



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**REVIEW ATAS PENGENDALIAN SISTEM REMOTE  
TRADING DI PT. C SECURITIES INDONESIA**

**LAPORAN MAGANG**

**PRADITA SARASWATI  
0806392174**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM STUDI AKUNTANSI  
DEPOK  
JANUARI 2012**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**REVIEW ATAS PENGENDALIAN SISTEM REMOTE  
TRADING DI PT. C SECURITIES INDONESIA**

**LAPORAN MAGANG**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Ekonomi**

**PRADITA SARASWATI  
0806392174**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM STUDI AKUNTANSI  
DEPOK  
JANUARI 2012**

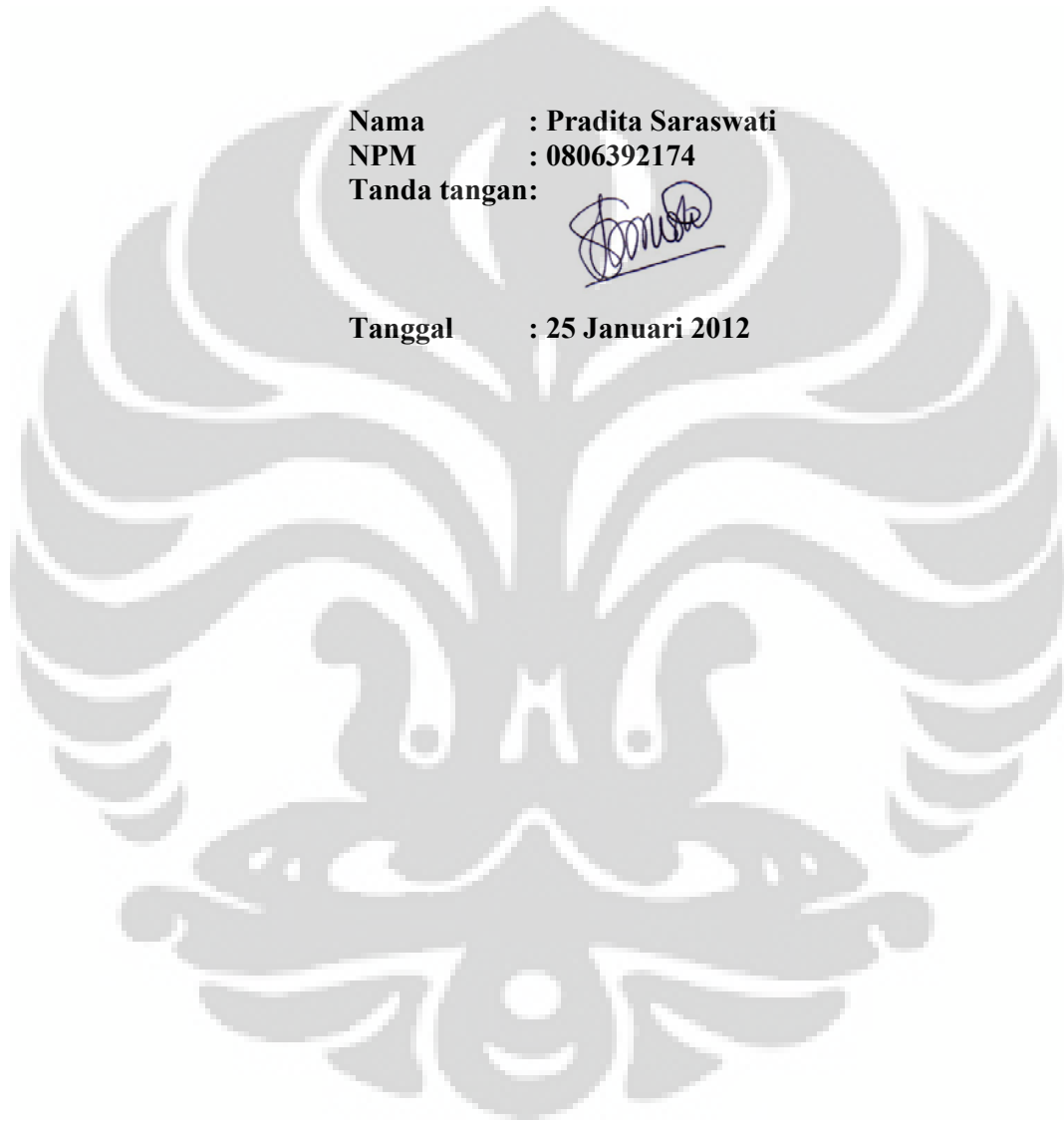
## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan magang ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Pradita Saraswati  
NPM : 0806392174  
Tanda tangan:



Tanggal : 25 Januari 2012




## HALAMAN PENGESAHAN

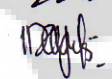
Laporan Magang ini diajukan oleh :  
Nama : Pradita Saraswati  
NPM : 0806392174  
Program Studi : S1 Reguler Akuntansi  
Judul Laporan Magang : Review atas Pengendalian Sistem Remote Trading di PT. C Securities Indonesia

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

Dosen pembimbing : Tubagus Muhamad Yusuf Khudri S.E., M.T.I.

Ketua Dosen Penguji : Firdaus Ahmad Dunia S.E. (  )

Dosen Penguji : Rini Yulius S.E., M.Ak (  )

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 25 Januari 2012

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan hingga penyusunan laporan magang ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan magang ini sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas semua rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan magang ini.
2. Bapak Prof. Firmanzah, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
3. Bapak Tubagus Muhamad Yusuf Khudri S.E., M.T.I., selaku dosen pembimbing laporan magang yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan laporan magang ini.
4. Bapak Firdaus Ahmad Dunia S.E. dan Ibu Rini Yulius S.E., M.Ak, selaku dosen penguji sidang laporan magang.
5. Kantor Akuntan Publik AAA atas kesempatan magang yang diberikan selama 3 bulan. Terima kasih juga untuk partner, manajer dan senior divisi Internal & Audit Risk (Mbak Angela, Mas Raki, Mas Amir, Mas Rustam, Mbak Iswari, Kak Angga, Kak Bayu, Kak Johan, Kak Erik, Kak Kresna, Kak Monique, Kak Indri, Kak Tuti, Megat, dan Bimbim) atas bimbingan dan saran-sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang ini.
6. PT. C Securities Indonesia dan PT. N Securities Indonesia yang telah bersedia memberikan data guna penyusunan laporan magang ini.
7. Kedua orang tua penulis yang telah mendidik, mendukung, memotivasi, dan mengarahkan penulis menjadi seperti sekarang. Terima kasih juga untuk adik penulis yang selalu mendukung dan membantu penulis.

8. Keluarga besar yang turut mendukung penulis.
9. Teman-teman seperjuangan penulis di Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia (Karima, Upi, Cindy, Wardah, Sita, Raynata, Windrya, Sandra, Yeishi, Icut, Frisky, Isti, Intan, Alvi, Jazzy, Naufal, Stefanie, Amal, Meity, Becca, dan Octrini) atas dukungan, semangat, dan doanya.
10. Teman-teman yang melaksanakan magang di Kantor Akuntan Publik AAA bersama penulis (Wardah, Hakim, Metha, Adit, Anggi, Erlyn, Gary, dan Era).
11. Teman-teman kelas IPA 5 SMAN 47 Jakarta, khususnya Novia, Citra, dan Anggi yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga dapat menyelesaikan laporan magang ini.
12. Teman-teman lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
13. Para dosen Program S1 Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia atas segala ilmu, nasihat, dan tuntunan yang diberikan baik di dalam maupun di luar kampus.
14. Semua staf Departemen Akuntansi dan Biro Pendidikan FEUI.
15. Pihak-pihak lain yang secara langsung maupun tidak langsung turut membantu kelancaran penulis selama perkuliahan dan semua masukan yang membantu penyelesaian laporan magang ini.

Penulis menyadari bahwa laporan magang ini tidak terlepas dari segala kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan laporan magang ini. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan magang ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Depok, 25 Januari 2012

Pradita Saraswati

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Pradita Saraswati  
NPM : 0806392174  
Program Studi : S1 Reguler  
Departemen : Akuntansi  
Fakultas : Ekonomi  
Jenis Karya : Laporan Magang

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Review atas Pengendalian Sistem Remote Trading di PT. C Securities Indonesia beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 25 Januari 2012

Yang menyatakan



( Pradita Saraswati )

## ABSTRAK

Nama : Pradita Saraswati  
Program Studi : Akuntansi  
Judul : Review atas Pengendalian Sistem Remote Trading di PT. C Securities Indonesia

Laporan magang ini membahas proses tahapan *review* atas kepatuhan kriteria kelayakan sistem *remote trading* yang dilakukan oleh Kantor Akuntan Publik AAA terhadap kliennya PT. C Securities Indonesia. Proses *review* ini menemukan beberapa ketidaksesuaian terhadap kriteria yang telah diberikan oleh Bursa Efek Indonesia mencakup masalah pengendalian internal dan koneksi cadangan (DRC) dari PT. C Securities Indonesia ke Bursa Efek Indonesia. Laporan magang ini menyarankan perbaikan atas ketidaksesuaian agar sistem keamanan atas data dapat terjaga dan memperlancar aktivitas perdagangan.

Kata kunci:

*Review sistem remote trading, pengendalian, kepatuhan, ketidaksesuaian kriteria.*

## ABSTRACT

Name : Pradita Saraswati  
Study Program : Accounting  
Title : Review of Control Remote Trading System at PT. C Securities Indonesia

This report is to investigate the stage of the process of compliance review for remote trading system conducted by AAA Public Accounting Firm towards their client PT. C Securities Indonesia. The review process found some discrepancies against criteria that have been granted by the Indonesia Stock Exchange covering the issue of internal control and a backup connection (DRC) from PT. C. Securities Indonesia to the Indonesian Stock Exchange. This report suggest the improvement over this discrepancies so that the system can be maintained over data security and facilitate trading activity.

Key words:

*Review remote trading system, control, compliance, discrepancy of criteria.*



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	vi
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
<b>1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Program Magang .....	1
1.2. Tujuan Program Magang .....	1
1.3. Tujuan Penulisan Laporan Magang .....	2
1.4. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kegiatan Magang .....	2
1.5. Aktivitas yang Dilakukan .....	3
1.6. Latar Belakang Tema Penulisan Laporan Magang .....	4
1.7. Pembatasan Masalah .....	5
1.8. Maksud dan Tujuan Pembahasan .....	6
1.9. Sistematika Penulisan .....	6
<b>2. LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1. Remote Trading .....	8
2.1.1 Pengertian Remote Trading .....	8
2.1.2 Sejarah Penerapan Remote Trading di Indonesia .....	8
2.1.3 Peranan Sistem Remote Trading .....	12
2.1.4 Peraturan Bursa Efek Indonesia mengenai Kebutuhan Review Sistem Remote Trading Anggota Bursa.....	12
2.1.5 Jenis-jenis Mekanisme Perdagangan Saham Berbasis Teknologi Informasi.....	14
2.2. Audit Sistem Informasi .....	15
2.2.1 Pengertian Audit Sistem Informasi .....	15
2.2.2 Jenis-jenis Audit Sistem Informasi .....	17
2.2.3 Peranan Review Remote Trading .....	20
2.3. Pengendalian .....	20
2.3.1 Pengertian Pengendalian .....	20
2.3.2 Latar Belakang Perlunya Sistem Pengendalian .....	21
2.3.3 Tujuan Pengendalian .....	24
2.3.4 Kerangka Pengendalian COBIT .....	24
2.3.5 Jenis-jenis Pengendalian .....	26

<b>3. PROFIL PERUSAHAAN .....</b>	<b>30</b>
3.1. Profil Kantor Akuntan Publik .....	30
3.2. Profil Perusahaan Klien .....	35
3.2.1 Gambaran Umum PT. C Securities Indonesia .....	37
3.2.2 Struktur Organisasi PT. C Securities Indonesia .....	37
<b>4. PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Prosedur Review Remote Trading pada Anggota Bursa .....	40
4.1.1 Aspek dalam Proses Review Sistem Remote Trading pada Anggota Bursa .....	40
4.1.2 Tahap-tahap Proses Review Remote Trading pada Anggota Bursa .....	44
4.2 Pelaksanaan Review Remote Trading pada PT. C Securities Indonesia .....	51
4.3 Analisis Pengendalian Remote Trading di PT. C Securities Indonesia .....	66
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>74</b>
5.1. Kesimpulan .....	74
5.2. Saran .....	75
5.2.1 Saran untuk PT. C Securities Indonesia .....	75
5.2.2 Saran untuk Kantor Akuntan Publik AAA .....	75
5.2.3 Saran untuk Departemen Akuntansi FEUI .....	76
<b>DAFTAR REFERENSI .....</b>	<b>77</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Tabel Divisi dalam Kantor Akuntan Publik AAA .....	33
Tabel 4.1. Buku Tamu PT. C Securities Indonesia .....	59



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tiga Dimensi COBIT .....	25
Gambar 3.1. Struktur Organisasi Kantor Akuntan Publik AAA .....	34
Gambar 3.2. Struktur Organisasi PT. C Securities Indonesia .....	38
Gambar 4.1. Aspek atas Proses Pemenuhan Kriteria Kelayakan yang Ditentukan oleh Bursa Efek Indonesia .....	41
Gambar 4.2. <i>Screenshot</i> penggunaan Antivirus di PT. C Securities Indonesia	60



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Program Magang**

Saat ini persaingan dalam memasuki dunia kerja semakin meningkat mengingat adanya persaingan global dari segi tenaga kerja. Hal ini menuntut universitas-universitas di Indonesia sebagai institusi dunia pendidikan untuk mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, tidak hanya memiliki kemampuan dibidang teoritis dan akademis, melainkan juga kemampuan teknis yang berkompeten dibidangnya sehingga mempunyai daya saing tinggi dalam menghadapi dunia kerja.

Dalam menghadapi tuntutan tersebut, Departemen Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia menyelenggarakan program magang untuk mahasiswa S1 reguler sebagai salah satu alternatif tugas akhir bagi mahasiswa tingkat akhir yang telah menyelesaikan 120 sks dan mencapai IPK 2,75 dalam memenuhi syarat kelulusan selain program skripsi. Program magang ini diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada para mahasiswa untuk mempraktikkan pengetahuan akuntansi yang telah dipelajari selama menjalani masa perkuliahan dengan kenyataan praktik di dunia kerja sehingga dapat lebih memahami hubungan antara ilmu akuntansi dengan praktik kerjanya. Selain itu, program magang ini diharapkan dapat menjalin hubungan kerjasama bilateral antara Departemen Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia dengan perusahaan-perusahaan tempat magang sehingga menghasilkan lulusan yang berkualitas tinggi yang dibutuhkan oleh perusahaan-perusahaan.

### **1.2 Tujuan Program Magang**

Program magang ini bertujuan untuk membuka kesempatan bagi mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, khususnya mahasiswa Departemen Akuntansi S1 reguler dalam menerapkan teori dan pengetahuan yang dipelajari para mahasiswa selama masa perkuliahan dengan kenyataan praktik di dunia kerja. Dengan adanya program ini, diharapkan mahasiswa dapat melatih keterampilan teknis, kemampuan dalam memecahkan masalah dibidang

akuntansi, berkomunikasi secara profesional, berinteraksi dan bekerjasama dalam suatu tim, serta memperoleh pengalaman langsung dalam dunia kerja. Program magang ini juga diharapkan dapat menerapkan *link and match* kepada mahasiswanya agar ilmu yang telah dipelajari semasa kuliah menjadi tepat guna di dunia kerja.

### **1.3 Tujuan Penulisan Laporan Magang**

Laporan magang berisi tentang aktivitas yang dilakukan penulis selama menjalani program magang yang disertai dengan teori yang telah dipelajari penulis selama menjalani perkuliahan. Tujuan dari penulisan laporan magang antara lain:

1. Sebagai salah satu syarat kelulusan dalam program magang.
2. Sebagai salah satu komponen penilaian prestasi magang.
3. Sebagai alat kontribusi kepada kampus dan perusahaan tempat magang.
4. Sebagai referensi bagi mahasiswa yang tertarik dengan tema penulisan laporan ini dan juga sebagai bahan acuan bagi mahasiswa yang ingin membuat karya tulis yang berhubungan dengan tema laporan ini
5. Sebagai sarana latihan bagi mahasiswa untuk menuangkan ide, pengetahuan, dan pengalaman dalam bentuk tulisan.

### **1.4 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kegiatan Magang**

Penulis menjalankan kegiatan magang di Kantor Akuntan Publik (KAP) AAA, yang merupakan firma internasional dari KAP global yaitu RRR Internasional yang berkantor pusat di Jalan Jendral Sudirman, Jakarta Selatan. Kegiatan magang ini dilaksanakan selama jangka waktu 3 bulan, terhitung sejak tanggal 1 Juni 2011 sampai 31 Agustus 2011. Penulis ditempatkan di divisi Internal Audit dan Risiko sebagai Junior Auditor (*Assistant I*) yang diperlakukan selayaknya pegawai dalam melaksanakan tugasnya sebagai auditor. Dalam pelaksanaannya, penulis ditempatkan di PT. C Securities Indonesia dan PT. N Securities Indonesia yang merupakan klien KAP AAA.

## 1.5 Aktivitas yang Dilakukan

Dalam pelaksanaan program magang yang dijalankan selama 3 bulan, penulis mendapatkan tugas untuk melakukan *review* pelaksanaan *Jakarta Automated Trading System - Remote Trading/Online Trading* terhadap Anggota Bursa (AB) sesuai dengan standar ketentuan yang diberikan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI). Penulis berperan sebagai *independent reviewer* yang bertugas memeriksa kelengkapan kriteria kelayakan pada AB dalam mengikuti *Live Remote Trading* atau Fasilitas Penyampaian Pesanan Secara Langsung bagi Nasabah sesuai dengan ketentuan Bursa Efek Indonesia dan memeriksa pemenuhan aspek prosedural, operasional, teknologi informasi, dan keamanan AB yang sesuai dengan *best practice*. Selain itu *independent reviewer* juga melakukan pengujian terhadap AB sesuai dengan ketentuan yang diberikan oleh Bursa Efek Indonesia. Apabila setiap AB ingin merubah aspek teknologi informasi (*software, hardware, network*), aspek prosedural dan manual operasional, ataupun aspek keamanan harus melapor ke BEI. Lalu, BEI mengeluarkan kebijakan mengenai pemeriksaan ulang atas kelayakan mengikuti *Live Remote Trading* yang di *review* oleh *independent reviewer* terhadap perubahan aspek pada AB.

Penulis melakukan *review Jakarta Automated Trading System Remote Trading/Online Trading* terhadap 2 (dua) perusahaan sekuritas di Jakarta, yaitu PT. C Securities Indonesia dan PT. N Securities Indonesia.

### 1. Review JATS-Remote Trading terhadap PT. C Securities Indonesia

PT. C Securities Indonesia merupakan anak perusahaan PT. C Indonesia yang bergerak dibidang jasa keuangan sekuritas. Perusahaan sekuritas ini resmi terdaftar sebagai AB sejak Juli 2010. Saat ini, perusahaan ingin menjalankan sistem koneksi *disaster recovery* (koneksi cadangan) pada perdagangannya.

Dalam penugasan ini, penulis melakukan penelaahan dokumen, wawancara dengan personil Teknologi Informasi (TI) perusahaan yang terlibat dalam penerapan sistem *remote trading*, observasi atas konfigurasi perangkat, dan melakukan pengujian terhadap sistem aplikasi yang disebut *mock trading*. Pengujian *mock trading* ini merupakan pengujian atas kinerja perdagangan secara *remote trading* pada AB yang dilakukan bersama-sama

oleh personil TI AB dan personil TI BEI. Proses *mock trading* ini dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu saat di area operasional (*production*) dan di area pengembangan (*development*) kantor AB.

## 2. Review JATS-Online Trading terhadap PT. N Securities Indonesia

PT. N Securities Indonesia merupakan ritel bisnis sekuritas dari PT. Bank N yang bergerak dibidang jasa keuangan sekuritas. Saat ini perusahaan melakukan perubahan dalam sistem perdagangan yang awalnya menggunakan *software based* (melakukan perdagangan berbasis aplikasi) menjadi *web based* (melakukan perdagangan berbasis internet) dengan mengeluarkan sistem yang bernama *I-Trade*. Sistem tersebut berbasis *online trading* yang memungkinkan nasabahnya dapat melakukan perdagangan efek melalui perangkatnya sendiri (komputer, laptop, Blackberry) dimana saja dan kapan saja. Karena adanya perubahan tersebut, Bursa Efek Indonesia (BEI) mewajibkan perusahaan untuk diperiksa kelayakannya oleh *independent reviewer* untuk menentukan apakah sistem tersebut sudah memenuhi kriteria yang diberikan.

Dalam penugasan ini, penulis mendampingi AB baik pada saat mereka melakukan pengujian internal terhadap kesiapan sistem informasi mereka untuk berpartisipasi dalam sistem *online trading* dengan melakukan pengisian *compliance checklist* sesuai dengan kriteria yang diberikan oleh BEI dan menilai kesiapan perangkat klien, maupun pada saat melakukan pengujian yang dilaksanakan bersama-sama dengan BEI (pengujian *mock trading*).

### 1.6 Latar Belakang Tema Penulisan Laporan Magang

Teknologi informasi mempunyai peran yang penting dalam meningkatkan aktivitas kehidupan masyarakat secara efektif dan efisien saat ini. Hal ini juga mempengaruhi kegiatan perdagangan efek di Indonesia. Telah terbukti bahwa terdapat kenaikan aktivitas di dunia maya melalui perangkat elektronik dalam melakukan transaksi di pasar keuangan. Salah satu bagian dari transaksi elektronik tersebut adalah transaksi yang dapat dilakukan sendiri oleh para AB



dari kantor masing-masing dimana setiap permintaan efek akan langsung terhubung ke dalam sistem perdagangan BEI tanpa perlu memasukkan permintaan melalui lantai bursa yang disebut sebagai sistem *Jakarta Automated Trading System - Remote Trading (JATS-RT)*. Kemudahan bertransaksi pada sistem ini menjadi daya tarik tersendiri terhadap nasabah dalam melakukan perdagangan efeknya karena tidak lagi dibatasi oleh tempat atau *trading floor*. Jadi, setiap nasabah dapat mendatangi kantor AB terdekat untuk melakukan aktivitas perdagangannya. Selain itu, sistem JATS-RT juga menawarkan kecepatan dalam melakukan transaksi perdagangan. Namun dengan adanya sistem ini, para AB dituntut untuk lebih menjaga keamanan data-data yang dimiliki dan berjalannya aktivitas perdagangan karena hal ini dapat memudahkan pelaku yang tidak berwenang untuk melakukan penyalahgunaan terhadap data dan sistem yang ada. Oleh karena itu, AB diharapkan untuk memiliki sistem pengendalian yang baik untuk mencegah dan meminimalisasi kemungkinan munculnya risiko-risiko penyalahgunaan tersebut.

### **1.7 Pembatasan Masalah**

Penulis membatasi masalah yang diungkap dalam laporan ini sebatas pada proses *review* pelaksanaan sistem *remote trading* berdasarkan pada kriteria yang diberikan oleh BEI dan sistem pengendalian PT. C Securities Indonesia atas proses *review* perdagangannya. Masalah ini perlu diungkap karena pengendalian dalam sistem *remote trading* merupakan hal yang penting demi menjaga keamanan dan stabilitas perdagangan. Penulis tidak mencantumkan semua kriteria yang ditetapkan pada laporan ini karena terbatas pada penugasan dan *confidentiality* perusahaan klien. Proses *review* terhadap pelaksanaan sistem *remote trading* yang dilaporkan adalah proses *review* untuk bulan Mei-Juli 2011.

### 1.8 Maksud dan Tujuan Pembahasan

Dalam laporan ini, penulis mengambil topik mengenai pengendalian yang diterapkan pada sistem perdagangan remote trading di PT. C Securities Indonesia. Tujuan penulis melakukan pembahasan ini adalah:

1. Untuk memberikan gambaran mengenai bagaimana proses *review remote trading* yang dilakukan berdasarkan pengalaman pada praktiknya.
2. Untuk memberikan gambaran mengenai sistem pengendalian yang dilakukan AB tersebut untuk melindungi adanya risiko-risiko penyalahgunaan atas data dan aktivitas perdagangannya dari pihak-pihak yang tidak berwenang.
3. Untuk melihat penerapan pengendalian pada praktiknya dan teori-teori yang telah dipelajari penulis saat perkuliahan sehingga laporan ini dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran bagi para pembaca yang ingin mengetahui proses *review remote trading* dan usaha pengendalian yang diterapkan pada sistem perdagangan AB tersebut.

### 1.9 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan magang ini disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut:

- **BAB 1. PENDAHULUAN**  
Bab ini menjelaskan tentang latar belakang pemilihan tema laporan magang, latar belakang program magang, tujuan penulisan laporan magang, periode dan tempat pelaksanaan magang, serta gambaran pekerjaan yang dilakukan penulis selama menjalani kegiatan magang. Selain itu bab ini juga menjelaskan tentang ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas dan sistematika penulisan pada laporan magang.
- **BAB 2. LANDASAN TEORI**  
Bab ini menjelaskan tentang berbagai teori yang dijadikan dasar dalam penulisan laporan magang dan berkaitan dengan permasalahan yang mencakup mengenai sistem *remote trading*, audit sistem informasi, dan pengendalian.

- **BAB 3. PROFIL PERUSAHAAN**

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum mengenai bidang kegiatan perusahaan, lingkup kerja perusahaan, dan struktur organisasi. Dalam bab ini menjelaskan tentang dua bagian, yaitu gambaran umum mengenai kantor akuntan publik dimana penulis melakukan program magang dan gambaran umum mengenai perusahaan klien.

- **BAB 4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang tahapan-tahapan dari proses pelaksanaan *review* JATS-RT sesuai *best practice*, tahapan-tahapan dari proses pelaksanaan *review* JATS-RT pada PT. C Securities Indonesia, dan juga berisi mengenai sistem pengendalian yang diterapkan oleh PT. C Securities Indonesia.

- **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari pembahasan dan analisa yang telah dilakukan oleh penulis di laporan magang ini. Selain itu, bab ini juga berisi tentang saran-saran yang diberikan penulis terhadap klien, kantor akuntan publik, dan Departemen Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Saran ini berisi mengenai usulan dan permasalahan yang patut diperhatikan oleh berbagai pihak yang terkait.

## BAB 2

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Remote Trading

##### 2.1.1 Pengertian Remote Trading

Menurut Tim Studi Kesiapan Anggota Bursa Dalam Penerapan Sistem *Remote Trading* Badan Pengawas Pasar Modal (2002), sistem *remote trading* merupakan sistem perdagangan jarak jauh yang dapat dilakukan sendiri oleh para Anggota Bursa (AB) dari kantor masing-masing dimana setiap permintaan efek akan langsung terhubung ke dalam sistem perdagangan Bursa Efek Indonesia (BEI) tanpa perlu memasukkan permintaan melalui lantai bursa. Menurut Peraturan BEI Nomor II-A (2011) mengenai perdagangan efek besifat ekuitas, definisi *remote trading* merupakan perdagangan efek bersifat ekuitas yang diselenggarakan oleh bursa dengan menggunakan *Jakarta Automated Trading System* (JATS), perangkat *remote trading* bursa, jaringan dan perangkat *remote trading* anggota bursa efek.

##### 2.1.2 Sejarah Penerapan Remote Trading di Indonesia

Proyek *Jakarta Automated Trading System – Remote Trading* (JATS-RT) telah dimulai sejak tahun 1995, namun baru diaplikasikan pada tanggal 21 September 2004. Proyek yang telah dioperasikan dan terus dikembangkan saat ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem jaringan terbuka atas sistem perdagangan efek yang memungkinkan broker berinteraksi langsung dengan mesin *Trading Engine* (TE). Sistem ini memfasilitasi AB untuk melakukan transaksi secara jarak jauh (*remote trading*) dari lokasi kantornya. Pada tahun 2007 PT. Bursa Efek Surabaya dan PT. Bursa Efek Jakarta melakukan merger menjadi Bursa Efek Indonesia. Berikut sejarah mengenai penerapan *remote trading* di bursa sebelum melakukan merger menurut Tim Studi Kesiapan Anggota Bursa Dalam Penerapan Sistem *Remote Trading* Badan Pengawas Pasar Modal (2002):

- **Sejarah Sistem Remote Trading di PT. Bursa Efek Surabaya (PT. BES)**

PT. BES merupakan bursa efek swasta di Indonesia yang didirikan pada 16 Juni 1989 berdasarkan pada SK Menteri Keuangan No. 654/KMK.010/1989. Pada saat didirikan, PT. BES menggunakan sistem perdagangan manual di lantai bursa. Setelah lebih dari tiga tahun berdiri, tepatnya bulan Oktober 1992, sistem perdagangan efek di PT. BES sudah menggunakan sistem perdagangan tanpa lantai bursa (*floorless*) atau lebih dikenal dengan sistem perdagangan jarak jauh (*remote trading system*). Sistem yang digunakan PT. BES saat itu adalah ELDISTRA. Menyesuaikan dengan tuntutan perkembangan pasar dan dalam rangka ekspansi sistem sehingga dapat menampung order nasabah lebih banyak dan cepat, pada tanggal 19 September 1996, PT. BES mengembangkan dan merubah sistem perdagangannya dengan nama S-MART. Untuk melakukan transaksi melalui sistem S-MART, setiap AB harus memasang aplikasi S-MART di kantornya. Aplikasi tersebut dikembangkan oleh PT. BES, sehingga AB tidak dapat merubah aplikasi tersebut sesuai dengan keinginan AB. Sejak PT. BES menggunakan perdagangan sistem *remote trading* tercatat 78 (tujuh puluh delapan) anggota bursa efek PT. BES yang sudah memasang aplikasi untuk transaksi sistem *remote trading* di PT. BES, yaitu aplikasi untuk perdagangan ekuitas dan aplikasi untuk transaksi *index future*. Mekanisme perdagangan dimulai dari penyampaian order jual dan atau beli dengan menggunakan slip order oleh investor kepada anggota bursa efek yang kemudian dilakukan validasi apakah order tersebut memenuhi persyaratan, terutama dari sisi tersedianya dana atau efek milik investor yang bersangkutan. Setelah validasi dilakukan maka order tersebut dieksekusi oleh *trader* ke sistem yang berada di AB (*trader workplace*) kemudian diteruskan ke *trading engine* di bursa. Oleh sistem di bursa (*trading engine*) order tersebut akan bertemu dengan order dari AB lainnya dan transaksi akan terjadi sesuai ketentuan dan peraturan bursa.

Selanjutnya transaksi yang terjadi tersebut akan diteruskan kepada PT Kliring Penjaminan Efek Indonesia (PT KPEI) untuk dilakukan proses penentuan hak dan kewajiban serah/terima dana dan atau efek masing-masing anggota kliring. Perkembangan teknologi informasi disegala aspek kehidupan khususnya perdagangan dan jasa, telah memancing PT. BES untuk tetap eksis sebagai penyedia sistem perdagangan efek. Menyikapi tuntutan tersebut, pada pertengahan tahun 2000 beberapa Anggota Bursa yang tergabung dalam Asosiasi Perusahaan Efek Indonesia (APEI) menyampaikan gagasan untuk melakukan reposisi PT. BES menjadi sebuah bursa dengan sistem *Electronic Trading (E-Trading)* dimana gagasan tersebut kemudian disampaikan kepada Bapepam. Ternyata Bapepam pun menyetujuinya dan sangat mendukung agar program *E-Trading* ini segera direalisasikan. Selanjutnya, rencana *E-Trading* ini telah pula memperoleh persetujuan dari para pemegang saham melalui Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) yang diselenggarakan pada tanggal 20 Juli 2000 sekaligus menyetujui pembentukan sebuah tim untuk pelaksanaannya yang dikenal dengan tim PT. BES *E-Trading*, dimana anggotanya terdiri dari personil PT. BES dan personil APEI. Sistem tersebut sudah diuji coba, dan diimplementasikan pada tanggal 9 Agustus 2002.

- **Sejarah Sistem Remote Trading di PT. Bursa Efek Jakarta (PT. BEJ)**

Sistem *remote trading* yang telah diterapkan BEJ adalah perdagangan jarak jauh dengan *host to host order routing interface system* dimana BEJ menyediakan aplikasi *interface* bagi AB. Aplikasi ini akan menghubungkan sistem perdagangan AB dengan sistem perdagangan BEJ. AB harus memiliki *Brokerage Office Information System (BOFIS)*, yaitu sistem aplikasi yang digunakan sebagai *trading engine* untuk menerjemahkan *order* yang dimasukkan oleh *remote trader* kedalam bentuk *Order Routing Interface Message (ORI Message)* untuk dikirim ke JATS dan menampilkan pesan dari JATS melalui jaringan komunikasi WAN (*Wide Area Network*) diluar gedung bursa. Apapun model atau sistem BOFIS yang digunakan AB dapat berhubungan dengan aplikasi tersebut. Dengan diterapkannya sistem *remote trading*, waktu penyampaian order dapat dipersingkat yang semula

memerlukan waktu 15 detik menjadi 8 detik. Disamping itu kesalahan dalam melafalkan *order* bisa diperkecil karena penyampaian *order* melalui telepon dapat dihindarkan. Investor dapat datang langsung ke galeri komputer AB dan dapat langsung memasukkan *order* melalui komputer yang telah disediakan. Dalam melakukan transaksi jual atau beli efek di PT. BEJ dengan mekanisme sistem *remote trading*, pesanan nasabah yang diterima oleh bagian pemasaran AB disampaikan kepada *dealer* atau *trader* AB, selanjutnya *dealer* atau *trader* memasukkan pesanan tersebut melalui komputer AB. Sistem AB akan melakukan verifikasi dan validasi terhadap pesanan nasabah guna memastikan ketersediaan efek dan atau dana dalam rekening efek nasabah, serta memastikan terlaksananya manajemen risiko dengan baik. Apabila efek atau dana yang akan dijual atau dibeli oleh nasabah tersedia dalam rekening efek nasabah, maka *dealer* atau *trader* akan meneruskan pesanan tersebut kedalam Sistem Perdagangan JATS-RT. Dari proses penerimaan pesanan oleh *sales* sampai dengan pemasukan pesanan kedalam sistem perdagangan *remote trading* PT. BEJ, hal ini memakan waktu lebih kurang 8 detik. Pesanan nasabah akan langsung teridentifikasi oleh BOFIS AB dan akan dikirim secara otomatis kedalam sistem perdagangan *remote trading* PT. BEJ. Apabila terhadap jenis efek, nama efek dan harga yang ditawarkan untuk dijual atau dibeli terdapat lawan transaksi yang bersesuaian dengan jenis efek, nama efek dan harga efek yang ditawarkan oleh lawan transaksi, sistem JATS-RT PT. BEJ akan langsung mencocokkan pesanan tersebut. Pesanan yang sudah cocok (*matched*) disampaikan oleh sistem PT. BEJ secara langsung ke sistem AB. Terhadap pesanan yang sudah cocok (*matched*) tersebut, AB akan melakukan proses penyelesaian transaksi tersebut melalui sistem khusus yang disediakan yaitu sistem BOFIS. Selanjutnya transaksi yang terjadi tersebut akan diteruskan kepada PT. KPEI untuk dilakukan proses penentuan hak dan kewajiban serah/terima dana dan atau efek masing-masing anggota kliring.

### 2.1.3 Peranan Sistem Remote Trading

Peranan sistem remote trading menurut Tim Studi Kesiapan Anggota Bursa Dalam Penerapan Sistem *Remote Trading* Badan Pengawas Pasar Modal (2002), antara lain:

- Untuk meningkatkan kualitas pasar modal Indonesia yang teratur, wajar, dan efisien dengan memperluas akses perdagangan yang tidak lagi dibatasi oleh tempat atau *trading floor*.
- Untuk meningkatkan sistem perdagangan dan sistem pengawasan pasar modal yang didukung dengan teknologi canggih sehingga bisa mempercepat informasi bertransaksi di pasar modal Indonesia. Dengan adanya sistem *remote trading*, langkah-langkah melakukan *order* suatu transaksi menjadi lebih cepat.
- Untuk meningkatkan jumlah order transaksi pasar modal.
- Untuk meningkatkan efisiensi biaya atas penyediaan dan pemeliharaan sistem pasar modal. Efisiensi biaya dapat dicapai dengan tidak diperlukannya lantai bursa, seperti pengurangan secara gradual atas biaya sewa ruangan untuk lantai bursa, biaya listrik, telepon dan fasilitas pendukung lantai bursa lainnya.
- Untuk mengurangi timbulnya kekurangjelasan informasi yang diterima oleh *floor trader* yang mengakibatkan miskomunikasi antara dealer di kantor Perusahaan Efek dengan trader dilantai bursa.
- Dapat meningkatkan transparansi dalam bertransaksi karena *order* dapat diamati langsung oleh investor.

### 2.1.4 Peraturan Bursa Efek Indonesia mengenai Kebutuhan Review Sistem Remote Trading Anggota Bursa

Menurut Peraturan BEI Nomor III-A (2010) tentang keanggotaan bursa, *Independent Reviewer* adalah konsultan yang memiliki tenaga ahli yang mempunyai *Certified Information System Auditor* (CISA) yang direkomendasikan oleh bursa untuk melaksanakan review atas kelayakan sistem calon anggota bursa efek atau sistem anggota bursa efek.



Menurut Peraturan BEI Nomor III-A (2010) tentang keanggotaan bursa, perusahaan efek dapat menjadi anggota bursa efek apabila memenuhi persyaratan, antara lain:

1. Memiliki hasil *review* atas kesiapan sistem *remote trading* dari *independent reviewer* atau pernyataan dari pihak mediator apabila sistem *remote trading* menggunakan jasa mediator.
2. Dalam rangka pemenuhan persyaratan untuk memperoleh persetujuan sebagai anggota bursa efek, maka calon anggota bursa efek terlebih dahulu mengajukan surat permohonan dengan menggunakan formulir yang bentuk dan isinya sesuai dengan formulir dari BEI.
3. Permohonan sebagaimana dimaksud dalam ketentuan sebelumnya, wajib dilampirkan dokumen laporan hasil pemeriksaan dari *independent reviewer* atas kesiapan *remote trading* calon anggota bursa efek atau surat pernyataan dari pihak mediator atas kelayakan operasional apabila sistem *remote trading* menggunakan jasa mediator.
4. Menunjuk *independent reviewer*.
5. Apabila anggota bursa efek telah melakukan pengujian teknis sesuai dengan jadwal yang ditetapkan oleh bursa, maka *independent reviewer* yang ditunjuk oleh anggota bursa efek yang bersangkutan wajib menyampaikan laporan hasil *review* mengenai kesiapan operasional sistem anggota bursa efek termasuk sistem pengamanan (*security system*) sesuai ruang lingkup yang ditetapkan oleh bursa.
6. Berdasarkan laporan hasil *review* dari *independent reviewer*, bursa memberikan pernyataan bahwa anggota bursa efek yang bersangkutan dapat atau tidak dapat memberlakukan fasilitas penyampaian pesanan secara langsung bagi nasabah.

Dalam penunjukkan *independent reviewer*, terdapat delapan *reviewer* yang diakui oleh BEI, yaitu: RSM AAJ Associates, PT Audittindo Arin Prima, Ernst & Young, Insight Consulting, Deloitte, Anugerah Rekatama Cipta Solusi, PT Veda Praxis serta Doli, dan Bambang Sudarmadji & Dadang.

Sedangkan mengenai kewenangan bursa dalam melakukan *review* kelayakan sistem informasi AB dilandasi dengan Peraturan BEI Nomor III-E tentang pemeriksaan anggota bursa efek dengan ketentuan umum pemeriksaan:

1. Dalam menyelenggarakan perdagangan efek yang teratur, wajar dan efisien, bursa berwenang melakukan pengawasan terhadap anggota bursa efek.
2. Pengawasan sebagaimana dimaksud dalam ketentuan sebelumnya dapat dilakukan dengan cara pemeriksaan terhadap anggota bursa efek.

### **2.1.5 Jenis-jenis Mekanisme Perdagangan Saham Berbasis Teknologi Informasi**

Menurut Tim Studi Kesiapan dan Kebutuhan Infrastruktur Perdagangan Efek Secara *Online* (*Online Trading*) Badan Pengawas Pasar Modal (2010), terdapat dua macam mekanisme perdagangan saham berbasis teknologi informasi selain *remote trading*, yaitu:

#### *1. Online Trading*

Menurut Peraturan Bapepam-LK Nomor V.D.3 tentang pengendalian internal perusahaan efek yang melakukan kegiatan usaha sebagai perantara pedagang efek (1996), istilah yang digunakan adalah sistem perdagangan *online*, yaitu sistem perdagangan yang disediakan oleh perantara pedagang efek melalui media komunikasi elektronik termasuk internet, layanan pesan singkat (*short message service/sms*), layanan protokol aplikasi nirkabel (*wireless application protocol/wap*), atau media elektronik lainnya untuk melakukan transaksi efek.

#### *2. Direct Market Access (DMA)*

*Direct Market Access* (DMA) merupakan suatu istilah umum digunakan dalam pasar keuangan. Secara umum DMA didefinisikan sebagai suatu fasilitas perdagangan elektronik yang disediakan kepada investor dalam perdagangan produk keuangan yang berinteraksi langsung dengan sistem perdagangan dan *order book* di bursa. Fasilitas ini biasanya disediakan oleh penyedia sistem teknologi informasi yang terhubung dengan sistem perdagangan bursa. Dengan mekanisme ini, investor dapat mengelola sendiri order dan transaksinya tanpa harus melalui broker. Mengingat

semua aktivitas DMA dilakukan secara elektronik, akan sangat kecil kemungkinan adanya *trading errors*. *Order* dan eksekusi terjadi sangat cepat, sehingga investor mempunyai kesempatan untuk memanfaatkan peluang yang ada dan meraih keuntungan dari transaksi yang dilakukannya. DMA *trading* memperbolehkan investor untuk jual beli saham dengan pihak lain tanpa melalui broker. Dengan mekanisme DMA, investor memiliki kontrol lebih besar atas perdagangan efek mereka, walaupun peran broker masih tetap ada dan dibutuhkan oleh pedagang. Dalam peraturan perundang-undangan pasar modal, tidak ditemukan definisi ataupun istilah sejenis terkait dengan DMA karena peraturan tidak memungkinkan adanya praktik DMA di Indonesia.

## **2.2 Audit Sistem Informasi**

### **2.2.1 Pengertian Audit Sistem Informasi**

Menurut Ron Weber (1999), audit sistem informasi merupakan proses pengumpulan dan evaluasi bukti untuk menentukan apakah sebuah sistem komputer mendukung pengendalian aset-aset, memastikan integritas data, mencapai tujuan perusahaan dengan efektif, dan menggunakan sumber daya secara efisien. Audit sistem informasi memungkinkan perusahaan untuk memperoleh empat tujuan umum, antara lain:

#### **1. Pengendalian Aset**

Perangkat keras, perangkat lunak, data, dokumentasi, dan perlengkapan merupakan aset sistem informasi di perusahaan dan harus dijaga keberadaannya. Semakin besar ketergantungan perusahaan terhadap sistem informasinya, pengendalian atas berbagai aset sistem informasi tersebut menjadi semakin penting. Bahkan sering terjadi aset sistem informasi diletakkan pada suatu tempat seperti di *hard disk* eksternal maupun di server. Oleh karena itu, pengendalian aset menjadi salah satu tujuan penting yang ingin dicapai oleh banyak perusahaan.

## 2. Integritas Data

Apabila integritas data tidak dijaga, perusahaan tidak akan memiliki gambaran yang benar mengenai kondisinya atau suatu kejadian, bahkan berpotensi kehilangan keunggulan kompetitifnya. Namun, dalam menjaga integritas data yang dimiliki, perusahaan juga harus memperhitungkan biaya dan manfaat yang dikeluarkan dan diperoleh. Tiga faktor utama yang mempengaruhi nilai sebuah data dari perusahaan:

- Nilai dari informasi yang terkandung dalam data untuk pengambilan keputusan
- Penyebaran data antara para pembuat keputusan
- Nilai data bagi pesaing

## 3. Efektivitas Sistem

Sistem informasi dikatakan efektif bila mampu menyelesaikan fungsi-fungsinya dan mencapai tujuannya. Tetapi untuk mengevaluasi apakah sebuah sistem menghasilkan informasi yang memfasilitasi penggunaanya dalam mengambil keputusan, auditor perlu mengetahui karakteristik dari pengguna dan lingkungan pengambilan keputusan.

## 4. Efisiensi Sistem

Sistem informasi dianggap efisien bila mampu menyelesaikan tugas-tugasnya dan mencapai tujuannya dengan menggunakan sumber daya seminimum mungkin. Namun, efisiensi dari suatu sistem informasi tidak bisa ditetapkan tanpa mempertimbangkan sistem lainnya. Permasalahan suboptimisasi muncul ketika satu sistem dioptimalkan dengan mengorbankan sistem lainnya.

Dalam melakukan sistem informasi, auditor berpedoman pada *IT Standards, Guidelines, and Tools and Techniques for Audit and Assurance and Control Professionals yang diterbitkan oleh Information System Audit and Control Association (ISACA)*. Standar ini berisi mengenai hal yang perlu dilakukan oleh auditor sistem informasi agar *audit support* yang dilakukan sesuai dengan kode etik profesi ISACA. Selain itu, standar ini juga berisi panduan-panduan lainnya yang berguna untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam audit sistem informasi.

## 2.2.2 Jenis-jenis Audit Teknologi Informasi

Menurut James Hunton et al. (2003) terdapat empat jenis dalam audit teknologi informasi, yaitu:

### 1. Atestasi

Pada perjanjian atestasi, auditor memberikan keyakinan pada sesuatu yang dipertanggung jawabkan oleh klien. Standar atestasi membagi tiga tipe perikatan atestasi: pemeriksaan (*examination*), *review*, dan prosedur yang disepakati (*agreed-upon procedures*). Panduan atestasi berdasarkan pada pernyataan *Auditing Standards Board* (ASB) di *Standards for Attestation Engagements* (SSAE) No. 10, *Attestation Standards: Revision and Recodification* yang dikeluarkan pada 1 Juni 2001.

Contoh-contoh dari prosedur atestasi mencakup *review* analisis data, *review* perjanjian komisi (*commission agreement reviews*), *WebTrust* and *Systrust engagements*, proyeksi keuangan, dan *compliance review*.

#### - *Reviews* Analisis Data

Pada *review* ini, auditor TI membuat penggunaan yang signifikan terhadap perangkat lunak untuk menentukan angka-angka yang masuk akal dalam laporan keuangan.

#### - *Commission Agreement Reviews*

Pada *review* ini, pekerjaan auditor TI adalah memverifikasi perjanjian komisi milik klien telah diperhitungkan dengan benar. Terkadang *review* ini diperlukan pada kontrak antara klien dengan pihak ketiga.

#### - *WebTrust Engagements*

Perjanjian *WebTrust* merupakan salah satu bagian dari jasa *assurance* yang diberikan oleh *Certified Public Accountant* (CPA). Tujuan dari perjanjian *WebTrust* ini adalah untuk mengevaluasi *website* perusahaan sesuai dengan standar *American Institute of Certified Public Accountant* (AICPA)/ *Canadian Institute of Chartered Accountants* (CICA). Auditor TI sering terlibat pada perjanjian secara teknikal.

- *SysTrust Engagements*

Perjanjian SysTrust merupakan salah satu bagian dari jasa *assurance* yang diberikan oleh *Certified Public Accountant (CPA)*. Tujuan dari perjanjian *SysTrust* adalah untuk mengevaluasi keandalan dalam sistem informasi perusahaan. *SysTrust* menggunakan empat prinsip untuk menetapkan apakah suatu sistem andal atau tidak, yaitu ketersediaan, keamanan, dapat dipelihara, dan integritas.

- Proyeksi Keuangan

Proyeksi keuangan mencakup laporan keuangan *forecast* dan pro forma informasi keuangan. Analisis ini sering ditampilkan dalam pencarian pinjaman. Auditor TI biasanya lebih sedikit terlibat dalam tipe jasa atestasi ini. Auditor TI biasanya hanya terlibat untuk memperluas kebutuhan auditor untuk menggunakan perangkat lunak khusus untuk menampilkan proyeksi.

- Compliance Review

*Review* ini biasanya melibatkan verifikasi kepatuhan perusahaan dengan regulasi. *Review* ini digunakan oleh auditor TI untuk memperluas kebutuhan auditor dalam mengakses penggunaan teknologi pada perusahaan klien.

2. Temuan dan Rekomendasi

Laporan temuan dan rekomendasi mencakup *review* yang berdasarkan jasa *consulting* dan *advisory*. Laporan ini tidak mengeluarkan sebuah opini melainkan hanya mengeluarkan sebuah ringkasan mengenai kinerja pekerjaan yang berhubungan dengan perjanjian yang disepakati.

3. SAS 70 Audit

Pengguna utama SAS 70 audit adalah pihak manajemen penyedia jasa, pelanggan, dan auditor independen. SAS 70 audit digunakan untuk membantu mengidentifikasi pengendalian tambahan pada perusahaan. SAS 70 audit dapat digunakan pada semua perusahaan jasa yang bertujuan untuk memastikan keberadaan dan keefektifitasan pengendalian internal klien.

#### 4. SAS 94 Audit

SAS 94, *The Effect of Information Technology on the Auditor's Consideration of Internal Controls in a Financial Statement Audit*, menggantikan SAS No. 55, *Consideration of Internal Control in a Financial Statement Audit*. SAS 94 ini berjalan untuk audit laporan keuangan pada periode setelah 1 Juni 2001. Standar ini ditujukan auditor untuk mengerti secara menyeluruh mengenai teknologi klien sebagai bagian dalam mengerti pengendalian internal klien.

SAS 94 audit melibatkan enam tahapan, yaitu:

a. *Review* Fisik dan Lingkungan

Dalam review ini, auditor TI memfokuskan pada keamanan fisik pada sumber data. Auditor TI juga memeriksa pengendalian akses yang relevan terhadap sumber data dan sistem informasi.

b. *Review* Sistem Administrasi

Review ini melibatkan *review* pada sistem operasi, sistem *database* manajemen, dan kepatuhan prosedur sistem administrasi.

c. *Review* Aplikasi Perangkat Lunak

Pada tahap ini, auditor akan melakukan *review* berbagai aplikasi yang digunakan pada tahap *risk assessment*. *Review* ini memfokuskan pada validasi data masukan, proses, dan keluaran, pengendalian akses dan otorisasi, dan prosedur sistem *log*.

d. *Review* Keamanan Jaringan

Review keamanan jaringan memfokuskan pada verifikasi dan validasi prosedur pengendalian pada jaringan sistem informasi, termasuk *firewall*, *router*, dan antivirus. Auditor TI akan mengevaluasi keberadaan pengendalian dan melakukan pengujian pada pengendalian untuk memastikan pekerjaannya.

e. *Review Business Continuity*

*Review business continuity* memfokuskan pada pengujian yang dilakukan auditor apakah sistem informasi dapat berjalan semestinya walaupun terjadi kejadian yang tidak terduga pada operasi bisnis. Prosedur ini

mencakup prosedur *backup*, *disaster recovery plans*, dan penjagaan *fault tolerant system*.

f. *Review* Integritas Data

Pada *review* integritas data, auditor TI memverifikasi dan memvalidasi data klien menggunakan komputer dibantu dengan teknik audit.

## 2.2.2 Peranan *Review Remote Trading*

Peranan *review remote trading* menurut Tim Studi Kesiapan Anggota Bursa Dalam Penerapan Sistem *Remote Trading* Badan Pengawas Pasar Modal (2002), antara lain:

- *Independent reviewer* melakukan *review* atas sistem JATS-RT/Fasilitas Penyampaian Pesanan Secara Langsung bagi Nasabah Anggota Bursa untuk memenuhi “Kriteria Kelayakan Anggota Bursa dalam Mengikuti Live Remote Trading/ Fasilitas Penyampaian Pesanan Secara Langsung bagi Nasabah” seperti yang telah Bursa Efek Indonesia tentukan.
- Untuk mengetahui pemenuhan aspek operasional AB yang sesuai dengan *best practice* pada sistem *remote trading* AB.
- Untuk membantu pihak BEI dalam meminimalisasikan munculnya risiko-risiko baru yang disebabkan oleh hubungan sistem JATS-RT/Fasilitas Penyampaian Pesanan Secara Langsung bagi Nasabah dengan sistem yang dimiliki oleh AB.

## 2.3 Pengendalian

### 2.3.1 Pengertian Pengendalian

Menurut Rainer & Turban (2009), pengendalian pada sistem informasi merupakan kebijakan dan prosedur yang dilakukan perusahaan untuk melindungi sistem informasi dari pihak-pihak yang tidak berwenang dan untuk memberikan keyakinan yang memadai atas tercapainya tujuan perusahaan. Sedangkan menurut Romney & Steinbart (2009), pengendalian internal merupakan rencana organisasi dan metode bisnis yang dipergunakan untuk menjaga aset, memberikan informasi yang akurat dan andal, mendorong dan memperbaiki efisiensi jalannya organisasi, serta mendorong kesesuaian dengan kebijakan yang telah ditetapkan.



Struktur pengendalian internal terdiri dari kebijakan dan prosedur yang dibuat untuk memberikan tingkat jaminan yang wajar atas pencapaian tujuan organisasi. Pengendalian internal melaksanakan tiga fungsi penting, yaitu:

- Pengendalian untuk pencegahan yang digunakan untuk mencegah timbulnya suatu masalah sebelum terjadi,
- Pengendalian untuk pemeriksaan yang digunakan untuk mengungkap masalah begitu masalah tersebut muncul, dan
- Pengendalian korektif yang digunakan untuk memecahkan masalah yang ditemukan oleh sistem pengendalian untuk diperbaiki. Pengendalian ini mencakup prosedur yang dilaksanakan untuk mengidentifikasi penyebab masalah, memperbaiki kesalahan atau kesulitan yang ditimbulkan, dan mengubah sistem agar masalah di masa mendatang dapat diminimalisasikan atau dihilangkan.

### **2.3.2 Latar Belakang Perlunya Sistem Pengendalian**

Sistem pengendalian merupakan hal yang penting pada setiap perusahaan yang bertujuan untuk melindungi aset dan data perusahaan dari bahaya pencurian atau penyalahgunaan. Menurut Ron Weber (1998), terdapat tujuh alasan umum yang melandasi perlunya pengendalian terhadap sistem informasi, antara lain:

#### **1. Biaya yang Timbul Akibat Hilangnya Data**

Data merupakan salah satu sumber daya yang cukup penting bagi keberlanjutan suatu organisasi. Oleh karena itu, perusahaan tidak akan mampu mengetahui kondisi internal dan eksternalnya tanpa adanya sumber daya ini sehingga dapat menyebabkan ketidaktahuan perusahaan akan finansial serta ketidakmampuan manajemen dalam mengambil kebijakan yang benar.

#### **2. Pengambilan Keputusan yang Tidak Tepat**

Keputusan yang diambil oleh manajemen bergantung pada kualitas dari data yang dimilikinya. Jika data yang dimiliki suatu perusahaan akurat, maka manajemen akan mampu mengambil keputusan yang tepat bagi keberlanjutan perusahaan. Sebaliknya, apabila data yang dimiliki tidak akurat, maka keputusan yang akan diambil oleh manajemen bisa jadi tidak akan bermanfaat

bagi keberlanjutan perusahaan. Bagaimanapun juga, pentingnya keakuratan data terhadap pengambilan keputusan juga bergantung pada jenis dari keputusan yang akan diambil.

### 3. Biaya Akibat Sabotase Komputer

Efek dari sabotase bergantung pada seberapa jauh peran sistem informasi dalam operasional perusahaan. Apabila fungsi sistem informasi hanya sebatas pendukung operasional perusahaan (seperti pada kantor konsultan, pengacara, atau kantor akuntan publik), bisa jadi dampak yang ditimbulkan tidak signifikan. Namun, apabila fungsi sistem informasi sudah menjadi tulang punggung kegiatan operasional perusahaan baik untuk saat ini maupun untuk rencana ekspansi di masa yang akan datang (seperti pada perusahaan telekomunikasi, *search engine*, *online retailer*, dan sebagainya), maka hal ini berpotensi mengancam keberlanjutan operasional perusahaan.

Beberapa contoh sabotase komputer yang cukup umum antara lain:

- *Hacking* : Seseorang masuk secara ilegal kedalam suatu sistem informasi untuk membaca, memodifikasi, atau menghapus data yang tersimpan didalamnya.
- *Virus* : Merupakan program yang dirancang untuk mengganggu atau bahkan mengacaukan suatu data atau sistem informasi secara otomatis setelah dieksekusi.
- Akses fisik ilegal : Seseorang yang memperoleh akses fisik ke infrastruktur sistem informasi dengan cara-cara yang tidak sesuai prosedur yang berlaku. Hal ini berpotensi memberikan kesempatan bagi orang tersebut untuk merusak infrastruktur sistem informasi atau membaca, memodifikasi, menghapus data-data yang terdapat didalamnya.
- Akses yang tidak sah : Seseorang yang menggunakan hak aksesnya untuk mencapai tujuan-tujuan yang tidak sesuai dengan prosedur yang berlaku.

Sabotase komputer dapat berakibat pada hal-hal seperti perusakan aset sistem informasi, pencurian aset sistem informasi, modifikasi ilegal atas sistem informasi, pelanggaran privasi, terganggunya operasional perusahaan, penyalahgunaan aset, dan sebagainya.

#### 4. Nilai dari perangkat keras, perangkat lunak, dan personil TI

Perangkat keras, perangkat lunak, dan personil TI juga merupakan sumber daya yang cukup penting di suatu perusahaan selain data. Banyak perusahaan menginvestasikan milyaran rupiah untuk dapat memiliki perangkat keras dan perangkat lunak yang mampu membantu meningkatkan keunggulan kompetitifnya. Selain itu, biaya yang dikeluarkan untuk merekrut dan melatih serta meningkatkan moral para karyawan khususnya untuk bagian sistem informasi juga tidaklah sedikit. Oleh karena itu, pengendalian terhadap ketiga sumber daya ini perlu diperhatikan sebagaimana gangguan pada perangkat keras dan perangkat lunak berpotensi pada macetnya operasional hingga hilangnya data-data penting perusahaan. Pengendalian terhadap karyawan juga perlu dilakukan untuk menjaga moral dan etos kerja mereka agar tetap setia dan tidak melakukan hal-hal yang merugikan perusahaan.

#### 5. Mahalnya Biaya atas Kesalahan pada Komputer

Dewasa ini, komputer digunakan dalam semua fungsi di perusahaan. Mulai dari mencetak surat hingga laporan keuangan, menghitung diskon pembelian hingga menghitung keuntungan dan kerugian atas fluktuasi kurs mata uang, semua dilakukan secara elektronik. Oleh karena besarnya kebergantungan berbagai perusahaan terhadap komputer, kesalahan yang terjadi dalam suatu sistem komputer dapat berakibat fatal bagi keberlanjutan perusahaan.

#### 6. Pengelolaan Privasi

Saat ini banyak data pribadi pelanggan yang dikumpulkan oleh berbagai perusahaan. Apabila perusahaan tidak menerapkan pengendalian yang memadai atas data ini, maka data ini berpotensi untuk dicuri atau dimanfaatkan selain untuk kepentingan perusahaan dan pelanggan tersebut.

#### 7. Evolusi dalam Penggunaan Komputer

Perusahaan harus memperhatikan efek yang ditimbulkan dari pemanfaatan teknologi komputer terhadap lingkungan internal maupun eksternalnya. Contohnya, ketika perusahaan mengimplementasikan sistem *remote trading* untuk lebih mengintegrasikan perdagangan efek dan meningkatkan efisiensi. Implementasi atas hal ini ternyata juga berdampak pada berkurangnya tenaga kerja yang diperlukan akibat adanya pekerjaan-pekerjaan yang dapat

ditangani komputer. Manajemen harus memastikan dengan cara yang tidak menimbulkan permasalahan sosial baik bagi perusahaan maupun para karyawan tersebut.

### 2.3.3 Tujuan Pengendalian

Menurut Romney & Steinbart (2009), tujuan-tujuan atas pengendalian internal adalah:

- Pengamanan atas aset
- Mengelola pencatatan dan rincian-rinciannya agar mencerminkan aset perusahaan secara akurat
- Memberikan informasi yang akurat dan andal
- Memberikan keyakinan yang memadai bahwa pelaporan keuangan disiapkan sesuai pedoman standar akuntansi yang berlaku
- Mempertahankan dan meningkatkan efisiensi operasional perusahaan
- Membantu manajemen dalam memastikan kepatuhan karyawan terhadap kebijakan yang ada
- Mematuhi hukum dan regulasi yang berlaku

### 2.3.4 Kerangka Pengendalian: *Control Objective for Information and Related Technology (COBIT)*

Menurut Romney & Steinbart (2009), *Information System Audit and Control Foundation (ISACF)* mengembangkan *Control Objective for Information and Related Technology (COBIT)*. COBIT merupakan sebuah kerangka yang secara umum berlaku pada keamanan sistem informasi dan mengendalikan praktik pengendalian teknologi informasi. Kerangka tersebut memungkinkan pihak manajemen melakukan perbandingan atas praktik keamanan dan pengendalian dalam teknologi informasi, pengguna layanan teknologi informasi untuk merasa pasti akan adanya pengendalian dan keamanan yang memadai, dan para auditor untuk memverifikasi pendapat mereka atas pengendalian internal dan untuk memberikan saran dalam masalah keamanan dan pengendalian teknologi informasi. Kerangka tersebut menangani isu pengendalian berdasarkan tiga dimensi (Gambar 2.1), yaitu:

### 1. Kriteria Informasi

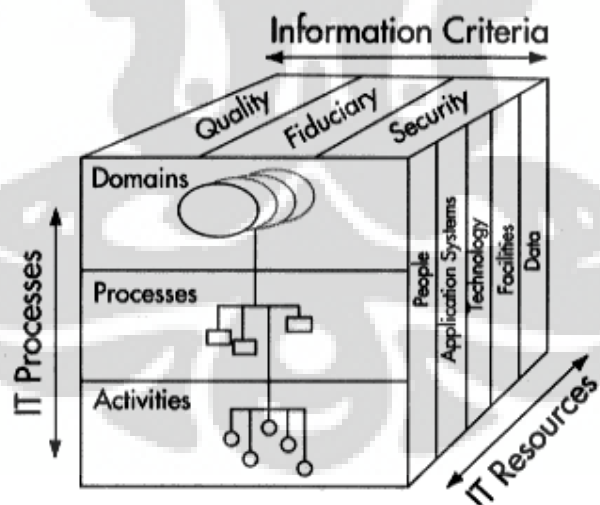
Untuk memenuhi tujuan bisnis, informasi harus sesuai dengan kriteria yang disebut sebagai persyaratan bisnis atas informasi. Kriteria tersebut dibagi ke dalam kategori terpisah tetapi saling melengkapi, yang mencerminkan ketentuan-ketentuan pada COSO, yaitu efektivitas (relevan, berkaitan, dan tepat waktu), efisiensi, kerahasiaan, integritas, ketersediaan, kesesuaian dengan persyaratan hukum, dan keandalan.

### 2. Sumber Daya Teknologi Informasi

Sumber daya yang termasuk didalamnya termasuk personal, sistem aplikasi, teknologi, fasilitas, dan data.

### 3. Proses Teknologi Informasi

Proses pada teknologi informasi dipecah menjadi empat bidang, yaitu perencanaan dan organisasi, proses perolehan (*acquisition*) dan implementasi, pengiriman dan pendukung, dan pengawasan dan evaluasi. Proses ini merupakan bagian inti dari kerangka COBIT untuk mengidentifikasi tujuan pengendalian masing-masing.



Gambar 2.1: Tiga Dimensi COBIT

Sumber: E. Hunton, James. (2003). *Core of Concepts of Information Technology Auditing*.

COBIT, yang mengkonsolidasikan standar dari 36 sumber yang berbeda ke dalam satu kerangka, memiliki dampak yang besar kepada profesi sistem informasi. Manfaat COBIT antara lain:

- Membantu para manajer untuk mempelajari bagaimana menyeimbangkan risiko dan pengendalian investasi dalam sistem informasi.
- Memberikan kepastian yang lebih besar bahwa pengendalian dan keamanan teknologi informasi memadai.
- Memandu para auditor saat memverifikasi pendapatnya, dan saat memberikan saran pada pihak manajemen dalam hal pengendalian internal.

### 2.3.5 Jenis-jenis Pengendalian

Penerapan pengendalian dalam setiap perusahaan berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan masing-masing perusahaan. Menurut Elder, Beasley, Aren, & Amir Abadi Jusuf (2009), standar audit membagi pengendalian pada sistem teknologi informasi menjadi dua kategori, yaitu pengendalian umum dan pengendalian aplikasi.

#### 1. Pengendalian Umum

Pengendalian umum menerapkan semua aspek dalam keseluruhan fungsi teknologi informasi, termasuk pada:

- Administrasi pada Fungsi Teknologi Informasi

Sikap dewan direksi dan manajemen senior mengenai teknologi informasi mempengaruhi persepsi akan pentingnya teknologi informasi dalam suatu perusahaan. Dalam lingkungan yang kompleks, manajemen akan menetapkan *IT Steering Committee* untuk mengawasinya. Untuk organisasi dengan kompleksitas yang lebih rendah, CIO (*Chief Information Officer*) biasanya melapor ke dewan direksi. Ketika fungsi teknologi didelegasikan ke pegawai yang lebih rendah atau ke konsultan, maka teknologi informasi bukanlah prioritas yang tinggi di perusahaan tersebut. Hal yang dapat terjadi antara lain, kekurangan staf, kurangnya biaya dan fungsi teknologi informasi yang tidak dikendalikan dengan baik.

- Pemisahan Tugas

Pemisahan tugas ditujukan untuk mencegah personil TI melakukan otorisasi dan pencatatan transaksi untuk menutupi pencurian aset atau juga ditujukan untuk meminimalisasi kesalahan. Idealnya pemisahan tugas dilakukan sebagai berikut:

- Manajemen TI: tanggung jawab keseluruhan fungsi TI ada di tangan CIO, dengan bantuan penjaga administrasi untuk mengawasi akses fisik dan online pada perangkat keras, perangkat lunak, dan data.
- Pengembangan Sistem: tanggung jawab berada pada analis sistem. Analis sistem berperan sebagai penghubung antara personil TI yang akan memprogram aplikasi dan pengguna di luar fungsi TI. Pemrograman tidak boleh memiliki akses untuk melakukan input data atau melakukan operasional karena dapat digunakan sebagai kepentingan pribadi.
- Operasional: tanggung jawab berada pada operator komputer untuk melakukan operasional sehari-hari. Selain itu, terdapat juga *librarian* yang bertugas untuk memelihara program komputer, file transaksi dan catatan komputer, serta dokumentasi.
- Pengendalian Data: personil dari pengendalian data masukan dan data keluaran bertugas untuk memverifikasi kualitas masukan dan keluaran.

- Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem harus mengikuti prosedur metodologi pengembangan sistem. Perangkat lunak tersebut dapat dibeli atau dikembangkan secara internal, dan juga harus diuji. Tujuan diadakan pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang baru sesuai untuk komponen perangkat keras dan perangkat lunak yang dimiliki serta apakah mampu untuk menangani transaksi secara realistis. Setelah selesai diuji, maka sistem yang baru akan dikirim dari staf pemrograman ke *librarian*, dan harus dipastikan bahwa hanya perubahan yang telah disetujui yang dapat dilaksanakan.

- Keamanan secara fisik dan *online* dalam mengakses ke perangkat keras, perangkat lunak, maupun data

Pengendalian fisik yang efektif atas komputer dan pembatasan *online* ke perangkat lunak dan arsip data dapat mengurangi risiko adanya perubahan program dan arsip data yang tidak terotorisasi.

- Pengendalian fisik: pembatasan akses ke perangkat keras, perangkat lunak, dan melakukan *backup* arsip data pada *hard disk*, CD, atau *external disk*. Misalnya adanya *security camera*, petugas keamanan. Pengendalian fisik lainnya adalah dengan melakukan pengawasan pendinginan dan kelembaban untuk memastikan peralatan berfungsi dengan baik. Peralatan pemadam kebakaran yang tersedia mengurangi kerusakan potensial dari api.
- Pengendalian akses online: digunakan kata sandi dan identitas pengguna untuk membatasi adanya akses yang tidak sah terhadap aplikasi arsip data.

- *Backup* dan *contingency plan* untuk kejadian yang tidak disengaja

Untuk menghadapi terjadinya risiko bencana kebakaran yang memberikan konsekuensi yang serius ke bisnis, terutama yang sangat bergantung pada TI digunakan suatu jadwal backup yang detail serta rencana kontijensi. Hal yang penting adalah bahwa *backup* untuk perangkat lunak dan arsip data tersedia dan disimpan di luar lokasi. Selain itu, ditentukan juga alternatif perangkat keras yang akan digunakan. Menurut Rainer & Turban (2009), *Business continuity* merupakan serangkaian peristiwa yang menghubungkan rencana untuk melindungi dan menyelamatkan kembali. Tujuan dari sistem ini adalah untuk tetap menjaga operasi bisnis setelah terjadinya bencana. Rencana ini disiapkan untuk menyelamatkan kembali kejadian yang mempengaruhi keamanan informasi aset dan pemulihan menjadi operasi bisnis sebelumnya. Sistem ini dapat menjamin bahwa fungsi bisnis akan terus berlanjut.



- Pengendalian pada perangkat keras  
Pengendalian ini dibangun ke dalam komputer oleh pabrikan untuk mendeteksi dan mencatat kegagalan peralatan. Namun, hal yang diutamakan auditor adalah metode klien dalam mengatasi kesalahan yang dikenali komputer tersebut.

## 2. Pengendalian Aplikasi

Pengendalian aplikasi berlaku pada saat pengolahan transaksi dan dirancang pada setiap aplikasi perangkat lunak. Pengendalian ini dapat dilakukan oleh komputer maupun personil TI. Ketika dilakukan oleh personil TI, pengendalian ini disebut sebagai pengendalian manual (*manual controls*). Keefektifan pengendalian manual bergantung pada kompetensi karyawan yang menjalankan sistem pengendalian tersebut. Sedangkan ketika pengendalian dilakukan oleh komputer, hal ini disebut sebagai pengendalian otomatis (*automated controls*). Pengendalian ini dibagi menjadi tiga kategori, yaitu:

- Pengendalian Input

Pengendalian yang dirancang untuk memastikan bahwa informasi yang dimasukkan ke dalam komputer telah diotorisasi, akurat, dan lengkap.

- Pengendalian Pemrosesan

Pengendalian yang berguna untuk mencegah dan mendeteksi kesalahan ketika data transaksi diproses.

- Pengendalian Output

Pengendalian yang berfokus pada pendeteksian kesalahan setelah pemrosesan data selesai.

## BAB 3

### PROFIL PERUSAHAAN

#### 3.1 Profil Kantor Akuntan Publik

Kantor Akuntan Publik AAA merupakan salah satu kantor akuntan publik yang didirikan dan beroperasi di Indonesia, tepatnya di wilayah Jakarta dan Surabaya. Kantor akuntan publik ini didirikan pada tahun 1985. Kantor akuntan publik ini merupakan salah satu dari anggota firma jasa internasional yang bernaung dibawah nama RRR Internasional yang merupakan jaringan organisasi/firma audit dan konsultansi besar di dunia. Saat ini, Kantor Akuntan Publik AAA berpusat di kawasan Jl. Jendral Sudirman, Jakarta Selatan.

Jasa layanan yang ditawarkan oleh Kantor Akuntan Publik AAA ini antara lain :

- *Audit and Assurance*

Kantor Akuntan Publik AAA menyediakan jasa layanan audit berupa audit umum atas laporan keuangan, audit khusus, pemeriksaan dan kompilasi, perikatan atestasi, dan *due diligence*.

- *Risk and Internal Audit Advisory*

Kantor Akuntan Publik AAA menyediakan jasa layanan untuk membantu mengembangkan solusi dalam mengatasi masalah perusahaan klien dan memberikan bantuan yang lebih baik dalam mengelola perusahaannya. Jasa yang ditawarkan antara lain : konsultasi penerapan tata kelola perusahaan, audit internal, manajemen risiko, pengendalian internal & konsultasi penerapan *Sarbanes-Oxley*, teknologi informasi, peningkatan kinerja, dan pengembangan sistem.

- *Transactional Support and Capital Market Advisory*

Kantor Akuntan Publik AAA menawarkan layanan profesional yang mencakup jasa konsultasi untuk :

- Analisis Transaksi  
KAP melayani penyediaan risiko proyek dan penilaian kelayakan, negosiasi kontrak, pelaksanaan pasca kesepakatan, dan pemantauan biaya proyek klien.
- Solusi Bisnis  
KAP melayani persiapan studi kelayakan, rencana bisnis, indikator kinerja utama, dan sistem pemantauan tunai.
- Divestasi, Merger & Akuisisi  
KAP menyediakan layanan dalam memaksimalkan nilai strategis dan transaksi keuangan klien.
- Perputaran Bisnis  
KAP melayani jasa permintaan klien dalam menyelesaikan krisis dengan menentukan ruang lingkup dan komposisi dari masalah, mendapatkan kembali pengendalian arus kas, dan menciptakan kembali keandalan pemegang saham.
- *Pre IPO Advisory*  
KAP melayani jasa permintaan klien dalam proses pencatatan saham atau penerbitan obligasi dari tahap perencanaan ke pencatatan yang sebenarnya, menyiapkan memorandum informasi dan informasi keuangan lainnya yang diperlukan untuk proses pencatatan.
- Pengatur Dana  
KAP melayani jasa sebagai pengatur dan penasihat keuangan dalam meningkatkan dana utang, peningkatan modal ekuitas dan pengembangan kemitraan strategis, dan *joint venture*.
- Valuasi  
KAP melayani jasa kepada klien untuk menentukan nilai pasar, nilai likuidasi dan nilai terkait dari objek penilaian. KAP juga menyediakan layanan untuk perusahaan publik dalam meninjau transaksi yang diusulkan mereka untuk tujuan *fairness opinion* sebagaimana diatur dalam Peraturan Bapepam. Selain itu, jasa yang diberikan sesuai dengan Standar Penilaian Indonesia (SPI) dan Kode Etik Penilai Indonesia (KEPI).

- *Business Establishment and Corporate Secretarial*

Kantor Akuntan Publik AAA memberikan layanan untuk pembangunan bisnis baru terkait dengan pencatatan awal dan pendaftaran usaha.

- *Tax Advisory*

Kantor Akuntan Publik AAA memberikan layanan dibidang perpajakan yang mencakup :

- *Tax Consulting*

Layanan yang ditawarkan meliputi konsultasi mengenai sistem perpajakan yang sesuai dengan struktur berinvestasi di Indonesia, perencanaan pajak pada perusahaan klien, penyaranan dokumentasi dan prosedur pencatatan pajak, representasi selama audit pajak, dan melakukan keberatan dan banding.

- *Tax Compliance*

Layanan yang ditawarkan meliputi persiapan dan pengisian pengembalian pajak bulanan dan tahunan untuk pajak perusahaan, pajak yang ditahan, PPh karyawan dan PPN.

- *Accounting and Administration*

Kantor Akuntan Publik AAA memberikan layanan dibidang akuntansi dan administrasi yang mencakup akuntansi umum dan jasa pembukuan, penyusunan laporan keuangan interim dan tahunan, dan analisis laporan keuangan.

- *IFRS*

Kantor Akuntan Publik AAA memberikan layanan kepada perusahaan klien mencakup proyek konversi IFRS, *due diligence in an IFRS environment*, *valuation relating to the purchased price allocation process*, *share-based payment*, audit pada laporan keuangan IFRS, *IFRS training*.

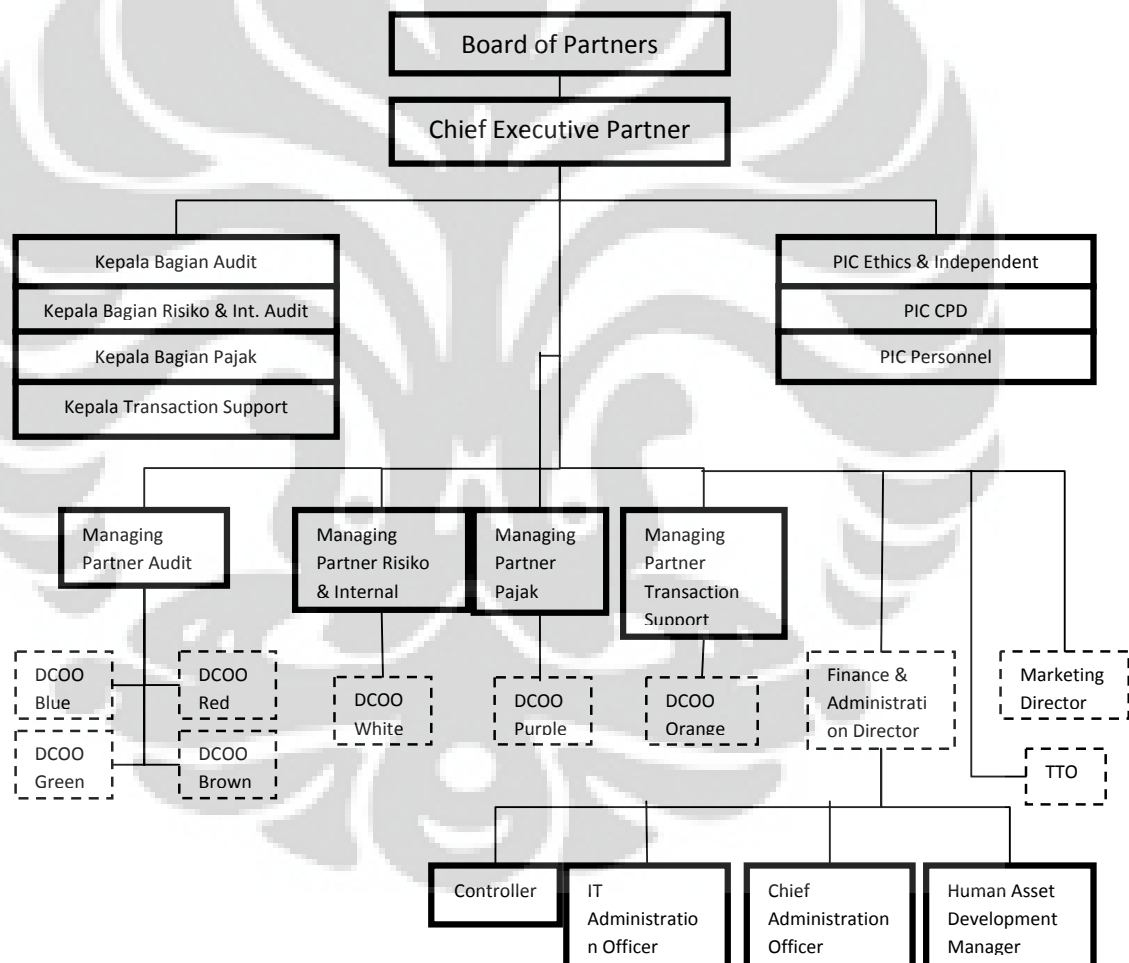
Untuk menyediakan berbagai layanan yang ditawarkan, Kantor Akuntan Publik AAA membaginya menjadi enam divisi, satu divisi cabang, dan satu *supporting unit*. Setiap divisi dikepalai oleh *division managing partner* yang dibantu oleh *division chief operating officer* untuk pengaturan operasional sehari-hari. Kantor cabang dikepalai oleh seorang *branch managing partner* yang dibantu oleh seorang *branch chief operating officer* untuk pengaturan operasional sehari-hari. *Supporting unit* dikepalai oleh *chief executive partner* yang dibantu oleh *office manager* untuk pengaturan operasional sehari-hari. Tabel divisi dalam Kantor Akuntan Publik AAA dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Tabel Divisi dalam Kantor Akuntan Publik AAA

<b>Divisi</b>	<b>Pelayanan yang Ditawarkan</b>
<b>Blue</b>	Fokus pada <i>Audit &amp; Assurance</i> , IFRS
<b>Green</b>	Fokus pada <i>Audit &amp; Assurance</i> , IFRS
<b>Red</b>	Fokus pada <i>Audit &amp; Assurance</i> , IFRS
<b>White</b>	Fokus pada <i>Risk &amp; Internal Audit</i>
<b>Orange</b>	Fokus pada <i>Transactional Support and Capital Market</i>
<b>Purple</b>	Fokus pada <i>Tax Corporate Services</i>
<b>Brown (Surabaya)</b>	Fokus pada semua jasa layanan

Sumber: *Employee Handbook* KAP AAA (2010) yang telah diolah kembali

Struktur Organisasi Kantor Akuntan Publik AAA dipimpin oleh *Board of Partner* yang dibantu oleh *Managing Partner*, Kepala Divisi, *Partners*, dan karyawan lainnya. Setiap Kepala Bagian membawahi setiap *Managing Partner*-nya masing-masing. Lalu, setiap *Managing Partner* bertanggung jawab terhadap masing-masing *Division Chief Operating Officer* (DCOO) yang dibawahinya. KAP AAA juga mendefinisikan dan menetapkan tanggung jawab jaminan kualitas minimum untuk memastikan kepatuhan terhadap kebijakan perusahaan yang disebut *Partner in Charge* (PIC). Struktur organisasi KAP AAA dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Kantor Akuntan Publik AAA

Sumber: *Employee Handbook* KAP AAA (2010) yang telah diolah kembali

### 3.2 Profil Perusahaan Klien

PT. C merupakan perusahaan internasional terkemuka di dunia yang bergerak di bidang jasa keuangan perbankan yang berpusat di New York City, Amerika Serikat. Perusahaan ini memiliki sekitar 200 juta nasabah dan memiliki transaksi bisnis di lebih dari 140 negara. Perusahaan menawarkan beragam produk dan layanan finansial kepada konsumen, korporasi, pemerintahan dan institusi, antara lain : perbankan ritel dan kredit, perbankan korporasi dan investasi, perdagangan sekuritas serta *wealth management*.

Perusahaan ini mendirikan cabangnya di Indonesia sejak tahun 1918 di kota Batavia dan Surabaya. Namun, cabang perusahaan ini sempat ditutup pada sekitar tahun 1920-an. Perusahaan ini membuka lagi cabangnya di Indonesia pada tahun 1968 dengan menawarkan berbagai macam jenis jasa perbankan. *Global Consumer Group* merupakan salah satu bisnis utama di PT. C Indonesia yang mengelola pelayanan keuangan pasar konsumen. Perusahaan ini mengelompokkan jasa pelayanan keuangannya menjadi 4 kelompok bisnis, yaitu :

1. Layanan Perbankan (*Retail Banking*)

Dalam pelayanan ini, PT. C Indonesia memberikan layanan konsultasi keuangan untuk melindungi para nasabahnya. Perusahaan membantu nasabahnya dalam menentukan strategi untuk mengembangkan dan melindungi investasi yang sesuai dengan profil risiko nasabah. Perusahaan juga menyediakan produk yang komprehensif dan inovatif, dimulai dari rekening perbankan tradisional sampai asuransi untuk reksadana. Jaringan ATM yang dimiliki juga cukup banyak hingga mencapai 11.000 ATM diseluruh di Indonesia sehingga dapat memudahkan nasabahnya untuk dapat melakukan penarikan tunai. Selain itu, pelayanan yang ditawarkan PT. C Indonesia antara lain : *internet banking*, *mobile banking*, dan layanan *Web Cam* yang menyediakan layanan video.

2. Kartu Kredit

PT. C Indonesia membuka layanan kartu kredit di Indonesia sejak tahun 1989. Perusahaan dianggap sebagai pelopor dalam bisnis kartu kredit di Indonesia dengan terus memberikan program-program yang inovatif dan

nilai tambah kepada nasabahnya. Kartu kredit yang ditawarkan mencakup segmen pasar yang luas dan dibedakan dengan logam dan kartu nilai proposisi. Saat ini perusahaan menawarkan 9 jenis kartu kredit. Perusahaan juga menerapkan infrastruktur teknologi dengan kemampuan untuk melaksanakan proses transaksi dengan volume besar yang digunakan agar mencapai keefisienan dalam setiap transaksinya. Perusahaan memiliki jaringan pembayaran terbesar di Indonesia dengan lebih dari 11.000 poin pembayaran, 13 bank dan 1 kantor pos, dan sistem *online* agar memudahkan para nasabah dalam membayar tagihan kartu kreditnya.

### 3. Kredit Tanpa Agunan – *Personal Loan*

Layanan kredit tanpa agunan ini diluncurkan sejak tahun 2003 di Indonesia. Layanan ini ditujukan untuk melayani kebutuhan pelanggan dengan menyediakan pinjaman tunai dengan mudah. Pinjaman ini ditawarkan dengan tidak menggunakan persyaratan agunan, tidak menggunakan suku bunga yang kompetitif, dan angsuran perbulannya tetap. Selain itu, perusahaan memberikan pelayanan yang mudah dengan melakukan transfer pinjaman langsung ke rekening bank pelanggan.

### 4. Keuangan (*Financial*)

Layanan ini diluncurkan sejak Agustus 2004 di Indonesia dengan memiliki 56 cabang di enam kota besar di Indonesia, yakni Jakarta, Bandung, Semarang, Surabaya, Medan, dan Denpasar. Layanan ini ditujukan untuk masyarakat kelas menengah kebawah untuk melakukan pinjaman tanpa agunan sesuai dengan kapasitas nasabahnya. Sejak tahun 2007, perusahaan melakukan kerjasama dengan PT. Pos Indonesia untuk memperluas distribusi di pasar Indonesia dengan memanfaatkan distribusi di setiap kantor pos.

Pada sekitar pertengahan tahun 2010, perusahaan memperluas layanan yang ditawarkan kepada nasabahnya yaitu dibidang sekuritas.



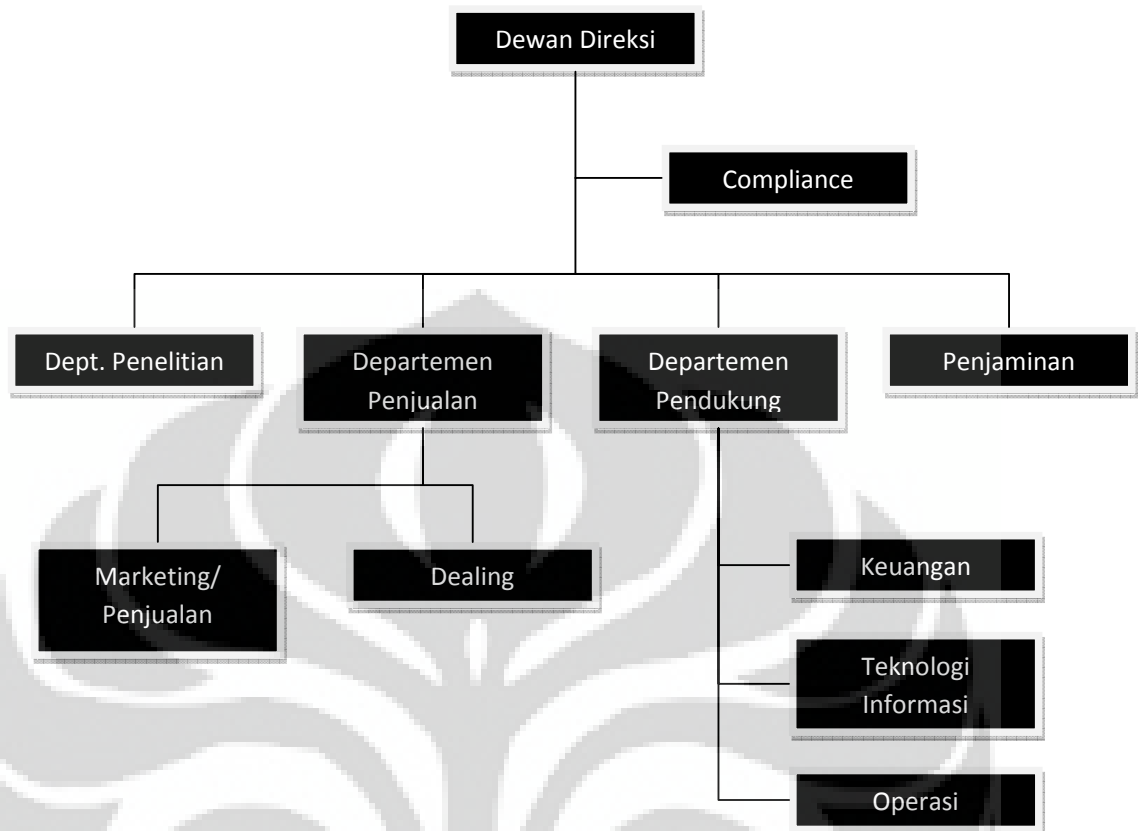
### 3.2.1 Gambaran Umum PT. C Securities Indonesia

Dengan melihat bertumbuhnya pasar investasi di Indonesia, PT. C Indonesia memperluas layanannya yang mencakup bidang sekuritas. Perusahaan ini resmi menjadi anggota bursa atau broker resmi di Bursa Efek Indonesia sejak bulan Juli tahun 2010. PT. C menawarkan beragam layanan sekuritas yang canggih untuk mendukung kegiatan investasi global para nasabahnya, antara lain untuk memenuhi kebutuhan pelanggan investor dan bank-bank kustodian, bank investasi dan broker-dealer pada cakupan global, regional ataupun suatu negara.

Layanan sekuritas yang ditawarkan PT. C Securities Indonesia antara lain berupa perbankan investasi dan layanan broker sekuritas. Selain itu PT. C Securities Indonesia juga melayani jasa penjaminan untuk obligasi perusahaan dan obligasi pendapatan tetap.

### 3.2.2 Struktur Organisasi PT. C Securities Indonesia

Struktur Organisasi PT. C Securities Indonesia terdiri dari Dewan Direksi (*Board of Director*) yang bantu oleh *Compliance* dalam membawahi Departemen Penelitian, Departemen Penjualan, Departemen Pendukung (*Support Department*) dan Penjaminan (*Underwriting*). Departemen Penjualan bertanggung jawab untuk membawahi bagian Marketing/Penjualan dan *Dealing*, sedangkan Departement Pendukung membawahi bagian Keuangan, Teknologi Informasi, dan Operasi. Struktur organisasi PT. C Securities Indonesia dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT. C Securities Indonesia

Sumber: *Standard Operating Procedures PT. C Securities Indonesia* (2011) yang telah diolah kembali

## BAB 4 PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan program magang yang dijalankan selama tiga bulan, penulis mendapatkan tugas untuk melakukan *review* pelaksanaan *Jakarta Automated Trading System - Remote Trading/Online Trading* (JATS-RT/OT) terhadap Anggota Bursa (AB) sesuai dengan standar ketentuan yang diberikan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI). Penulis berperan sebagai *independent reviewer* yang bertugas memeriksa kelengkapan kriteria kelayakan pada AB dalam mengikuti *live remote trading* atau fasilitas penyampaian pesanan secara langsung bagi nasabah sesuai dengan ketentuan BEI. Selain itu *independent reviewer* juga mendampingi pelaksanaan pengujian terhadap AB sesuai dengan ketentuan yang diberikan oleh BEI dan melaporkan hasil *review* pada pihak AB dan pihak BEI untuk menentukan BEI dalam mengambil keputusan atas izin pelaksanaan sistem *remote trading* AB. Hal yang menyebabkan adanya *review* JATS-RT tersebut adalah apabila terdapat AB yang ingin mengubah sistem perdagangannya. Jika AB ingin melakukan perubahan pada sistem perdagangan, AB harus melapor kepada BEI. Lalu, BEI mengeluarkan kebijakan apakah AB harus diperiksa atau di *review* ulang kelayakannya oleh *independent reviewer* terhadap perubahan tersebut atau tidak perlu diperiksa lagi karena perubahannya sudah layak dan tidak memiliki pengaruh yang signifikan.

Dalam pelaksanaan proyek tersebut, terdapat tahapan prosedur yang harus dilakukan, baik oleh AB maupun *independent reviewer* mengenai sistem *remote trading* pada AB dalam memenuhi kelayakan sistem *remote trading* di perusahaannya. Hal ini bertujuan untuk memberikan keyakinan yang memadai terhadap BEI mengenai kesiapan AB dalam menerapkan sistem *remote trading* di perusahaannya. Oleh karena itu, BEI dapat menilai kelayakannya dan memperbolehkan AB untuk menjalankan sistem *remote trading* dalam sistem perdagangan sekuritasnya.

Dalam bab ini akan dibahas mengenai prosedur *review remote trading* beserta prosesnya sesuai dengan kriteria yang diberikan oleh BEI, proses yang dilakukan KAP AAA untuk melakukan *review* atas kriteria kelayakan sistem *remote trading* di PT. C Securities Indonesia, dan analisis mengenai pengendalian atas sistem *remote trading* yang dilakukan oleh PT. C Securities Indonesia berdasarkan pada kriteria yang diberikan BEI.

#### **4.1 Prosedur Review Remote Trading pada Anggota Bursa**

Untuk memenuhi kriteria kelayakan dalam mengikuti *live remote trading* yang sesuai dengan ketentuan BEI, setiap AB harus mengikuti proses *review* terlebih dahulu. *Review* ini dilakukan oleh *independent reviewer* dan dibantu oleh personil TI BEI maupun personil TI AB.

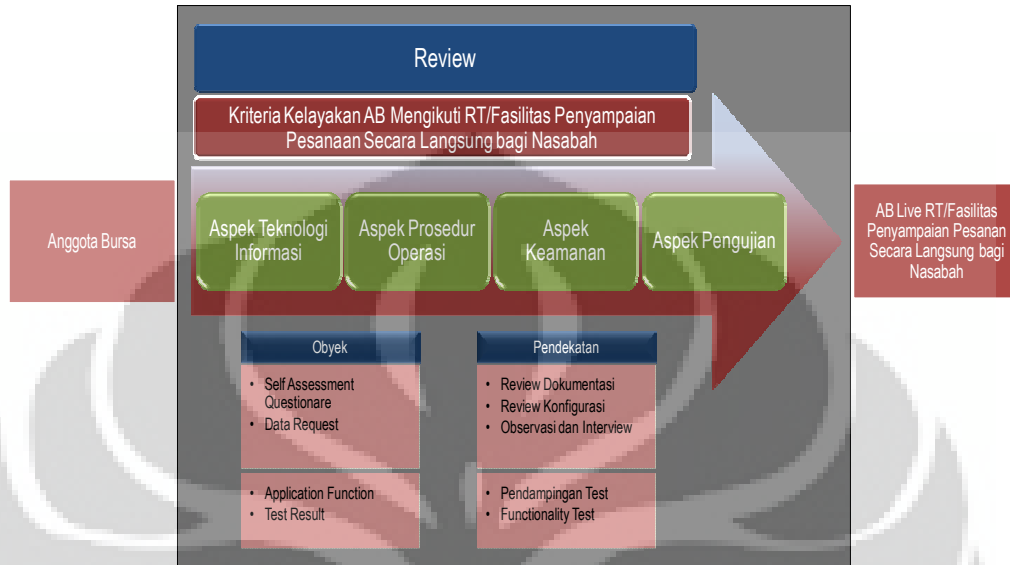
Dalam pelaksanaannya, AB harus memenuhi berbagai macam aspek yang ditetapkan oleh BEI, yaitu mencakup aspek teknologi informasi, aspek prosedur operasi, aspek keamanan, dan aspek pengujian. Selain itu, terdapat tahapan-tahapan proses yang harus dilakukan oleh *independent reviewer* dalam melakukan *review* sistem remote trading AB. Tahapan-tahapan tersebut mencakup:

- Pelaksanaan *Pre-Planning*
- Pelaksanaan *Test of Control*
- Penyelesaian dan Pelaporan

##### **4.1.1 Aspek dalam Proses Review Sistem Remote Trading pada Anggota Bursa**

Untuk memenuhi kriteria kelayakan AB dalam mengikuti remote trading, setiap AB harus memenuhi aspek-aspek yang telah ditetapkan oleh BEI. Aspek tersebut mencakup aspek teknologi informasi, aspek prosedur operasi, aspek keamanan, dan aspek pengujian. Oleh karena itu, *independent reviewer* ditugaskan untuk memeriksa kriteria-kriteria berdasarkan pada aspek tersebut.

Aspek atas proses pemenuhan kriteria kelayakan yang ditentukan oleh BEI dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Aspek atas Proses Pemenuhan Kriteria Kelayakan yang Ditentukan oleh Bursa Efek Indonesia

Sumber: Proposal *Remote Trading* KAP AAA (2011)

Terdapat empat aspek dalam melakukan proses *review* terhadap AB untuk memenuhi kriteria kelayakan dalam melaksanakan sistem *remote trading*, antara lain mencakup:

i) Aspek Teknologi Informasi

Infrastruktur TI merupakan kunci untuk menentukan tingkat penggunaan TI didalam perusahaan. Penetapan penggunaan perangkat dan infrastruktur sistem perusahaan berhubungan erat dengan aplikasi bisnis yang kritikal dan struktur teknologi yang digunakan perusahaan. Hal ini dapat dicapai dengan dilakukannya penilaian atas performa perangkat keras, perangkat lunak, dan standarisasi aplikasi yang digunakan pada perangkat dan infrastruktur didalam sistem *remote trading*.

ii) Aspek Prosedur Operasi

Prosedur operasi ditetapkan dengan tujuan agar penggunaan aplikasi dan solusi teknologi yang digunakan sudah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh aktivitas operasional perusahaan. Hal ini dapat dicapai dengan adanya pendekatan struktural didalam pengembangan panduan prosedur operasi. Selain itu untuk meyakinkan tercapainya pemahaman oleh sumber daya manusia yang memadai, diperlukan adanya pengembangan panduan buku petunjuk dan materi-materi pelatihan yang tepat untuk penggunaan sistem *remote trading*.

iii) Aspek Keamanan

Risiko sistem keamanan internal yaitu lemahnya pengendalian pada sistem informasi terhadap ancaman dari penggunaan informasi yang tidak pada tempatnya, kehilangan informasi, dan pengungkapan informasi terhadap pihak yang tidak berwenang. Hal ini dapat diminimalkan dengan menerapkan pengendalian akses terhadap sistem, data dan program kepada pengguna yang berwenang. Keamanan adalah tanggung jawab bersama pelaku bisnis dengan manajemen TI yang saling berhubungan dengan tujuan dapat mengendalikan bisnis secara keseluruhan. Sedangkan risiko sistem keamanan eksternal yaitu pengujian terhadap ancaman dari luar, mengidentifikasi risiko, dan melakukan penyelidikan secara menyeluruh terhadap insiden-insiden yang terjadi untuk memastikan adanya pengembangan sistem keamanan yang berkelanjutan.

iv) Aspek Pengujian

Kantor Akuntan Publik melakukan *review* atas pengujian sistem *remote trading* baik secara individual maupun pengujian yang dilaksanakan bersama-sama BEI (pada saat *mock trading*), dengan minimal hasil:

- *Developed functionality* (memastikan bahwa atas seluruh fungsionalitas telah dibangun dan berfungsi sesuai dengan yang ditentukan BEI, misalnya pada aplikasi maka seluruh jenis pesan penting telah diimplementasikan).

- Prosedur pengujian pada saat pengembangan disisi AB termasuk didalamnya *review* atas *test plans* dan *test results*.

Pendekatan yang dilakukan oleh *reviewer* dalam melakukan *review* ini meliputi *review* dokumentasi, observasi atas konfigurasi perangkat, wawancara dengan personil TI yang terlibat dalam penerapan sistem *remote trading* di perusahaan, dan melakukan pengujian yang dilaksanakan bersama-sama dengan BEI (*mock trading 1 & 2*) terhadap kesiapan sistem informasi AB untuk berpartisipasi dalam *remote trading*.

- *Review* dokumentasi  
Pada tahap ini, *reviewer* melakukan proses *review* dari dokumentasi-dokumentasi yang telah diminta saat pelaksanaan perencanaan terkait dengan *review remote trading* yang akan dilakukan.
- Observasi atas konfigurasi perangkat  
Pada tahap ini, *reviewer* melakukan observasi dengan langsung mendatangi kantor AB untuk mengidentifikasi kelengkapan dan kemampuan perangkat AB dalam mengikuti kriteria yang ditetapkan oleh BEI. Pada tahap ini, *reviewer* juga melihat sistem keamanan yang digunakan perusahaan untuk menjaga data-data perusahaan.
- Wawancara dengan personil TI yang terlibat dalam penerapan sistem *remote trading* di perusahaan  
Pada tahap ini, *reviewer* melakukan tanya jawab dengan personil TI AB untuk mengetahui lebih dalam spesifikasi dari perangkat, sistem aplikasi, dan sistem keamanan yang dijalankan perusahaan.
- Melakukan pengujian yang dilaksanakan bersama-sama dengan BEI (*mock trading 1 & 2*)  
*Reviewer* melakukan pengujian *mock trading* sebanyak dua kali, yaitu Mock Trading 1 yang dilakukan pada area pengembangan (*development*) dan Mock Trading 2 pada area operasional (*production*).

#### 4.1.2 Tahap-tahap Proses Review Sistem Remote Trading pada Anggota Bursa

##### 1. Pelaksanaan *Pre-Planning*

Dalam proses *review* sistem *remote trading* pada AB, tahap pertama yang harus dilakukan oleh *independent reviewer* adalah melaksanakan perencanaan. Perencanaan merupakan hal yang penting untuk dilakukan agar *independent reviewer* dapat mengerjakan *review* dengan efektif dan efisien, mendapatkan bukti-bukti yang cukup, menjaga biaya *review* agar tetap wajar, dan menghindari adanya kesalahpahaman dengan AB.

Tahap pertama dalam melaksanakan perencanaan adalah mengajukan proposal kepada AB mengenai tujuan, pemahaman, dan ruang lingkup mengenai proyek *review* sistem *remote trading* pada AB, serta menyebutkan anggota tim yang akan diturunkan dalam proyek tersebut. Selain itu, proposal tersebut juga berisi mengenai hal-hal apa saja yang akan dilaporkan kepada AB dan BEI, jadwal pelaksanaan *review*, dan penawaran atas biaya jasa beserta jangka waktu pembayarannya. Setelah pengajuan proposal, AB memilih *independent reviewer* yang cocok dan kompeten. Lalu, terjadilah suatu kesepakatan antara AB dan *independent reviewer*. Setelah terjadinya kesepakatan, *independent reviewer* membuat *engagement letter* yang berisi mengenai kesepakatan secara tertulis dalam pelaksanaan proyek tersebut yang ditanda tangani oleh kedua belah pihak.

Tahap selanjutnya adalah memahami bisnis dan industri AB. Dalam tahap ini, *independent reviewer* mengumpulkan informasi-informasi AB terkait dengan *review remote trading* yang akan dilakukan. Dalam pengumpulan informasi, *independent reviewer* dapat meminta data-data dari AB, seperti Prosedur Standar Operasi yang berkaitan dengan sistem *remote trading*, spesifikasi server, tanda bukti lisensi aplikasi, tanda bukti perjanjian kerjasama antara pihak-pihak terkait (seperti: *network service provider*, *vendor firewall*, *vendor antivirus*, dll), kebijakan formal mengenai pengendalian sistem, dan struktur organisasi. Pengumpulan informasi ini dapat dilakukan dengan meminta personil AB untuk melakukan *PrintScreen* atau menyalin dokumen.



## 2. Pelaksanaan *Test of Control*

Dalam proses *review* sistem *remote trading* pada AB, tahap kedua yang harus dilakukan oleh *independent reviewer* adalah melakukan *Test of Control*. Tujuan dari pelaksanaan *Test of Control* ini adalah untuk melihat sebagaimana efektifnya AB dalam menerapkan pengendalian di perusahaannya.

Dalam tahap *Test of Control* ini, *independent reviewer* diwajibkan untuk memeriksa kepatuhan terhadap kriteria kelayakan *live remote trading*, melakukan pengujian *mock trading* di area pengembangan maupun di area produksi AB, dan melakukan pengujian terhadap *Order Routing Interface Message* (ORI Message). Tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut:

- a) Memeriksa Kepatuhan terhadap Kriteria Kelayakan *Live Remote Trading*  
Tahap pertama yang harus dilakukan *independent reviewer* dalam melaksanakan *Test of Control* adalah memeriksa kepatuhan terhadap kriteria *live remote trading* sesuai dengan ketentuan BEI. Dalam melakukan tahap ini, *independent reviewer* melakukan wawancara terhadap personil TI AB, melakukan observasi langsung dengan mendatangi kantor AB, dan melakukan *review* atas dokumentasi dari data-data yang dibutuhkan yang telah diminta saat tahap perencanaan. Kriteria-kriteria tersebut mencakup kriteria umum, spesifikasi perangkat server, spesifikasi perangkat jaringan, kebijakan pengendalian, dan spesifikasi perangkat keamanan jaringan.

Kriteria umum merupakan kriteria dasar yang harus dimiliki oleh AB untuk dapat menjalankan sistem *remote trading* di perusahaannya. Yang termasuk ke dalam kriteria umum antara lain:

- AB memiliki surat pernyataan ORI Message.
- Ruang peralatan JATS-RT ditempatkan pada ruangan khusus untuk peralatan server dan jaringan.
- Memiliki Penanggung Jawab Pesanan Perdagangan (PJPP).
- Memiliki personil TI yang bertanggung jawab terhadap jalannya perdagangan dan keamanan data AB.

- AB telah menandatangani dan mengembalikan perjanjian lisensi aplikasi.
- Antivirus telah di perbaharui minimal satu minggu sekali.
- Mesin trading yang digunakan oleh AB telah sesuai dengan ketentuan BEI.
- Tidak memperkenankan meng-*install* aplikasi selain untuk perdagangan.
- Memiliki kontrak pemeliharaan dengan vendor.
- AB telah memiliki Prosedur Standar Operasi.
- AB memiliki *Business Continuity Planning* (BCP) untuk area JATS-RT.
- Terdapat prosedur pemeliharaan atas perangkat keras dan perangkat lunak.

Spesifikasi perangkat server merupakan kriteria spesifikasi yang harus dimiliki oleh server AB sesuai dengan ketentuan BEI. Yang termasuk ke dalam spesifikasi perangkat server antara lain:

- Perangkat server JATS-RT secara fisik hanya dipergunakan untuk keperluan JATS-RT saja dan tidak digunakan untuk kebutuhan lainnya (bersifat *independent*).
- Pemasangan server bersifat *closed network* (jaringan yang hanya digunakan untuk perdagangan saja, tidak bisa digunakan untuk kebutuhan lain).
- Memiliki spesifikasi teknis yang dibutuhkan, seperti monitor minimum berlayar VGA, memory minimum sebesar 1 GB, dan sebagainya.

Spesifikasi perangkat jaringan router merupakan kriteria spesifikasi yang harus dimiliki oleh jaringan router AB sesuai dengan ketentuan BEI. Yang termasuk ke dalam spesifikasi perangkat jaringan router antara lain:

- Perangkat jaringan router JATS-RT secara fisik terpisah dari jaringan untuk kebutuhan lainnya (bersifat *independent*), seperti: Jaringan untuk koneksi JATS-RT tidak digabungkan dengan koneksi Internet.

- Memiliki spesifikasi teknis yang dibutuhkan, seperti processor yang digunakan adalah RISC Processor, terdapat kabel LAN, *power cable*, dan sebagainya.

Kebijakan pengendalian merupakan kebijakan yang dilakukan oleh AB untuk mengendalikan sistem keamanan dari jalannya operasi *remote trading*. BEI menjelaskan spesifikasi minimum yang harus dilakukan oleh AB dalam mengendalikan keamanannya, antara lain:

- Memiliki prosedur yang jelas terhadap *monitoring*, pelaporan serta eskalasi bila terjadi gangguan terhadap keamanan sistem.
- Fungsi dan ruang lingkup pekerjaan antara lingkup operasional (*production*) dan pengembangan (*development*) dipisahkan.
- Pekerjaan dan akses antara administrator dan operator dipisahkan. Akses ke sarana TI AB dibatasi dan dimonitor melalui buku tamu.
- Lokasi perangkat TI AB selalu dalam keadaan terkunci dan terekstriksi dari pihak luar.
- Pihak luar AB (tamu, vendor) yang mengakses ke ruang TI AB harus berdasarkan kebutuhan bisnis, wajib mengisi buku log, dan wajib ditemani oleh personil TI AB.
- Akses ke perangkat keras harus dibatasi sehingga panel mematikan/menyalakan perangkat hanya dapat dilakukan oleh personil yang ditugaskan.
- Memastikan bahwa 1 akun pengguna hanya berlaku untuk 1 orang dan tidak di share dengan pihak lain.
- Minimum penggantian kata sandi aplikasi selama 2 hari dan maksimumnya 90 hari.
- Yang diperbolehkan melakukan login ke server hanya *administrator*, *operator* dan *power user*.
- Jaringan *remote trading* beserta perangkat keamanan AB harus diterapkan secara terisolasi dan *dedicated* (terpisah dari jaringan publik / jaringan eksternal AB lainnya) dan tidak boleh digabungkan penggunaannya, dan sebagainya.

b) Melakukan Pengujian *Mock Trading* di Area Pengembangan (*Development*)

Tahap selanjutnya yang harus dilakukan oleh *independent reviewer* dalam melaksanakan *Test of Control* adalah melaksanakan pengujian *mock trading* di area pengembangan. Pengujian ini dilakukan di kantor AB, tepatnya di area pengembangan, dan di BEI. Pengujian ini dipersiapkan oleh AB sendiri maupun oleh BEI dan biasanya dilaksanakan pada jam kerja (*working hours*).

Pengujian ini berbeda dengan pengujian yang dilakukan di area operasional karena bagian yang diuji hanya melakukan tes fungsional pada koneksi utama bursa, tidak melakukan tes fungsional di DRC. Pada pengujian *mock trading* di area pengembangan, waktu pengujiannya telah ditentukan sebelumnya secara bersama-sama. Apabila AB tidak siap pada waktu yang telah ditentukan, maka hasil aktual yang dapat dilaporkan dapat dikatakan tidak *comply*.

c) Melakukan Pengujian *Mock Trading* di Area Operasional (*Production*)

Tahap selanjutnya yang harus dilakukan oleh *independent reviewer* dalam melaksanakan *Test of Control* adalah melakukan pengujian *mock trading* di area operasional. Pengujian ini dilakukan di kantor AB, tepatnya di area operasional, dan di BEI. Pengujian ini dipersiapkan oleh AB sendiri maupun oleh BEI dan biasanya dilaksanakan pada bukan jam kerja (*non-working hours*) agar tidak mengganggu kegiatan perdagangan sehari-hari. Dalam pengujian ini, pengujian dibagi menjadi tiga bagian, yaitu tes fungsional pada koneksi utama bursa, tes fungsional pada koneksi cadangan bursa atau biasa disebut dengan *Disaster Recovery Center* (DRC), lalu kembali melakukan tes fungsional pada koneksi utama bursa. Pengujian pada koneksi utama bursa merupakan pengujian yang dilakukan untuk menguji koneksi utama JATS-RT antara AB dengan BEI sudah berjalan dengan baik atau belum. Sedangkan pengujian koneksi DRC merupakan pengujian yang dilakukan untuk menguji koneksi untuk *disaster recovery*. Jadi, apabila koneksi utama bursa tidak dapat dilakukan

dalam pelaksanaan perdagangan (misalnya: terdapat bencana alam dan kebakaran), maka koneksi perdagangan akan dipindahkan ke koneksi DRC. Pada setiap tahap tes pengujian, waktu pengujiannya telah ditentukan sebelumnya secara bersama-sama. Apabila AB tidak siap pada waktu yang telah ditentukan, maka hasil aktual yang dapat dilaporkan dapat dikatakan tidak *comply*.

d) Melakukan Pengujian ORI Message

Tahap selanjutnya dalam melaksanakan *Test of Control, independent reviewer* harus melakukan pengujian ORI Message. Pengujian ini bertujuan untuk menguji data transaksi dalam bentuk pesan yang digunakan sebagai alat komunikasi JATS & BOFIS melalui ORI. Hal-hal yang diuji pada pengujian ORI Message antara lain:

- Melakukan *Login*
- Melakukan *Logout*
- Melakukan perubahan kata sandi
- Melakukan *Order, Amend, Negotiation Deal*
- Melakukan pembatalan order
- Mampu menampilkan *trading info*
- Mampu menampilkan info pada *cash*, dan sebagainya.

3. Penyelesaian dan Pelaporan

Setelah selesai melaksanakan tahapan perencanaan dan *Test of Control*, tahap selanjutnya dalam melaksanakan proses *review remote trading* pada AB adalah melakukan penyelesaian dan pelaporan. Setelah semua langkah sudah dipenuhi, *reviewer* menyusun laporan final hasil *review* tersebut untuk menyajikannya kepada BEI sebagai panduan penetapan atas kelayakan AB dalam mengikuti sistem *remote trading*. Laporan yang akan disajikan antara lain:

- Laporan atas Kriteria Umum  
Laporan ini menjelaskan mengenai kesiapan AB dalam memenuhi kriteria-kriteria utama yang ditetapkan oleh BEI. Kriteria tersebut mencakup adanya surat pernyataan ORI Message, adanya ruang peralatan JATS-RT, adanya petugas pelaksana *remote trading*, adanya personel TI sebagai pihak yang bertanggung jawab terhadap operasional dan keamanan data perusahaan, adanya *antivirus*, spesifikasi perangkat dan keamanan, dan lain-lain.
- Laporan atas Hasil Skenario *Mock Trading 1*  
Laporan ini berisi mengenai pengujian yang dilakukan oleh AB dan didampingi oleh *reviewer* yang dilaksanakan berdasarkan waktu yang ditetapkan oleh BEI dan berkedudukan di area *development* AB. Pengujian ini berisi mengenai kemampuan aplikasi *remote trading* AB dalam melakukan kegiatan pasar modalnya.
- Laporan atas Hasil Skenario *Mock Trading 2*  
Laporan ini berisi mengenai pengujian yang dilakukan oleh AB dan didampingi oleh *reviewer* yang dilaksanakan berdasarkan waktu yang ditetapkan oleh BEI dan berkedudukan di area *production* AB. Pengujian ini berisi mengenai kemampuan aplikasi *remote trading* AB dalam melakukan kegiatan pasar modalnya.
- *ORI Message Checklist*  
Laporan ini berisi mengenai hasil dari uji *mock trading 1 & mock trading 2* mengenai kemampuan aplikasi sistem *remote trading* dalam melakukan *log in*, *log out*, penggantian kata sandi, memasukkan *order* jual dan *order* beli, dan lain-lain.
- Panduan Penyelenggaraan Fasilitas Penyampaian Pesanan Secara Langsung bagi Nasabah

Hasil atas *review* tersebut akan ditulis dalam Bahasa Indonesia yang disampaikan dan dipresentasikan kepada AB dan BEI. Laporan dilengkapi dengan hasil temuan atas setiap tahapan *review*.

#### 4.2 Pelaksanaan Review Remote Trading pada PT. C Securities Indonesia

PT. C Securities Indonesia memasuki industri *trading* di Indonesia sejak tahun 2008, namun baru resmi terdaftar sejak Juli 2010. Saat ini, PT. C Securities Indonesia ingin melaksanakan pengoperasian sistem koneksi *disaster recovery* (koneksi cadangan) pada perdagangannya. Karena terdapat perubahan pada aspek keamanannya, PT. C Securities Indonesia melaporkannya kepada BEI. Lalu, BEI mengambil tindakan untuk melakukan *review* ulang atas kelayakan PT. C Securities Indonesia dalam mengikuti *live remote trading*. Agar dapat dinilai kelayakannya, PT. C Securities Indonesia harus di *review* oleh *independent reviewer*. KAP AAA ditunjuk untuk melakukan *review* atas kelayakan PT. C Securities Indonesia dalam mengikuti *live remote trading*. Oleh karena itu, KAP AAA mempersiapkan apa saja yang harus dilakukan untuk melaksanakan *review* tersebut.

Dalam pelaksanaan *review* kelayakan PT. C Securities Indonesia dalam mengikuti *live remote trading*, terdapat beberapa proses yang harus dilakukan oleh *independent reviewer*, yaitu KAP AAA. Proses tersebut dijabarkan pada tahap-tahap pelaksanaan, mencakup:

- Pelaksanaan *Pre-Planning*
- Pelaksanaan *Test of Control*
- Penyelesaian dan Pelaporan

Tahap-tahapannya adalah sebagai berikut:

##### 1. Pelaksanaan *Pre-Planning*

Tahap pertama yang dilakukan oleh KAP AAA dalam melaksanakan proses *review* sistem *remote trading* di PT. C Securities Indonesia adalah melakukan perencanaan. Tahap ini merupakan tahap dasar dalam melaksanakan proses *review* karena mencakup mengenai berbagai tindakan yang harus dilakukan, baik dari sisi KAP AAA maupun dari sisi PT. C

Securities Indonesia agar proses *review* dapat berjalan dengan efektif dan efisien dari awal hingga akhir.

Hal yang dilakukan pertama dalam tahap perencanaan adalah KAP AAA mengajukan proposal kepada PT. C Securities Indonesia yang berisi mengenai tujuan, pemahaman, pengalaman atas jasa *review* sistem informasi proyek JATS-RT, ruang lingkup mengenai proyek *review* sistem *remote trading* pada AB, dan menyebutkan anggota tim yang akan menangani proyek tersebut. Komposisi tim dalam proyek ini, antara lain:

- Tenaga ahli terdiri dari satu *Engagement Partner* (Partner Divisi Audit Internal dan Risiko), satu *Project Manager*, dan tiga Staff Profesional Audit TI. Tenaga ahli ini akan merencanakan, mengkoordinasi, mensupervisi, melakukan *review*, melakukan presentasi dan diskusi atas hasil *review*.
- Staff Profesional Audit TI terdiri dari tiga orang auditor. Staff tersebut akan terlibat penuh dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan. *Review* akan dilakukan secara bertahap oleh *Project Manager*, sampai tingkatan *Engagement Partner*.

Anggota tim juga akan melakukan konsultasi secara simultan dengan PT. C Securities Indonesia dan mendiskusikan permasalahan yang dihadapi selama berjalannya pemeriksaan di lapangan untuk memelihara ketersediaan informasi, agar setiap hambatan dan masalah yang dihadapi dapat diselesaikan dengan baik.

Selain itu, proposal ini juga berisi mengenai berbagai laporan yang akan dilaporkan kepada AB dan BEI, jadwal pelaksanaan *review*, deskripsi kerja dalam tim, dan penawaran atas biaya jasa beserta jangka waktu pembayarannya. Dalam deskripsi kerja, setiap posisi harus bertanggung jawab terhadap setiap pekerjaannya. Deskripsi kerja tenaga ahli dalam tim ini adalah:

- *Engagement Partner* – Bertanggung jawab dalam meyakinkan bahwa proses dan hasil kajian *review* TI yang dilakukan dapat memenuhi kebutuhan klien, serta mengambil keputusan yang sifatnya strategis



dalam penugasan, seperti pembagian tim dan pelaksanaan pelatihan (*training*) terhadap tim.

- *Project Manager* – Bertanggung jawab atas keseluruhan manajemen penugasan dengan mempertimbangkan semua aspek teknis dalam pekerjaan lapangan dan mengkaitkan semua permasalahan menjadi sebuah gambaran yang utuh. Bertanggung jawab atas efektifitas dan efisiensi prosedur yang akan dilaksanakan dalam jasa audit dan menganalisa tindak lanjut yang dibutuhkan baik oleh klien maupun auditor serta memberikan referensi yang bersifat umum dan spesifik sesuai dengan pengalamannya dalam penugasan dan pengetahuannya atas bisnis serupa. Bertindak sebagai pelaksana fungsi pengendalian kualitas (*quality control*) atas semua tahapan *review* TI.
- Auditor TI – Bertanggung jawab dalam melaksanakan prosedur *review* TI sesuai dengan tujuan yang akan dicapai serta adaptif atas setiap kondisi dan situasi yang ada pada klien.

Setelah mengajukan proposal, PT. C Securities Indonesia memilih KAP AAA untuk melakukan *review* atas kelayakan sistem *remote trading*-nya sehingga terjadi suatu kesepakatan antara kedua belah pihak. Setelah terjadinya kesepakatan, KAP AAA membuat *engagement letter* yang berisi mengenai kesepakatan secara tertulis dalam pelaksanaan proyek tersebut yang ditanda tangani oleh kedua belah pihak.

Tahap selanjutnya dalam perencanaan adalah memahami bisnis dan industri PT. C Securities Indonesia. Pada tahap ini, tim KAP AAA mengumpulkan informasi-informasi mengenai PT. C Securities Indonesia terkait dengan *review remote trading*, seperti meminta Prosedur Standar Operasi yang berkaitan dengan sistem *remote trading*, mengobservasi spesifikasi server. Selain itu, tim KAP AAA juga meminta salinan tanda bukti lisensi aplikasi, tanda bukti perjanjian kerjasama antara pihak-pihak terkait (seperti: *network service provider*, *vendor firewall*, *vendor antivirus*, dll), kebijakan formal mengenai pengendalian sistem, dan struktur organisasi.

## 2. Pelaksanaan *Test of Control*

Tahap kedua yang dilakukan oleh KAP AAA dalam melaksanakan proses *review* sistem *remote trading* di PT. C Securities Indonesia adalah melaksanakan *Test of Control*. Dalam tahap *Test of Control* ini, tim KAP AAA diwajibkan untuk memeriksa Kepatuhan terhadap Kriteria Kelayakan *Live Remote Trading*, melakukan pengujian *mock trading* di area operasional maupun di area pengembangan kantor PT. C Securities Indonesia, dan melakukan pengujian terhadap *ORI Message*. Tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut:

- a) Memeriksa Kepatuhan terhadap Kriteria Kelayakan *Live Remote Trading*  
Tahap pertama yang harus dilakukan tim KAP AAA dalam melaksanakan tahap *Test of Control* adalah memeriksa kepatuhan terhadap kriteria *live remote trading* sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh BEI. Dalam pelaksanaan *Test of Control* ini, TI auditor melaksanakan *review* atas dokumentasi yang telah diperoleh saat tahap perencanaan, melakukan wawancara terhadap personil TI PT. C Securities Indonesia, dan melakukan observasi langsung dengan mendatangi kantor PT. C Securities Indonesia. Kriteria yang harus dipenuhi oleh PT. C Securities Indonesia mencakup kriteria umum, spesifikasi perangkat server, spesifikasi perangkat jaringan, kebijakan pengendalian, dan spesifikasi perangkat keamanan jaringan.

Pada kriteria umum, PT. C Securities Indonesia telah memenuhi seluruh kriteria yang ditetapkan oleh BEI, seperti:

- PT. C Securities Indonesia telah memiliki surat pernyataan *ORI Message*. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melihat dokumentasi surat pernyataan milik PT. C Securities Indonesia.
- PT. C Securities Indonesia telah memiliki ruang peralatan JATS-RT yang ditempatkan pada ruangan khusus untuk peralatan server dan jaringan. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia.

- PT. C Securities Indonesia memiliki Penanggung Jawab Pesanan Perdagangan (PJPP). Kriteria ini telah dipenuhi dengan memeriksa struktur pertanggung jawaban PT. C Securities Indonesia.
- PT. C Securities Indonesia memiliki personil TI yang bertanggung jawab terhadap jalannya perdagangan dan keamanan data AB. Kriteria ini telah dipenuhi dengan memeriksa struktur pertanggung jawaban PT. C Securities Indonesia.
- PT. C Securities Indonesia telah menandatangani dan mengembalikan perjanjian lisensi aplikasi kepada BEI. Kriteria ini telah dipenuhi dengan memeriksa perjanjian lisensi tersebut.
- PT. C Securities Indonesia telah memperbaharui antivirus minimal satu minggu sekali. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung di komputer PT. C Securities Indonesia.
- Mesin trading yang digunakan PT. C Securities Indonesia dalam melakukan perdagangan telah sesuai dengan ketentuan BEI, yaitu menggunakan Inforeach versi 6.1. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia.
- Dalam komputer milik PT. C Securities Indonesia yang digunakan untuk melakukan perdagangan tidak diperkenankan meng-install aplikasi selain untuk perdagangan. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia.
- PT. C Securities Indonesia memiliki kontrak pemeliharaan dengan vendor. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melihat dokumentasi surat kontrak tersebut.
- PT. C Securities Indonesia telah memiliki Prosedur Standar Operasi. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melihat dokumentasi Prosedur Standar Operasi PT. C Securities Indonesia.
- PT. C Securities Indonesia telah memiliki Business Continuity Planning (BCP) untuk area JATS-RT. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia.

- PT. C Securities Indonesia memiliki prosedur pemeliharaan atas perangkat keras dan perangkat lunak. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melihat dokumentasi Prosedur Standar Operasi PT. C Securities Indonesia.

Spesifikasi perangkat server merupakan kriteria spesifikasi yang harus dimiliki oleh server AB sesuai dengan ketentuan BEI. Dari hasil *review*, PT. C Securities Indonesia telah memenuhi seluruh spesifikasi perangkat server sesuai dengan ketentuan BEI, baik spesifikasi umum maupun spesifikasi teknis.

Spesifikasi umumnya antara lain:

- Perangkat server JATS-RT yang digunakan PT. C Securities Indonesia secara fisik hanya dipergunakan untuk keperluan JATS-RT saja dan tidak digunakan untuk kebutuhan lainnya (bersifat *independent*). Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia dan melakukan wawancara.
- Pemasangan server di PT. C Securities Indonesia bersifat *closed network* (jaringan yang hanya digunakan untuk perdagangan saja, tidak bisa digunakan untuk kebutuhan lain). Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia dan melakukan wawancara.

Spesifikasi teknisnya antara lain:

- PT. C Securities Indonesia menggunakan CPU Processor Intel Xeon CPU 2.8 Ghz 2 Processors. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia dan melakukan wawancara..
- PT. C Securities Indonesia monitor dan video card berlayar VGA. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia dan melakukan wawancara.

- PT. C Securities Indonesia memiliki memory sebesar 6 GB, melebihi spesifikasi minimum yang ditetapkan BEI yaitu 1 GB, dan lain-lain. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia dan melakukan wawancara.

Spesifikasi perangkat jaringan router merupakan kriteria spesifikasi yang harus dimiliki oleh jaringan router AB sesuai dengan ketentuan BEI. Dari hasil *review*, PT. C Securities Indonesia telah memenuhi seluruh spesifikasi perangkat jaringan router sesuai dengan ketentuan BEI, baik spesifikasi umum maupun spesifikasi teknis.

- Perangkat jaringan router JATS-RT di PT. C Securities Indonesia secara fisik terpisah dari jaringan untuk kebutuhan lainnya (bersifat *independent*), seperti: jaringan untuk koneksi JATS-RT tidak digabungkan dengan koneksi internet. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia dan melakukan wawancara.
- PT. C Securities Indonesia telah memenuhi spesifikasi teknis yang sesuai dengan kriteria BEI, seperti *processor* yang digunakan adalah RISC Processor, terdapat kabel LAN 3 Port Ethernet 10 Base T, *power cable*, kabel LAN, dan lain-lain. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia dan melakukan wawancara.

Kebijakan pengendalian merupakan kebijakan yang dilakukan oleh AB untuk mengendalikan sistem keamanan dari jalannya operasi *remote trading*. BEI menjelaskan spesifikasi minimum yang harus dilakukan oleh AB dalam mengendalikan keamanannya. Dari hasil *review*, PT. C Securities Indonesia telah memenuhi seluruh kebijakan pengendalian sesuai dengan ketentuan BEI. Kebijakan tersebut mencakup berbagai macam jenis pengendalian, antara lain:

Dari segi organisasi keamanan:

- PT. C Securities Indonesia memiliki prosedur yang jelas terhadap *monitoring*, pelaporan serta eskalasi bila terjadi gangguan terhadap keamanan sistem. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melihat dokumentasi Prosedur Standar Operasi PT. C Securities Indonesia.
- Fungsi dan ruang lingkup pekerjaan antara lingkup operasional (*production*) dan pengembangan (*development*) di PT. C Securities Indonesia telah dipisahkan. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia dan melakukan wawancara.

Dari segi keamanan fisik:

- Pekerjaan dan akses antara administrator dan operator dipisahkan. Akses ke sarana TI AB dibatasi dan dimonitor melalui buku tamu. Setiap pengguna yang ingin mengakses ke dalam ruang peralatan server dan jaringan JATS-RT harus mengisi buku tamu sebelumnya. Contoh buku tamu (*Log Book*) yang digunakan di PT. C Securities Indonesia dapat dilihat pada Tabel 4.1 di halaman berikutnya. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia.

Tabel 4.1 Buku Tamu PT. C Securities Indonesia

Log Book Data Centre of PT. C SECURITIES INDONESIA							
#	Date	Name	Company	Purpose	Time In	Time Out	Signature
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

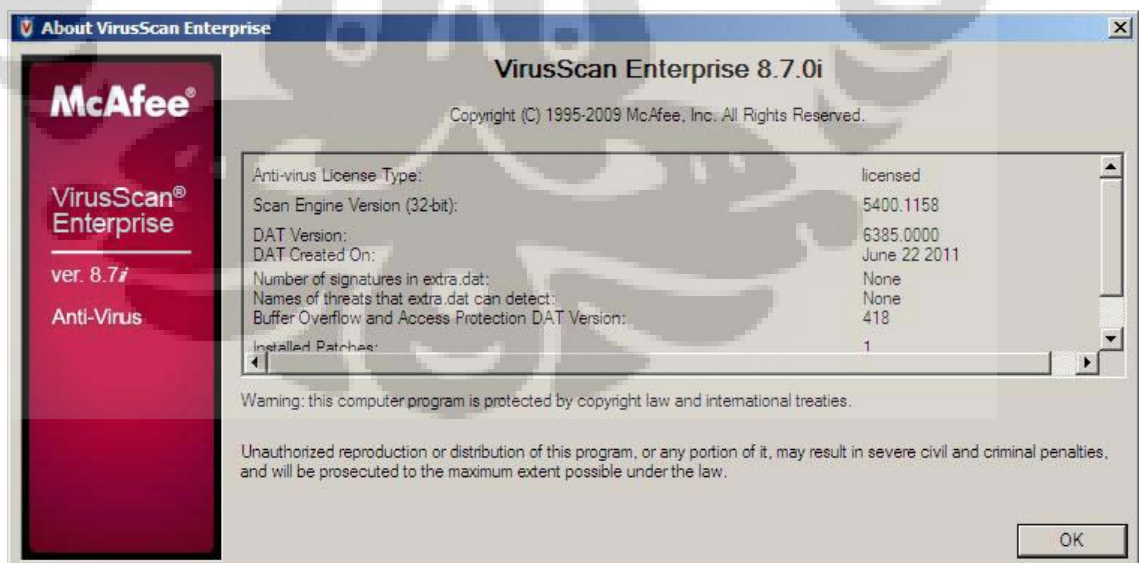
Sumber: Prosedur Standar Operasi PT. C Securities Indonesia (2011)  
yang telah diolah kembali

- Lokasi perangkat TI PT. C Securities Indonesia selalu dalam keadaan terkunci dan terekstriksi dari pihak luar. Setiap pengguna yang ingin masuk kedalam lokasi tersebut harus menggunakan kartu otomatis yang dimiliki oleh personil TI. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia.
- Pihak luar PT. C Securities Indonesia (tamu, vendor) yang mengakses ke ruang TI harus berdasarkan kebutuhan bisnis, wajib mengisi buku tamu, dan wajib ditemani oleh personil TI PT. C Securities Indonesia. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia.

- PT. C Securities Indonesia telah menerapkan *audit/review* secara berkala terhadap efektivitas keamanannya. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melihat dokumentasi Prosedur Standar Operasi PT. C Securities Indonesia.

Dari segi keamanan perangkat keras dan perangkat lunak:

- Akses ke perangkat keras telah dibatasi sehingga panel mematikan/menyalakan perangkat hanya dapat dilakukan oleh personil yang ditugaskan. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia.
- PT. C Securities Indonesia mewajibkan penggunaan antivirus pada setiap perangkatnya dan memperbaruinya secara berkala. Antivirus yang dipakai oleh PT. C Securities Indonesia adalah antivirus McAfee versi 8.7i. Contoh *screenshot* penggunaan antivirus pada sistem *remote trading* PT. C Securities Indonesia dapat dilihat pada Gambar 4.2. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke komputer PT. C Securities Indonesia.



Gambar 4.2 *Screenshot* penggunaan antivirus di PT. C Securities Indonesia

Sumber: Data PT. C Securities Indonesia (2011)



Dari segi kebijakan akun dan kata sandi:

- PT. C Securities Indonesia menerapkan bahwa 1 akun pengguna hanya berlaku untuk 1 orang dan tidak di share dengan pihak lain. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia dan melakukan wawancara.
- PT. C Securities Indonesia memberlakukan minimum penggantian kata sandi aplikasi selama 2 hari dan maksimumnya 90 hari. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia dan melakukan wawancara.
- Minimum kata sandi yang diterapkan PT. C Securities Indonesia pada setiap aplikasinya minimum menggunakan delapan karakter. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia dan melakukan wawancara.
- PT. C Securities Indonesia memberlakukan peraturan bahwa yang diperbolehkan melakukan login ke server hanya *administrator, operator dan power user*. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia dan melihat Prosedur Standar Operasi.

Dari segi jaringan dan keamanan *remote trading*:

- Jaringan *remote trading* beserta perangkat keamanan PT. C Securities Indonesia telah diterapkan secara terisolasi dan *dedicated* (terpisah dari jaringan publik / jaringan eksternal AB lainnya) dan tidak boleh digabungkan penggunaannya, dan lain-lain. Kriteria ini telah dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia dan melakukan wawancara.

Dari segi perangkat keamanan jaringan:

- Standar merk yang digunakan pada perangkat jaringan PT. C Securities Indonesia telah mengikuti peraturan BEI yaitu penggunaan Firewall Cisco ASA 5500 series. Kriteria ini telah

dipenuhi dengan melakukan observasi langsung ke kantor PT. C Securities Indonesia dan melakukan wawancara.

c) Melaksanakan Pengujian *Mock Trading* di Area Pengembangan (Development)

Tahap selanjutnya yang harus dilakukan tim KAP AAA dalam melakukan *Test of Control* adalah melakukan pengujian *mock trading* di area pengembangan. Pengujian ini dipersiapkan oleh pihak PT. C Securities Indonesia dan pihak BEI dan dilaksanakan saat jam kerja (*working hours*).

Pengujian ini dilakukan di kantor PT. C Securities Indonesia oleh personil TI PT. C Securities Indonesia dan di kantor BEI oleh personil TI BEI. Dalam pelaksanaan pengujian *mock trading* di kantor PT. C Securities Indonesia, auditor TI tim KAP AAA mendampingi personil TI PT. C Securities Indonesia dan melaksanakan *review* atas pengujian tersebut. Dalam melaksanakan *review*, auditor TI tim KAP AAA dipantau secara langsung oleh *Project Manager* KAP AAA.

Berbeda dengan pengujian di area operasional, pengujian *mock trading* di area pengembangan hanya melaksanakan tes fungsional pada koneksi utama bursa dan tidak melaksanakan tes fungsional di DRC. Waktu pelaksanaan setiap tahap pengujian juga sudah ditentukan sebelumnya oleh BEI. Jadi, apabila PT. C Securities Indonesia tidak dapat melaksanakan pengujian *mock trading* secara tepat waktu, maka hasil aktual yang akan dilaporkan dapat dinyatakan tidak *comply*. Pada pengujian ini, PT. C Securities Indonesia dapat memenuhi seluruh kriteria pengujian dan berlangsung dengan lancar dan tepat waktu.

b) Melakukan Pengujian *Mock Trading* di Area Operasional (Production)

Tahap selanjutnya yang harus dilakukan tim KAP AAA dalam melakukan *Test of Control* adalah melakukan pengujian *mock trading* di area operasional. Pengujian ini dipersiapkan oleh pihak PT. C Securities Indonesia dan pihak BEI dan dilaksanakan saat bukan jam kerja (*non-*

*working hours*) agar tidak mengganggu aktivitas perdagangan sehari-hari. Pengujian ini dilakukan di kantor PT. C Securities Indonesia oleh personil TI PT. C Securities Indonesia dan di kantor BEI oleh personil TI BEI. Dalam pelaksanaan pengujian *mock trading* di kantor PT. C Securities Indonesia, IT auditor tim KAP AAA mendampingi personil TI PT. C Securities Indonesia dan melaksanakan *review* atas pengujian tersebut. Dalam melaksanakan *review*, IT auditor tim KAP AAA dipantau secara langsung oleh *Project Manager* KAP AAA.

Pengujian *mock trading* di area produksi PT. C Securities Indonesia dibagi menjadi tiga bagian, yaitu tes fungsional pada koneksi utama bursa, tes fungsional di DRC, lalu kembali melakukan tes fungsional pada koneksi utama bursa. Selain itu, waktu pelaksanaan setiap tahap pengujian juga sudah ditentukan sebelumnya oleh BEI. Jadi, apabila PT. C Securities Indonesia tidak dapat melaksanakan pengujian *mock trading* secara tepat waktu, maka hasil aktual yang akan dilaporkan dapat dinyatakan tidak *comply*.

1) Tes fungsional pada koneksi utama bursa

Kegiatan yang dilakukan dalam pelaksanaan tes fungsional pada koneksi utama bursa yang pertama antara lain:

- a) Melakukan *login* ke server BEI dengan menggunakan akun pengguna dan kata sandi. Dalam tahap ini PT. C Securities Indonesia dapat melakukan login ke server BEI sehingga hasilnya dianggap *comply*.
- b) Melakukan *Start-Up* di aplikasi server dan mensinkronisasikan waktunya. Dalam tahap ini PT. C Securities Indonesia berhasil melakukan *start-up* aplikasi server dan sinkronisasi waktu berjalan dengan baik.
- c) Melakukan *login* ke JATS koneksi utama bursa dengan menggunakan akun pengguna dan kata sandi yang biasa digunakan sehari-hari. Dalam tahap ini PT. C Securities Indonesia dapat melakukan *login* ke JATS koneksi utama bursa.

- d) Melakukan penggantian kata sandi yang hanya berlaku pada saat pengujian *mock trading*. Dalam tahap ini PT. C Securities Indonesia dapat melakukan penggantian kata sandi.
- e) Melihat data pada pasar reguler, pasar tunai, dan pasar negosiasi. Dalam tahap ini PT. C Securities Indonesia dapat menampilkan data tersebut.
- f) Mengaktifkan koneksi utama bursa PT. C Securities Indonesia.
- g) Pengujian fungsi *pre-opening* dan menguji perdagangan saham, seperti memasukkan *order* minimal saham pada waktu yang telah ditentukan, menguji apakah *order* yang dimasukkan sudah diterima oleh BEI, berapa lama waktu yang diperlukan agar *order* yang dimasukkan dapat diterima, dan sebagainya.
- h) Melakukan *logout* pada koneksi utama bursa PT. C Securities Indonesia.

## 2) Tes fungsional di DRC

Kriteria dan tahap pengujian pada tes fungsional di DRC sama seperti pada tes fungsional pada koneksi utama bursa, namun yang berbeda hanyalah koneksi yang digunakan PT. C Securities Indonesia untuk melaksanakan perdagangan. Tes fungsional di DRC ini merupakan tes untuk menguji koneksi cadangan PT. C Securities Indonesia ke koneksi BEI. Pada tes ini, PT. C Securities Indonesia tidak dapat melakukan pengujian karena terputusnya koneksi ke BEI.

## 3) Tes fungsional pada koneksi utama bursa

Tes fungsional ini merupakan tes yang sama seperti yang dilaksanakan pada tes fungsional pada koneksi utama bursa yang pertama. Tes ini berfungsi untuk menguji kembali koneksi perdagangan biasa setelah diputusnya koneksi cadangan PT. C Securities Indonesia ke BEI. Pada tes ini, PT. C Securities Indonesia dapat menjalankan seluruh kriteria pengujian.

d) Melakukan Pengujian *ORI Message*

Tahap terakhir yang harus dilakukan oleh tim KAP AAA dalam melaksanakan *Test of Control remote trading* PT. C Securities Indonesia adalah melakukan pengujian *ORI Message*. Pengujian ini dilakukan saat pengujian *mock trading* di area operasional dan di area pengembangan. Pada pengujian ini, PT. C Securities Indonesia sudah memenuhi seluruh kriteria, seperti:

- PT. C Securities Indonesia dapat melakukan pembelian efek,
- PT. C Securities Indonesia dapat melakukan pembatalan pembelian efek, dan
- PT. C Securities Indonesia dapat melakukan kesepakatan negosiasi (*negotiation deal*) saat pelaksanaan *mock trading* 1 dan 2.

3. Penyelesaian dan Pelaporan

Setelah selesai melaksanakan tahap perencanaan dan *Test of Control*, tahap selanjutnya dalam melaksanakan proses *review remote trading* di PT. C Securities Indonesia adalah melaksanakan penyelesaian dan pelaporan. Setelah semua langkah sudah dipenuhi, tim KAP AAA menyusun laporan final hasil *review* tersebut untuk menyajikannya kepada BEI sebagai panduan penetapan atas kelayakan AB dalam mengikuti sistem *remote trading*. Laporan yang akan disajikan antara lain:

- Laporan atas Kriteria Umum

Dalam laporan ini, tim KAP AAA menjelaskan mengenai kesiapan PT. C Securities Indonesia dalam memenuhi kriteria-kriteria utama yang ditetapkan oleh BEI. Kriteria tersebut mencakup adanya surat pernyataan *ORI Message*, adanya ruang peralatan JATS-RT, adanya petugas pelaksana *remote trading*, adanya personil TI sebagai pihak yang bertanggung jawab terhadap operasional dan keamanan data perusahaan, adanya *antivirus*, spesifikasi perangkat dan keamanan, dan lain-lain.

- Laporan atas Hasil Skenario *Mock Trading* 1

Dalam laporan ini, tim KAP AAA menjelaskan mengenai pengujian yang dilakukan oleh PT. C Securities Indonesia dan didampingi oleh tim KAP

AAA yang dilaksanakan berdasarkan waktu yang ditetapkan oleh BEI dan berkedudukan di area *development* PT. C Securities Indonesia. Pengujian ini berisi mengenai kemampuan aplikasi *remote trading* PT. C Securities Indonesia dalam melakukan kegiatan pasar modalnya.

- Laporan atas Hasil Skenario *Mock Trading 2*

Dalam laporan ini, tim KAP AAA menjelaskan mengenai pengujian yang dilakukan oleh PT. C Securities Indonesia dan didampingi oleh tim KAP AAA yang dilaksanakan berdasarkan waktu yang ditetapkan oleh BEI dan berkedudukan di area *production* PT. C Securities Indonesia. Pengujian ini berisi mengenai kemampuan aplikasi *remote trading* PT. C Securities Indonesia dalam melakukan kegiatan pasar modalnya.

- *ORI Message Checklist*

Laporan ini berisi mengenai hasil dari uji *mock trading 1 & mock trading 2* mengenai kemampuan aplikasi sistem *remote trading* dalam melakukan *log in, log out*, penggantian kata sandi, memasukkan *order* jual dan *order* beli, dan lain-lain.

- Panduan Penyelenggaraan Fasilitas Penyampaian Pesanan Secara Langsung bagi Nasabah

Hasil atas *review* tersebut ditulis dalam Bahasa Indonesia yang disampaikan dan dipresentasikan kepada PT. C Securities Indonesia dan BEI. Laporan dilengkapi dengan hasil temuan atas setiap tahapan *review*.

#### **4.3 Analisis Pengendalian Remote Trading di PT. C Securities Indonesia**

Pengendalian merupakan hal yang penting dalam suatu perusahaan guna melindungi informasi dan sistemnya dari pihak yang tidak berwenang untuk tercapainya tujuan perusahaan. Begitupun yang dilakukan oleh PT. C Securities Indonesia dalam menjalankan sistem *remote trading*-nya. Pengendalian dianggap perlu untuk melindungi jalannya sistem *remote trading* di PT. C Securities Indonesia dari kejadian yang disengaja (penyalahgunaan) maupun tidak disengaja (bencana alam). Pengendalian juga dapat memberikan manfaat bagi PT. C Securities Indonesia untuk dapat memberikan kepercayaan kepada nasabah bahwa aktivitas perdagangan di perusahaannya berjalan dengan lancar dan aman. Hal ini

tentunya akan menjaring nasabah agar melaksanakan pembelian efek di PT. C Securities Indonesia.

Dalam analisis pengendalian *remote trading* ini, penulis akan menjelaskan mengenai prosedur dan kegiatan yang dilakukan oleh PT. C Securities Indonesia dalam mengendalikan sistem *remote trading*-nya. Pengendalian yang dilakukan dibagi menjadi dua jenis pengendalian, yaitu pengendalian umum dan pengendalian aplikasi.

#### 1. Pengendalian Umum

Pengendalian umum di PT. C Securities Indonesia mencakup semua aspek pada keseluruhan fungsi TI. Pengendalian ini terdiri dari delapan jenis pengendalian, yaitu:

##### a) Pemisahan Tugas

Pengendalian ini dilakukan guna mencegah personil TI untuk melakukan otorisasi dalam pencurian data informasi atau untuk meminimalisasi kesalahan. Dalam melaksanakan sistem *remote trading*, PT. C Securities Indonesia telah membagi karyawannya menjadi empat bagian yang masing-masing menjalani tanggung jawab dan kewajiban sesuai dengan bagiannya, yaitu bagian personil TI, bagian pengembangan sistem, bagian *remote trader* (personil yang melaksanakan jalannya perdagangan), dan *risk controller* (pengendali risiko). Risiko yang akan dihadapi PT. C Securities Indonesia apabila tidak melaksanakan pengendalian ini dapat berakibat terjadinya penyalahgunaan wewenang dalam usaha pencurian aset dan data atau untuk meminimalisasi kesalahan.

##### b) Keamanan Fisik

Pengendalian ini dilakukan guna membatasi akses fisik kepada pihak yang tidak berwenang dalam menggunakan sistem *remote trading*, baik dibagian pusat data, pengembangan, maupun pada aktivitas perdagangan. Pengendalian yang dilakukan antara lain:

- PT. C Securities Indonesia telah menempatkan peralatan JATS-RT pada ruangan yang digunakan khusus untuk peralatan server dan jaringan. Risiko yang akan dihadapi PT. C Securities Indonesia apabila tidak melaksanakan pengendalian ini dapat berakibat terjadinya ketidakjelasan atas keberadaan peralatan dan sulitnya melakukan pengawasan.
- Lokasi perangkat dan lokasi pelaksanaan perdagangan JATS-RT di PT. C Securities Indonesia menggunakan sistem kunci otomatis. Pintu menuju lokasi tersebut akan terkunci secara otomatis apabila tertutup dan diperlukan kartu identitas otomatis personil TI untuk membukanya kembali. Tidak adanya sistem penguncian pada lokasi perangkat dan lokasi pelaksanaan perdagangan JATS-RT dapat berisiko terjadinya penyusupan pihak yang tidak berwenang untuk mengakses sistem *remote trading* AB.
- PT. C Securities Indonesia telah membatasi pengaksesan sarana JATS-RT melalui buku tamu. Setiap pihak luar (tamu, vendor) yang ingin mengakses ke dalam ruang peralatan server dan jaringan JATS-RT harus berdasarkan kebutuhan bisnis, mengisi buku tamu sebelumnya, dan ditemani oleh personil TI. Tidak adanya pembatasan dalam mengakses perangkat JATS-RT dengan menggunakan buku tamu dan tidak ditemani personil dapat berakibat terjadinya penyusupan pihak yang tidak berwenang untuk mengakses sistem *remote trading* AB.

c) Keamanan Online

Pengendalian ini dilakukan guna membatasi akses online kepada pihak yang tidak berwenang dalam menggunakan sistem *remote trading*, baik dibagian pusat data, pengembangan, maupun pada aktivitas perdagangan. Pengendalian yang dilakukan antara lain:

- PT. C Securities Indonesia telah melakukan pengendalian atas pemakaian akun dan kata sandi, yaitu:
-



- PT. C Securities Indonesia menerapkan prosedur bahwa 1 akun pengguna hanya berlaku untuk 1 orang dan tidak dibagi dengan pihak lain. Tidak adanya perbedaan atas akun pengguna pada setiap orang dapat berisiko terjadinya penyalahgunaan yang pelakunya tidak dapat terdeteksi.
  - PT. C Securities Indonesia menerapkan prosedur untuk mengubah nama akun, terutama akun *administrator* dan pengguna. Tidak adanya perubahan nama akun dapat berisiko terjadinya penyusupan pihak yang tidak berwenang dalam melakukan perdagangan (*hacker*).
  - Umur minimum kata sandi yang digunakan PT. C Securities Indonesia adalah selama 2 hari dan umur maksimum kata sandi selama 90 hari. Tidak adanya penggantian kata sandi dapat berakibat terjadinya penyusupan pihak yang tidak berwenang dalam melakukan perdagangan (*hacker*).
  - Kata sandi yang digunakan pada sistem *remote trading* minimal sebanyak 8 karakter. Tidak banyaknya karakter yang digunakan dalam pemakaian kata sandi dapat memudahkan pihak yang tidak berwenang untuk mencoba memasukkan kata sandi yang *familiar*.
  - Kata sandi yang digunakan terdiri atas kombinasi huruf dan angka. Tidak kompleksnya kata sandi yang digunakan dapat memudahkan pihak yang tidak berwenang untuk mencoba memasukkan kata sandi yang *familiar*.
- PT. C Securities Indonesia menerapkan antivirus yang diperbaharui setiap minggu dalam komputer yang digunakan untuk perdagangan. Antivirus yang dipakai adalah antivirus McAfee. Tidak adanya antivirus yang diperbaharui secara berkala dalam sistem *remote trading* akan berakibat masuknya virus-virus baru yang dapat membahayakan data dan sistem *remote trading* di PT. C Securities Indonesia.

- PT. C Securities Indonesia tidak memperkenankan untuk memasang aplikasi lain selain aplikasi yang digunakan untuk perdagangan, seperti aplikasi s21. Contoh aplikasi yang tidak diperkenankan adalah aplikasi untuk penggunaan internet. Tidak adanya pembatasan aplikasi yang dipasang dikomputer pelaksanaan perdagangan dapat mengakibatkan terjadinya perusakan data yang disebabkan oleh virus/*hacker*.
- d) Keamanan server dan jaringan
- Pengendalian ini dilakukan guna melindungi server dan jaringan sistem *remote trading* dari PT. C Securities Indonesia ke BEI agar terlindungi dari virus ataupun *hacker*. Pengendalian yang dilakukan antara lain:
- Jaringan *remote trading* beserta perangkat keamanan PT. C Securities Indonesia telah diterapkan secara terisolasi dan *dedicated* (terpisah dari jaringan publik / jaringan eksternal AB lainnya) dan tidak boleh digabungkan penggunaannya, dan lain-lain.
  - Perangkat jaringan router JATS-RT di PT. C Securities Indonesia secara fisik terpisah dari jaringan untuk kebutuhan lainnya (bersifat *independent*), seperti: jaringan untuk koneksi JATS-RT tidak digabungkan dengan koneksi internet.
- e) *Backup* dan *contingency plan* untuk kejadian yang tidak disengaja
- Pengendalian ini dilakukan guna melindungi aktivitas perdagangan untuk kejadian yang tidak disengaja, misalnya terjadi bencana alam dan kebakaran. Apabila koneksi ataupun data utama tiba-tiba terputus, koneksi atau data tersebut dapat dimobilisasikan pada koneksi kedua atau data *backup*. Pengendalian ini mencakup antara lain:
- PT. C Securities Indonesia telah memiliki server cadangan apabila server utama bermasalah. Namun, server cadangan ini belum diaktifkan untuk perdagangan. Oleh karena itu, PT. C Securities Indonesia melaporkan ke BEI sehingga terjadilah *review remote trading*. Tidak adanya server cadangan dalam sistem *remote trading* dapat mengakibatkan terhambatnya aktivitas perdagangan di PT. C Securities Indonesia.

- PT. C Securities Indonesia selalu melakukan *backup* secara harian dan disimpan pada arsip *backup* untuk menghindari hilangnya data perdagangan. Jika arsip harian tidak di *backup* dan apabila terjadi kerusakan yang tidak disengaja, maka data-data perdagangan akan hilang.
- f) Pengendalian pada perangkat keras
- Pengendalian ini dilakukan guna melindungi perangkat keras untuk dapat berfungsi dengan semestinya dalam sistem perdagangan. Pengendalian yang dilakukan antara lain:
- PT. C Securities Indonesia melakukan pembersihan ruangan server setiap minggu untuk menjaga kebersihan server *remote trading*. Tidak adanya pembersihan pada ruangan server dapat berakibat rusaknya perangkat *remote trading*.
  - PT. C Securities Indonesia telah melakukan pencatatan garansi atas perangkat keras untuk pelaksanaan *remote trading*. Departemen TI harus meminta perpanjangan masa berlaku garansi kepada manajemen satu bulan sebelum masa garansi berakhir. Tidak adanya pencatatan garansi pada perangkat keras dapat menyebabkan terjadinya pembayaran yang mahal atas kerusakan perangkat keras akibat telah habis masa garansi.
- g) Pengembangan Sistem
- PT. C Securities Indonesia telah memiliki prosedur yang jelas dalam pengembangan sistem apabila terdapat perubahan pada perangkat *remote trading*. Tidak adanya prosedur dalam pengembangan sistem dapat mengakibatkan ketidaktahuan personil TI bagian pengembangan sistem dalam menerapkan tahap-tahap yang dianjurkan.
- h) Pengawasan (*Monitoring*)
- Pengawasan dilakukan oleh PT. C Securities Indonesia untuk mengawasi jalannya pengendalian di perusahaannya sesuai dengan semestinya sehingga dapat mencapai tujuan perusahaan. Pengawasan yang dilakukan antara lain:

- PT. C Securities Indonesia telah melakukan pengawasan dan pengujian secara periodik atas *Air Conditioner* (AC) dan sistem penyedia daya listrik atau biasa disebut dengan *Uninterruptible Power Supply* (UPS).
  - PT. C Securities Indonesia mengawasi suhu udara di pusat data dengan melakukan pemeliharaan mesin AC rutin yang dilakukan setiap tiga bulan. Tidak adanya pengawasan atas suhu udara secara periodik dapat berakibat terjadinya kerusakan atau masalah yang tidak terdeteksi.
  - PT. C Securities Indonesia memeriksa kekuatan UPS dengan memastikan kondisi normal (lampu listrik) UPS kapasitas penuh setiap satu bulan sekali. Tidak adanya pengujian atas UPS secara periodik dapat berakibat terjadinya kerusakan atau masalah yang tidak terdeteksi.
- PT. C Securities Indonesia telah melakukan *audit/review* atas keamanan fisik secara berkala. Tidak adanya *audit/review* secara berkala terhadap keamanan fisik AB dapat menyebabkan ketidaktahuan manajemen mengenai kondisi sistem keamanan fisik pada AB.

## 2. Pengendalian Aplikasi

Pengendalian aplikasi di PT. C Securities Indonesia mencakup pengendalian yang dilakukan saat terjadinya aktivitas perdagangan secara *remote trading* dan dirancang pada setiap aplikasi perangkat lunak.

Pengendalian aplikasi yang dilakukan, antara lain:

- PT. C Securities Indonesia menerapkan *encryption* pada jaringan PT. C Securities Indonesia ke BEI dalam melaksanakan *remote trading*. Tidak adanya penerapan *encryption* dalam melaksanakan *remote trading* dapat memudahkan *hacker* dalam mengakses perdagangan (menyusup data perdagangan).

- PT. C Securities Indonesia sudah menerapkan *firewall* namun belum berfungsi secara baik. Tidak adanya *firewall* dapat mengakibatkan masuknya virus/*hacker* pada pelaksanaan perdagangan *remote trading*.
- PT. C Securities Indonesia telah mengatur akun pengguna dan kata sandi pada aplikasi s21 pada awal memasuki aplikasi. Tidak adanya penerapan akun pengguna dan kata sandi pada aplikasi perdagangan (s21) dapat menyebabkan mudahnya pihak yang tidak berwenang dalam mengakses perdagangan secara *remote trading*.
- PT. C Securities Indonesia telah membatasi jumlah *order* maksimal dalam melaksanakan aktivitas perdagangan. Tidak adanya pembatasan jumlah *order* maksimal dapat berisiko terjadinya pemasukan *order* sebanyak-banyaknya menggunakan akun PT. C Securities Indonesia tanpa sepengetahuan perusahaan. Hal ini tentunya dapat merugikan perusahaan secara cepat.
- PT. C Securities Indonesia mempunyai opsi pembatalan *order* dalam pelaksanaan kegiatan perdagangan. Tidak adanya opsi pembatalan *order* dapat berisiko banyaknya kesalahan *order* yang dilakukan sehingga dapat merugikan perusahaan.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

PT. C Securities Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang sekuritas. Seiring berjalannya waktu, perusahaan menginginkan adanya peningkatan pada sistem perdagangan sekuritas. Saat ini perusahaan ingin menerapkan sistem *disaster recovery* dalam pelaksanaan *remote trading*. Oleh sebab itu BEI memutuskan untuk mengadakan *review* dan pengujian atas kelayakan sistem *remote trading* di PT. C Securities Indonesia yang dilaksanakan oleh KAP AAA.

Dari segi proses, PT. C Securities Indonesia telah melaksanakan proses *review* dan pengujian atas kelayakan sistem *remote trading* dengan baik dan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan, seperti ketepatan waktu dalam melaksanakan pengujian dan melengkapi data yang dibutuhkan oleh tim KAP AAA dalam melaksanakan *review*. Selain itu pengendalian internal yang diterapkan pada perusahaan juga sudah cukup baik.

Namun dalam pelaksanaan *review* dan pengujian, penulis masih menemukan beberapa ketidaksesuaian atas pemenuhan kriteria kelayakan *remote trading* di PT. C Securities Indonesia, yaitu:

1. Konfigurasi *firewall* di PT. C Securities Indonesia belum berfungsi dengan baik.
2. Pada pelaksanaan pengujian *mock trading* di area operasional, seluruh pengujian pada koneksi DRC tidak dapat dilaksanakan karena terputusnya koneksi ke DRC BEI.

Berdasarkan ketidaksesuaian diatas, penulis menyimpulkan bahwa terdapat beberapa kriteria yang belum dipenuhi oleh pihak PT. C Securities Indonesia sehingga diperlukan adanya perbaikan pada sistem pengendaliannya terkait dengan konfigurasi *firewall* dan koneksinya terkait dengan kegagalan dalam menguji koneksi DRC perusahaan ke DRC BEI. Perbaikan ini diperlukan oleh PT. C Securities Indonesia untuk menjaga sistem keamanan dan berjalannya aktivitas perdagangan. Selain itu, dengan adanya perbaikan terkait dengan sistem

pengendalian dan koneksi dapat meningkatkan kepuasan dan jumlah nasabah untuk melakukan perdagangan efek di PT. C Securities Indonesia.

## **5.2 Saran**

### **5.2.1 Saran untuk Klien**

Berdasarkan pada hasil review atas kriteria kelayakan sistem remote trading di PT. C Securities Indonesia, saran yang dapat diberikan antara lain:

1. Sebaiknya PT. C Securities Indonesia membenahi konfigurasi *firewall*-nya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh BEI agar dapat berfungsi dengan baik dan dapat menjaga keamanan aktivitas perdagangan.
2. Sebaiknya PT. C Securities Indonesia membenahi koneksi DRC perusahaan ke DRC BEI agar koneksi *disaster recovery* perusahaan dapat diterapkan dalam sistem perdagangan.

### **5.2.2 Saran untuk KAP**

Berdasarkan pengalaman penulis selama menjalankan magang di KAP AAA, terdapat beberapa saran yang diberikan antara lain:

1. Sebaiknya KAP melakukan koordinasi terkait penugasan para peserta magang saat penerimaan awal magang.
2. Perlunya memperbaiki komunikasi antara peserta magang dengan karyawan dan memberikan fasilitas yang lebih memadai terkait dengan penugasan magang.
3. Saat penugasan lapangan sebaiknya terdapat setidaknya satu orang senior auditor yang mendampingi peserta magang yang bertindak sebagai junior auditor untuk memastikan klien bahwa auditor yang mengaudit perusahaannya sudah berpengalaman.
4. Sebaiknya KAP memberlakukan dengan tegas mengenai jam kerja agar setiap karyawan bekerja secara efektif saat jam kerja.

### **5.2.3 Saran untuk Departemen Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia**

Saran yang dapat dilakukan penulis untuk Departemen Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia antara lain:

1. Sebaiknya Departemen Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia memperluas kerjasama terhadap perusahaan-perusahaan yang menerima peserta magang sehingga terdapat lingkup kerja magang yang bervariasi.
2. Sebaiknya Departemen Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia tetap mempertahankan adanya program magang karena berguna untuk mahasiswa sebagai persiapan dalam memasuki dunia kerja.





## DAFTAR REFERENSI

- Arens, Alvin A., Elder, Randal J., Beasley, Mark S., & Jusuf Amir Abadi. (2009). *Auditing and Assurance Services an Integrated Approach an Indonesia Adaption*. Singapore: Pearson Education South Asia.
- Bapepam-LK. (1996). *Peraturan Nomor V.D.3 tentang Pengendalian Internal Perusahaan Efek yang Melakukan Kegiatan Usaha Sebagai Perantara Pedagang Efek*. January 26, 2012.  
<http://www.bapepam.go.id/old/old/hukum/peraturan/pe/V.D.3.htm>
- Hunton, J.E., Bryant, S.M., & Bagranoff, N.A. (2003). *Core Concepts of Information Technology Auditing*. USA: Wiley.
- Kantor Akuntan Publik AAA. (2010). *Employee Handbook*. Jakarta: Kantor Akuntan Publik AAA.
- PT. Bursa Efek Indonesia. (2011). *Peraturan Nomor II-A tentang Perdagangan Efek Bersifat Ekuitas*. July 7, 2011.  
<http://www.idx.co.id/Home/Regulation/TradingRegulations/tabid/135/language/id-ID/Default.aspx>
- PT. Bursa Efek Indonesia. (2010). *Peraturan Nomor III-A (2010) tentang Keanggotaan Bursa*. January 26, 2012.  
<http://www.idx.co.id/Home/Regulation/MembershipRegulations/tabid/136/language/id-ID/Default.aspx>
- PT. Bursa Efek Indonesia. (2010). *Peraturan Nomor III-E (2010) tentang Pemeriksaan Anggota Bursa Efek Dengan Ketentuan Umum Pemeriksaan*. January 26, 2012.  
<http://www.idx.co.id/Home/Regulation/MembershipRegulations/tabid/136/language/id-ID/Default.aspx>
- PT. C Securities Indonesia. (2011). *Standard Operating Procedures*. Jakarta: PT. C Securities Indonesia.
- Romney, Marshall B., Steinbart, Paul John. (2009). *Accounting Information Systems Eleventh Edition*. New Jersey: Pearson Education Inc.

Tim Studi Kesiapan dan Kebutuhan Infrastruktur Perdagangan Efek Secara Online (*Online Trading*). (2010). *Laporan Hasil Studi Kesiapan dan Kebutuhan Infrastruktur Perdagangan Efek Secara Online (Online Trading)*. Jakarta: Bapepam.

Tim Studi Badan Pengawas Pasar Modal. (2002). *Studi Tentang Kesiapan Anggota Bursa Dalam Penerapan Remote Trading System*. Jakarta: Bapepam.

Turban, E., Rainer, R.Kelly. (2009). *Introduction to Information System Second Edition*. New York: John Wiley & Sons.Inc.

Weber, Ron. (1999). *Information System Control and Audit*. New Jersey: Prentice-Hall International.

Website PT. C Securities Indonesia. September 17, 2011.

