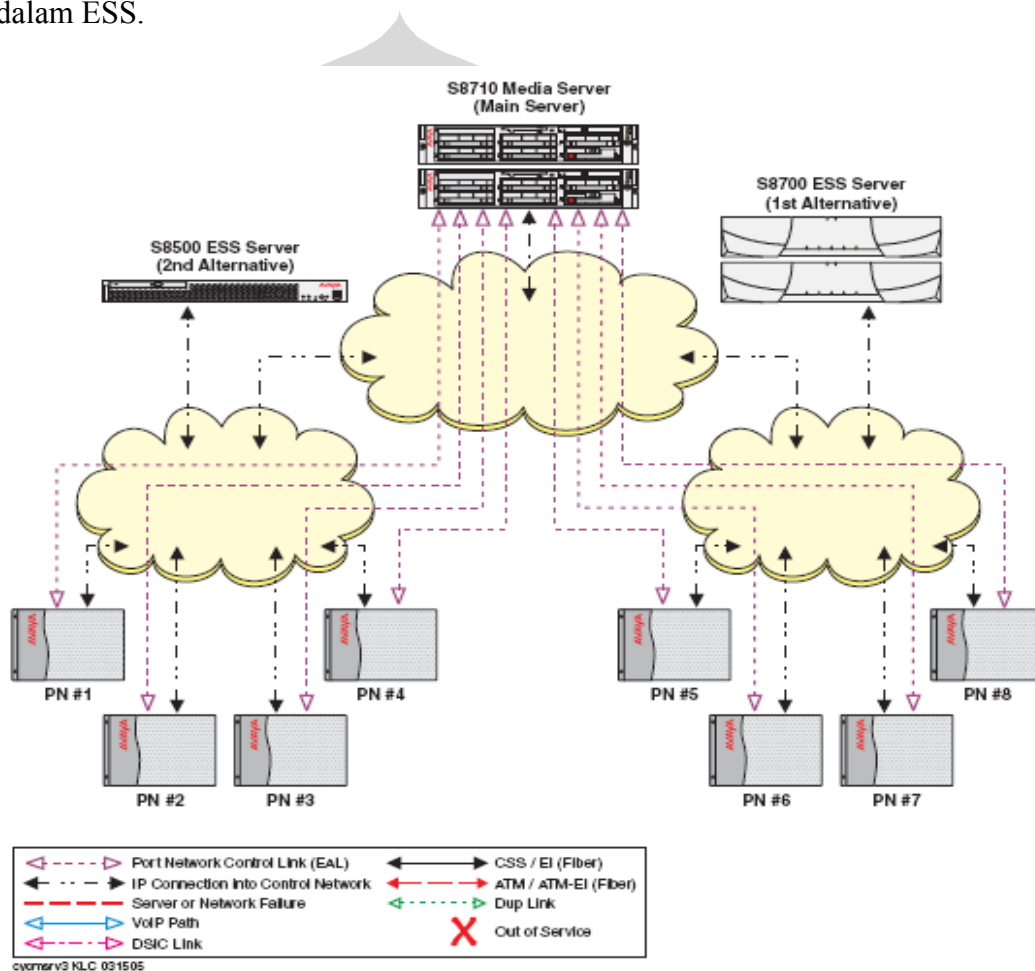
Call Center menggunakan bermacam variasi dari teknologi yang berbeda-beda yang memungkinkan untuk mengelola kerja yang banyak. Teknologi-teknologi ini memfasilitasi proses antrean dan penerimaan telepon, menjaga alur kerja *agent* agar konsisten dan menghasilkan penghematan biaya.

Teknologi yang ada saat ini adalah:

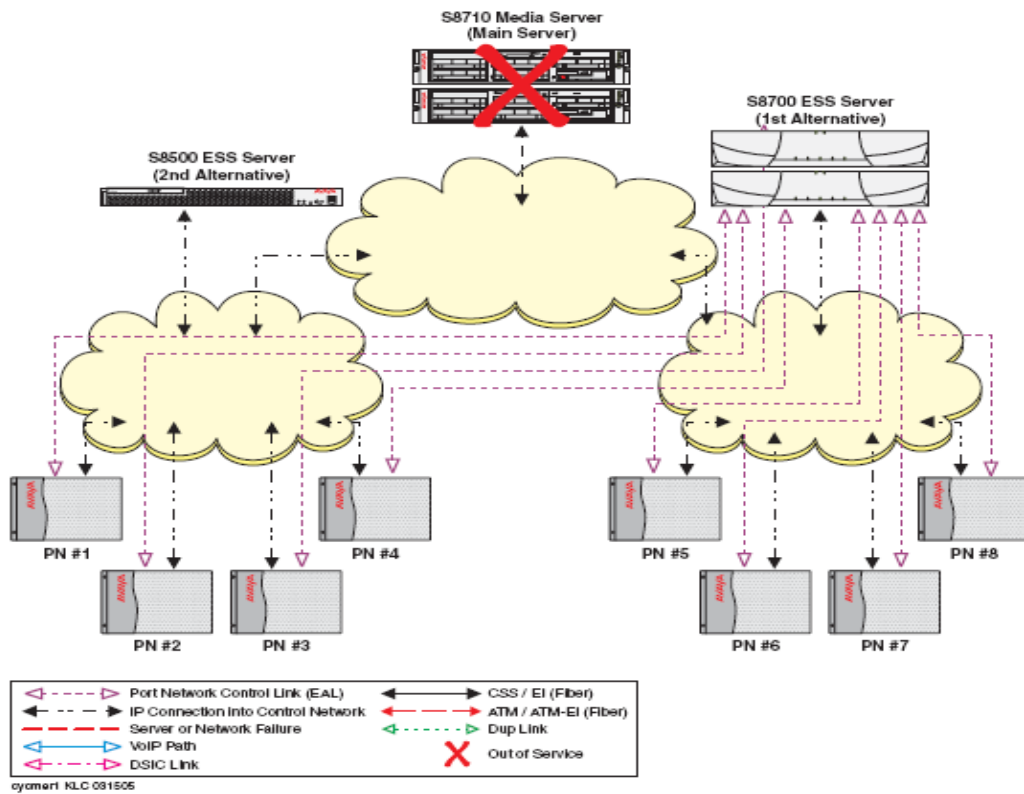
- ACW (*After Call Work* - sering juga disebut “wrap” atau “wrapup”)
- ACD (*Automatic Call Distribution*)
- *Agent performance analytics*
- AHT (*Average Handle Time*)
- *Automated surveys*
- BTTC (*Best Time to Call*)/ *Outbound call optimization*
- CIM (*Customer Interaction Management*) *solutions* (juga dikenal sebagai '*Unified*' *solutions*)
- *Chat and Web Collaboration*
- CMS (*Call Management System*)
- CTI (*Computer Telephony Integration*)
- CRM (*Customer Relationship Management*)
- *Desktop Scripting Solutions*

- *Electronic performance support systems*
- *Email Management*
- *Enterprise Campaign Management*
- *Issue tracking system*
- *IVR (Interactive Voice Response)*
- *Knowledge Management System*
- *Outbound predictive dialer*
- *Outsourcing*
- *Speech Analytics*
- *Third party verification*
- *TTS (Text to Speech)*
- *Virtual queuing*
- *Voice analysis*
- *Voicemail*
- *VoIP (Voice over Internet Protocol)*
- *Voice recognition*
- *Voice recording*
- *WFM (Workforce Management).*
- *Screen Capture*
- *ESS (Enterprise Survivable Servers)*

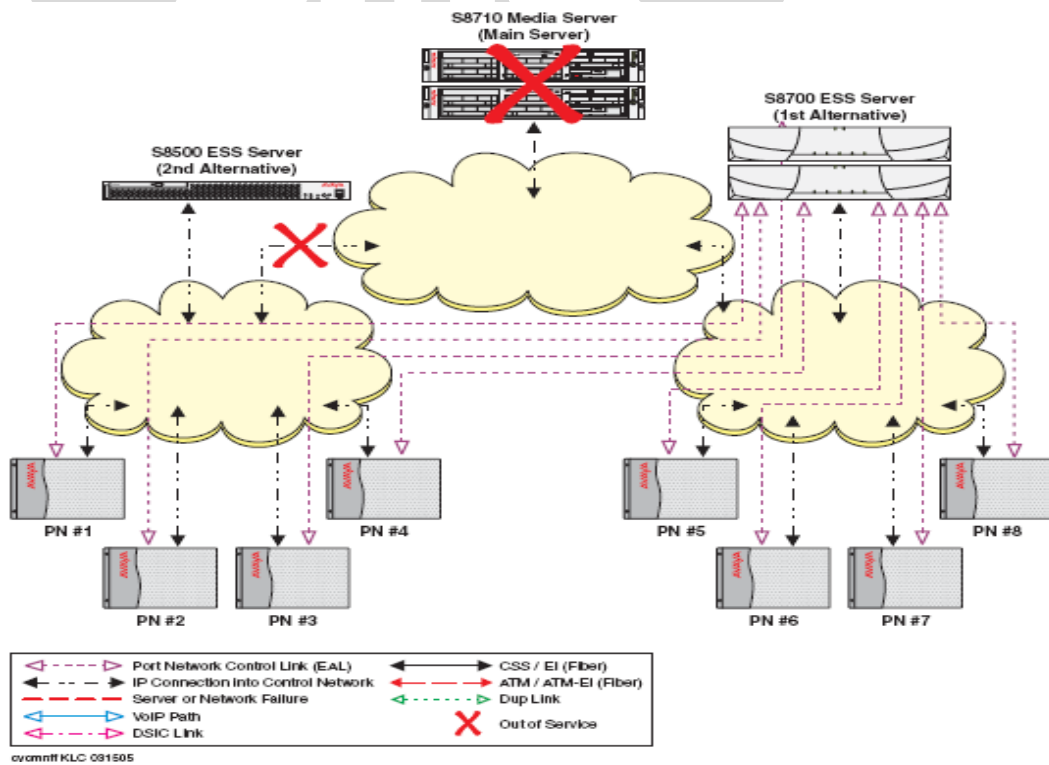
Enterprise Survivable Servers (ESS) adalah teknologi avaya yang disediakan untuk menjaga dari kerusakan pada sebuah *site*. Pada saat terjadi hilangnya atau kerusakan prosesor S8700 (PBX) pada salah satu *site*, maka ESS secara otomatis akan mengambil alih kontrol terhadap *media gateway* yang terhubung pada lokasi yang memiliki koneksi jaringan IP. Semua aplikasi yang *High Availability* seperti CMS dan aplikasi lain yang dapat melakukan redundansi server juga dapat diatur dalam ESS.



Gambar 2.1 Sistem PABX dengan menggunakan ESS saat beroperasi normal



Gambar 2.2 Sistem PABX dengan menggunakan ESS saat Media Server rusak



Gambar 2.3 Sistem beroperasi dengan menggunakan ESS saat fragmentasi jaringan rusak

2.3 Disaster Recovery

2.3.1 Disaster Recovery secara umum

Disaster (bencana) didefinisikan sebagai kejadian yang waktu terjadinya tidak dapat diprediksi dan bersifat sangat merusak. Pengertian ini mengidentifikasi sebuah kejadian yang memiliki empat faktor utama, yaitu:

- tiba-tiba
- tidak diharapkan
- bersifat sangat merusak
- kurang perencanaan

Disaster recovery adalah bagian dari *business continuity*, dan berurusan dengan dampak langsung dari sebuah kejadian. *Disaster recovery* mencakup penghentian akibat dari bencana secepat mungkin dan menginventarisir akibat yang dihasilkannya (Snedaker, Susan, MCSE, MCT, 2007).

Bencana terjadi dengan frekuensi yang tidak menentu dan akibat yang ditimbulkannya meningkat bagi mereka yang tidak mempersiapkan diri terhadap kemungkinan-kemungkinan timbulnya bencana. Rencana pencegahan dan perbaikan terhadap bencana dapat membantu melindungi semua aset organisasi, termasuk sumber daya manusia, pekerjaan, data-data penting, dan fasilitas organisasi.

Cakupan bencana tidak hanya terbatas pada hilangnya data dan sumber informasi, tetapi juga kematian dari pekerja yang sangat diandalkan, keracunan

produk, meledaknya sistem peralatan, kebakaran yang terjadi pada pusat distribusi utama, atau tumpahnya cairan kimia, dan lain sebagainya, sangat mempengaruhi suatu organisasi. Berikut adalah contoh-contoh penyebab terjadinya bencana:

- kebakaran
- badai
- banjir
- perubahan suhu dan kelembaban yang sangat ekstrim
- gempa bumi dan tanah longsor
- virus komputer
- kecelakaan pesawat, kendaraan, dan lain-lain.

Pada banyak hal, hanya sedikit atau hampir tidak ada perbedaan arti antara Perencanaan *Disaster Recovery* dan *Business Continuity*, tetapi pada kenyataannya ada perbedaan yang sangat besar pada konsep dan prinsip yang harus diikuti saat perencanaan untuk pulih (*recover*). Beberapa organisasi besar bahkan memiliki dua departemen yang berbeda yang fokus pada membedakan efek dan konsekuensi yang timbul akibat berbagai tingkat gangguan terhadap bisnis sebagai akibat dari sebuah 'bencana' besar.

Bencana besar dapat mencakup kebakaran besar, gempa bumi atau angin topan, hingga gangguan terhadap bisnis sebagai akibat dari gangguan cuaca yang mencegah karyawan untuk berangkat kerja pada hari tertentu.

Disaster Recovery mempunyai fokus pada kontinuitas bisnis, yang menjaga bisnis agar tetap berjalan dengan selancar mungkin dengan gangguan layanan yang minimum. Agar kontinuitas bisnis dapat berjalan dengan baik diperlukan strategi pemulihan layanan akibat bencana yang baik.

Strategi pemulihan layanan mencakup:

- Penjadwalan backup data dan file penting:

Misal metoda *child-parent-grand parent* (harian: 7 versi, mingguan: 4 versi, bulanan: 12 versi, tahunan: 1 versi).

- Penyimpanan *backup* di lokasi terpisah, kriteria

- Terpisah secara geografis (bebas bencana)
- Memiliki fasilitas keamanan (*access control*)
- Memiliki fasilitas penyimpanan bebas gangguan
- Biaya dan waktu untuk mengakses dapat diterima.

2.3.2 Levels of Resiliency oleh Johns Hopkins (best practice)

Level of Resiliency berikut ini adalah tingkatan kemampuan/kealotan sistem PBX untuk menghindari terjadinya bencana yang dipetakan dan diaplikasikan oleh Johns Hopkins Telecommunication.

Level 1

Merupakan duplikasi server, menggunakan memori bayangan dimana hanya satu server S8700 yang bekerja menjalankan jaringan hingga 44.000 port. *Stand by* server dalam kondisi nyala dan disinkronkan dengan server yang aktif secara *real-time*, yang akan mengganti fungsi server yang aktif secara otomatis apabila terjadi kerusakan, tanpa harus melakukan registrasi IP telepon atau *media gateway*.

Level 2

Penggunaan beberapa antar muka dari server ke *media gateway* atau *port network*, dimana setiap server dan *media gateway* dapat dihubungkan dengan beberapa *Ethernet switch* pada saat yang bersamaan. Hal ini menyediakan redundansi untuk kasus kerusakan komponen atau kerusakan segmen *network*.

Level 3

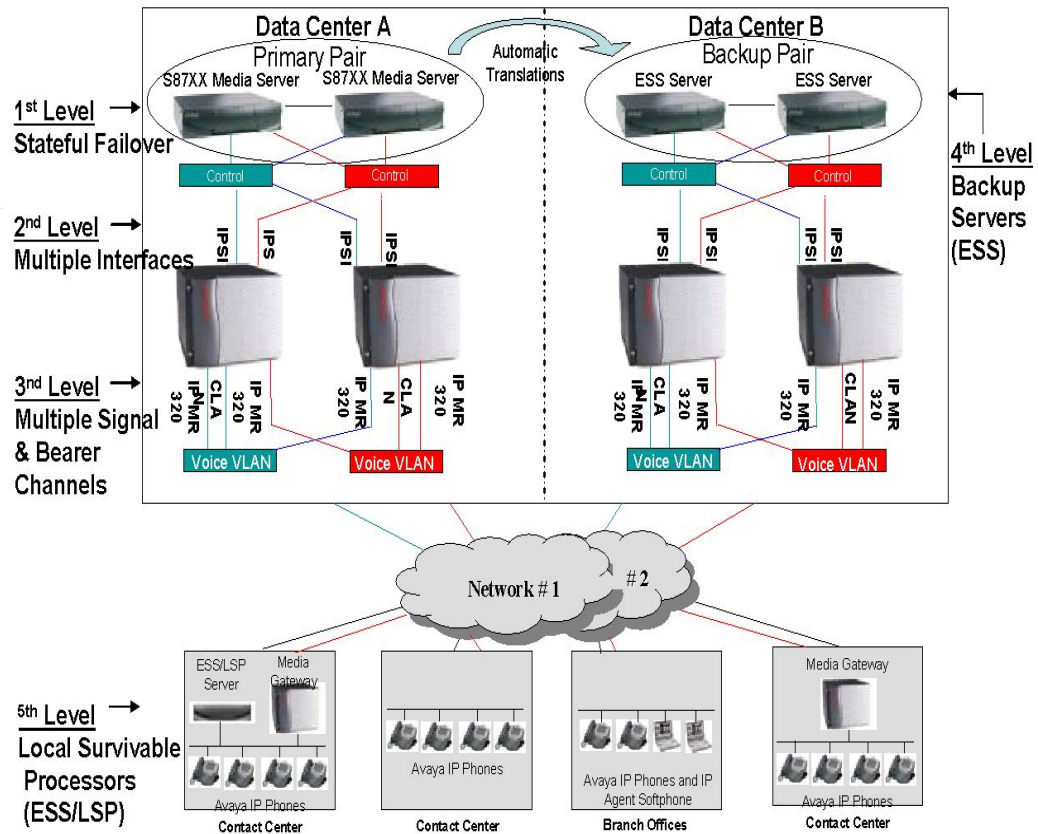
Penggunaan beberapa *signaling channel* dan *bearer path* untuk telepon dengan penyebaran dilakukan dari C-LAN card dan IP *Media Resource (MR) card*.

Level 4

Enterprise Survivable Servers (ESS) disediakan untuk menjaga dari kerusakan pada sebuah *site*. Pada saat terjadi hilangnya atau kerusakan prosesor S8700 pada salah satu *site*, maka ESS secara otomatis akan mengambil alih kontrol terhadap *media gateway* yang terhubung pada lokasi yang memiliki koneksi jaringan IP. Semua aplikasi yang *High Availability* seperti CMS dan aplikasi lain yang dapat melakukan redundansi server juga dapat diatur dalam ESS.

Level 5

Penyediaan proteksi untuk hilangnya koneksi jaringan terhadap *media gateway* yang terdistribusi pada lokasi yang jauh. Hal ini merupakan kombinasi dari penggunaan S8700/S8500 server ESS *gateway G650* dan S8300 *Local Survivable Processor (LSP)* dengan *media gateway G700*, termasuk *automatic translations synchronization automatic failover*, dan fitur lengkap *Avaya Communication Manager* termasuk *contact center*.



Gambar 2.4 *Levels of Resiliency* oleh Johns Hopkins

2.4 Business Continuity Planning (BCP)

Business Continuity Plan perlu melihat pada semua area pengolahan informasi kritis perusahaan, termasuk tetapi tidak dibatasi pada hal-hal berikut:

- LAN, WAN, dan server
- Telekomunikasi dan *link* komunikasi data
- *Workstation* dan *workspaces*
- Aplikasi, perangkat lunak, dan data
- Media dan penyimpanan arsip

- Tugas-tugas staf dan proses produksi

BCP merupakan metodologi yang digunakan untuk merencanakan bagaimana cara organisasi mengembalikan fungsi-fungsi yang kritis berfungsi kembali sesaat setelah bencana atau gangguan. Pengembangan BCP secara manual melalui lima fase:

1. Analisis

Mencakup analisis dampak, analisis ancaman, skenario dampak, dokumentasi keperluan pemulihan bisnis dan keperluan teknis untuk segera pulih dalam satu time-frame.

2. Solution design

Pemilihan rencana *disaster recovery* yang paling *cost-effective*. Menguraikan struktur manajemen komando krisis, lokasi kerja cadangan, replikasi data, aplikasi, perangkat lunak, dan lain-lain.

3. Implementation

Eksekusi dari setiap elemen design.

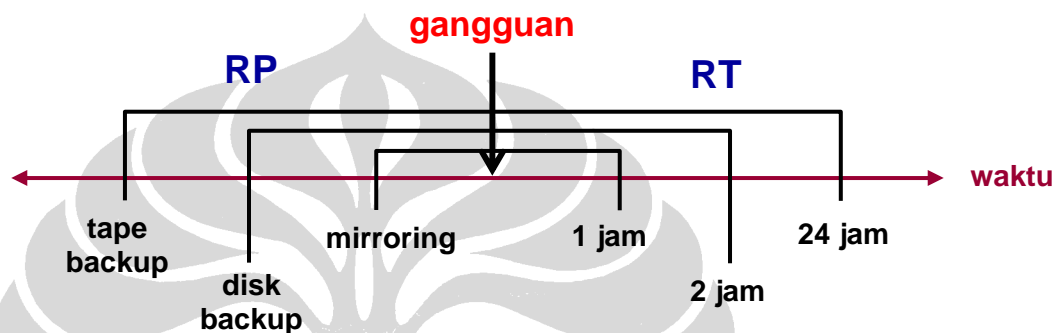
4. Testing and organization acceptance

Tujuan adalah untuk mengetahui apakah solusi kontinuitas bisnis telah memenuhi keperluan pemulihan organisasi.

5. Maintenance activities

Mencakup konfirmasi dari manual, pengujian dan verifikasi dari solusi teknis berjalan dengan baik untuk operasi pemulihan dan prosedur pemulihan yang telah didokumentasikan. Biasanya dilakukan setiap tahun atau setiap dua tahun.

Lamanya pemulihan layanan akibat bencana tergantung dari *recovery time* dan *recovery point* yang dipilih organisasi/perusahaan, dimana RPO (*recovery point objective*) dan RTO (*recovery time objective*) saling berhubungan (lihat gambar 2.5). RPO (*recovery point objective*): target titik waktu dimana transaksi-transaksi terbaru dapat diselamatkan. RTO (*recovery time objective*): target waktu pemulihan layanan dari gangguan.



Gambar 2.5 Relasi *recovery time* dan *recovery point* dalam *disaster recovery*.

2.5 Contact Center Recovery

Pada saat *Call Center* mengalami kekurangan atau gangguan yang mempengaruhi layanan, pilihan yang tersedia untuk menunjang kelangsungan operasi adalah:

2.5.1 Mengalihkan sementara semua telepon yang masuk ke *Call Center* lain atau lokasi yang lain.

- *Call Center* harus sudah memiliki antisipasi lokasi *disaster recovery*. Jika sebuah *Call Center* direlokasi ke lokasi alternatif misalnya di lain kota, banyak faktor yang mempengaruhi lamanya waktu untuk mengembalikan layanan, yaitu:

- Aplikasi IP Agent.

Hal ini memungkinkan *agent* untuk menggunakan PC atau laptop yang dikoneksikan dengan PBX untuk menerima telepon. Hal ini memerlukan koneksi jaringan, headset dan/atau telepon berkabel, tergantung pada konfigurasi yang ada. Jika semua PC sudah terinstal *software*, maka dibutuhkan waktu kira-kira 60 menit waktu untuk setup dari telekomunikasi agar operasi bisnis kembali berjalan. Jika aplikasi belum terinstal, dibutuhkan seorang administrator LAN untuk memperoleh akses untuk menginstal aplikasi. Untuk install aplikasi membutuhkan sekitar 20 menit per-PC. Juga dibutuhkan pembelian license IP Agent.

- Menggunakan layanan telepon pada lokasi yang lain.

Pada saat ini diperlukan banyak pekerja. Seluruh program *Call Center* harus diduplikasi, telepon harus diprogram ulang, dibuatkan *login agent*, rekaman *announcement*, dan lain-lain.

Proses ini membutuhkan waktu 2-6 jam tergantung kompleksitas *Call Center*.

- Mengalihkan telepon menggunakan penyedia jasa telepon.

Nomor telepon yang biasa digunakan akan dialihkan (*redirect*) atau diteruskan (*forwarding*) ke nomor yang lain pada lokasi yang lain. Pilihan ini membuat *Call Center* tidak perlu dipindah ke lokasi baru.

- Merelokasi staf ke lokasi yang terkoneksi dengan PBX avaya. Hal ini tidak membutuhkan waktu tambahan untuk memprogram *call routing* jika menggunakan telepon avaya.

2.5.2 Merelokasi semua staf/agent ke lokasi manapun menggunakan software IP Agent

Call Center staf dapat direlokasi ke manapun, termasuk rumah mereka dengan menggunakan aplikasi IP Agent. Hal ini memungkinkan *agent* untuk menggunakan PC atau laptop yang dikoneksikan dengan PBX untuk menerima telepon. Aplikasi IP Agent memerlukan koneksi jaringan, *headset* dan/atau telepon berkabel, tergantung pada konfigurasi yang ada. Jika semua PC sudah terinstal *software*, maka dibutuhkan waktu kira-kira 60 menit waktu untuk setup dari telekomunikasi agar operasi bisnis kembali berjalan. Jika aplikasi belum terinstal, dibutuhkan seorang administrator LAN untuk memperoleh akses untuk menginstal aplikasi. Untuk instal aplikasi membutuhkan sekitar 20 menit per-PC.

Juga dibutuhkan pembelian *license* IP Agent. (Johns Hopkins Telecommunications, Version 1.0, 2007)

2.6 Disaster Recovery Center

Disaster Recovery Center adalah sebuah pusat tempat pemulihan layanan akibat terjadinya bencana. Beberapa pilihan dalam menentukan lokasi pemulihan layanan diantaranya adalah:

1. *On site*

Merupakan alternatif *backup* yang berlokasi pada gedung tersebut, tetapi berlainan ruangan (atau berlainan lantai), misalnya sistem utama berada di lantai 1 dan sistem cadangan berada di basement.

2. *Off Site*

Adalah proses penyimpanan informasi dan perangkat keras alternatif pada lokasi yang berbeda dengan lokasi normal. Lokasi ini memiliki beberapa tipe:

■ *Mirror (dual) site:*

Fasilitas identik dengan replikasi data *real-time*. Siap mengambil alih setiap saat. Biasanya dimiliki dan dioperasikan oleh perusahaan.

■ *Hot site:*

Merupakan duplikasi dari lokasi original, dengan sistem komputer dan *backup* data yang sama. Kapasitasnya mungkin sama ataupun tidak sama dengan lokasi original tergantung

kebutuhan organisasi perusahaan. Fasilitas cadangan yang dilengkapi dengan *hardware*, infrastruktur, dan staf. Proses migrasi sistem dimulai begitu BCP (*Business Continuity Plan*) diaktifkan.

■ **Warm site:**

Adalah sebuah lokasi yang bisa langsung digunakan apabila terjadi gangguan, *hardware* telah tersedia sama seperti pada lokasi original, tetapi tidak tersedia *backup copy* data dan informasi. Kapasitasnya mungkin sama ataupun tidak sama dengan lokasi original tergantung kebutuhan organisasi perusahaan. Perlu restore data pada *site* ini sebelum layanan bisa digunakan. Perlu penyiapan untuk mengambil alih layanan.

■ **Cold site:**

Merupakan tipe lokasi *backup recovery* yang paling murah. Pada *Cold site* tidak terdapat *backup copy* data dan informasi dari lokasi original, dan *hardware* sudah ada tetapi belum di-*setup*. Hanya fasilitas bangunan dengan infrastruktur dasar (listrik, AC, dsb.). Perlu instalasi peralatan untuk mengambil alih layanan.

■ **Mobile site:**

Fasilitas *portable* yang dapat di-*setup* dimana saja. Biasanya dimiliki pihak ketiga.

Pemilihan tipe lokasi alternatif/cadangan untuk pemulihan layanan akibat bencana tergantung dari kebutuhan organisasi/perusahaan dan cara pandang organisasi/perusahaan terhadap layanan yang diberikan. Ketika sebuah bisnis tidak bisa mentolerir *downtime* pada operasionalnya, maka *Hot site* merupakan pilihan yang sangat tepat.

