

**Tugas**  
**Proteksi dan Teknik Keamanan Sistem Informasi**  
**Kelompok PT Arsitektur Interior Jaya**



Okky Andrian – 720301034Y

Furqoni Yudhistira – 720301017Y

**Magister Teknologi Informasi**  
**Universitas Indonesia**  
**Desember 2004**

© 2004 Kelompok 70 IKI -83408TMTIUI. "Silahkan menggandakan bahan ajar ini, selama tetap mencantumkan Nota Hak Cipta ini"

# Daftar Isi

Daftar Isi .....	2
Daftar Tabel .....	3
Profil Perusahaan .....	4
Profil Perusahaan .....	4
Deskripsi Tugas .....	4
Profil Perusahaan .....	4
Deskripsi Singkat .....	4
Tipikal Pelanggan PT AIJ.....	5
Kondisi Operasional PT AIJ .....	5
Sistem TI yang digunakan .....	6
Hardware yang digunakan .....	7
Staff Perusahaan .....	9
Penerapan IT Security.....	11
Access Control System.....	12
Access Control List untuk Folder-folder pada file sharing.....	12
Access Control List untuk Printer pada perusahaan.....	14
Administrasi dari Access Control.....	16
Telecommunication and Network Security .....	16
Security Management Practices .....	17
Application and Development Security .....	18
Cryptography.....	18
Security Architecture & Model.....	18
Operation Security .....	19
Disaster Recovery and Business Continuity Planning.....	19
Physical Security.....	21
Audit and Assurance.....	21

## Daftar Tabel

Table 1 - Job Role & Code .....	11
Table 2 - Matriks Access Control List File Sharing.....	14
Table 3 - Matriks Access Control List Penggunaan Printer.....	15
Table 4 - Matriks Threat - Risk .....	17
Table 5 - Security Architecture & Model.....	19
Table 6 - Jadwal Backup Tape .....	20
Table 7 - Emergency Contact List .....	20

## Profil Perusahaan

### Deskripsi Tugas

1. Membuat makalah ringkas dan lengkap (10.000 kata) yang membahas ke-sebelas domain keamanan sistem informasi pada UKM PT. Arsitektur Interior Jaya, perancang interior dan pertamanan.
2. Mengungkapkan informasi umum perihal UKM tersebut di atas. UKM boleh fiktif/nyata, namun harus dirahasiakan. Informasi umum diantaranya (namun tidak terbatas) pada tahun berdiri, jumlah modal yang disetor, susunan direksi, divisi, serta struktur lainnya.

### Profil Perusahaan

<b>Nama perusahaan</b>	: PT Arsitektur Interior Jaya
<b>Lokasi</b>	: Jakarta
<b>Jenis usaha</b>	: Perancang interior dan pertamanan
<b>Motto</b>	: <b>INFORMATIF-INOVATIF-RELIABEL</b>
<b>Semboyan kerja</b>	: <i>Kepuasan Klien merupakan Prioritas Layanan</i>
<b>Visi</b>	: Menjadi perusahaan konsultan arsitektur kelas atas yang terkemuka dan inovatif di Indonesia
<b>MISI</b>	: Menjadi penyedia Jasa konsultasi arsitektur, interior, lansekap, dan struktur
<b>Jumlah Modal di setor</b>	: Rp. 500 juta
<b>Spending IT</b>	: Rp 10 juta / tahun
<b>Personel IT</b>	: 1 Orang

### Deskripsi Singkat

Didirikan sejak Februari 1990 sebagai perusahaan perancang interior dan pertamanan di Jakarta. Sejak didirikan berkembang cukup baik hingga saat ini. Cakupan perusahaannya juga berkembang dari awalnya sebagai jasa perawatan pertamanan di perumahan kelas Menengah ke Atas hingga saat ini sudah mencakup sebagai Konsultan disain interior dan pertamanan bagi perkantoran dan gedung-gedung bertingkat. Bahkan coverage area saat ini mencapai luar Jakarta. Guna memudahkan pemasaran dan pelayanan pelanggan, PT. AIJ menjalin kerjasama dengan beberapa partner di wilayah luar Jakarta.

## **Tipikal Pelanggan PT AIJ**

- Mereka yang memerlukan informasi tentang properti dan kelengkapannya
- Mereka yang ingin mengiklankan properti, baik bangunan komersial dan residensial (individu dan pengembang)
- Mereka yang ingin mengiklankan produksi yang berkaitan dengan properti
- Mereka yang ingin berkonsultasi masalah-masalah arsitektur, interior, lansekap, dan struktur (desain, renovasi, dan lain-lain)
- Mereka yang mencari tambahan wawasan tentang properti

## **Kondisi Operasional PT AIJ**

PT. AIJ dipimpin oleh 1 orang Direktur dan mempunyai 4 Divisi. Masing-masing divisi mempunyai kepala divisi yang bertanggung jawab penuh terhadap operasional dari divisi tersebut. Jumlah karyawan total adalah 50 orang. Umumnya karyawan berpendidikan S1 untuk level Engineer dan D3 untuk bagian Support.

PT. AIJ beroperasi penuh dari Senin sampai Jumat, sedangkan pada hari Sabtu masuk paruh waktu untuk support pelanggan. Karyawan mendapat jatah cuti 12 hari dalam setahun. Jam Kantor dimulai dari jam 8:00 sampai jam 17:00. Hari Libur kantor tutup.

Revenue PT. AIJ sekitar Rp 300.000.000,00 per bulan sedangkan biaya rata-rata yang dikeluarkan per bulan untuk biaya operasional adalah Rp 140.000.000,00.

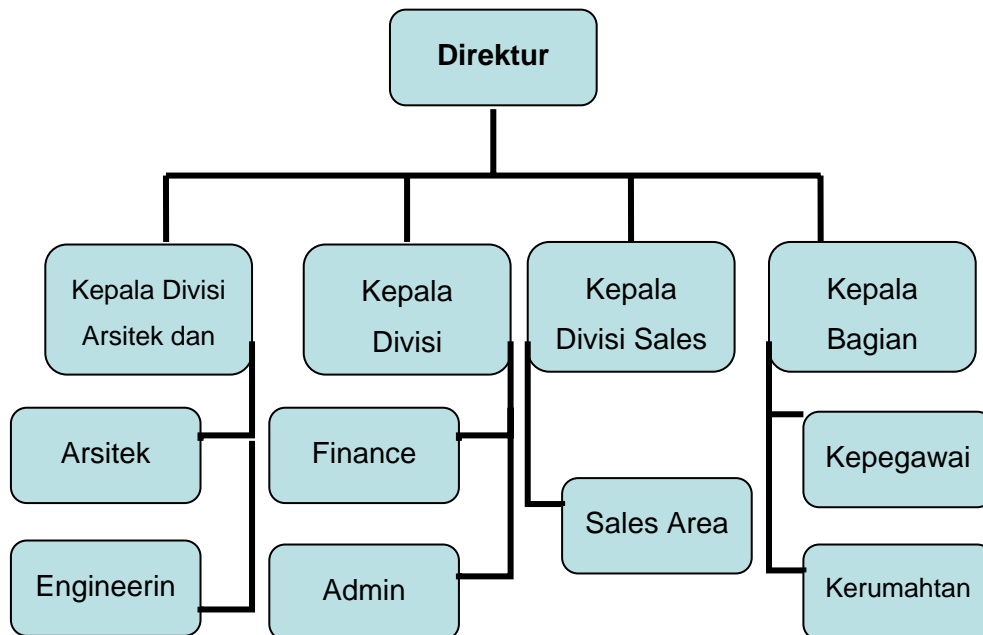
Sedangkan policy untuk penggajian adalah sebagai berikut:

1. Gaji Direktur adalah Rp 7.000.000,00 per bulan.
2. Gaji Kepala Divisi adalah Rp 5.000.000,00 per bulan.
3. Jumlah ada 4 orang.
4. Gaji Senior staff (Arsitek, Field Engineer) per orang Rp 3.000.000,00 per bulan.
5. Jumlah Senior staff ada 10 orang.
6. Gaji Junior staff per orang Rp 2.000.000,00.
7. Jumlah Junior staff ada 20 orang.
8. Gaji Finance & Admin staff per orang Rp 1.500.000,00.
9. Jumlahnya ada 5 orang.
10. Gaji Sales per orang Rp 2.000.000,00.

11. Jumlahnya ada 5 orang.
12. Gaji Bagian Umum per orang Rp 1.500.000,00.
13. Jumlahnya ada 4 orang.
14. Gaji IT support per orang Rp 1.500.000,00.
15. Jumlahnya ada 1 orang.
16. Jadi total gaji yang harus dibayar per bulan adalah Rp 122.00.000,00.
17. Sewa Gedung (included Security) Rp 10.000.000,00.
18. Biaya Operasional (Listrik, ATK, dll) Rp 8.000.000,00.

Jadi total pengeluaran rata-rata per bulan adalah Rp 140.000.000,00.

Susunan Organisasi Perusahaan:



### Sistem TI yang digunakan

PT. AIJ mempunyai sebuah sistem yang dapat

- menyediakan sarana informasi properti (kelas menengah ke atas di jalan protokol) di kota-kota besar di Indonesia, dengan segala kelengkapannya, termasuk lighting dan HVAC systems, material bangunan, mebel, kelengkapan KM/WC, perlengkapan dapur, pertamanan, dekorasi interior, financial supports, dan lain sebagainya.
- Menyediakan sarana informasi dan konsultasi arsitektual, lansekap, dan struktural

- Menyediakan sarana konsultasi properti yang berkaitan dengan financial supports
- Menyediakan sarana informasi inovasi dan temuan-temuan baru di bidang properti termasuk peraturan pemerintah terbaru dan harga bangunan kelas import
- Menyediakan artikel-artikel yang berkaitan dengan masalah properti

### **Hardware yang digunakan**

Platform : Microsoft Windows 2000 (Server), Windows 95, 98 dan XP untuk

Client

Arsitektur dan Interior : CAD, 3D Architect and Landscape Application, SQL

Hardware yang digunakan

**Server : 1 buah untuk DC dan juga application server**

Motherboard P4P800 DLX	Asus
Processor 2.4A Ghz Box	Intel
Memory 512 MB DDR 3200 2 keping	VGEN
CD-RW 52x	TDK
Floppy Disk	Panasonic
Casing ATX 300 Watt	Aibo
Harddisk 80 GB ATA 133 7200 RPM	Maxtor
ATI Radeon 9600 128 MB	Elsa
Mouse + Keyboard	Logitech
Monitor Flatron 17" Flat	LG

**Client : 13 buah (Finance 2, Umum 1, Arsitek 10)**

Processor Pentium IV 1,8 Ghz	Intel
Motherboard L4IBMGL2 - Garansi 5 Tahun	ECS

Memory DDR 128MB PC2100 (Lifetime Warranty)	V-GEN
Harddisk 40 GB 5400 rpm ATA IV Seagate Baracuda	Seagate
Soundcard onboard	-
Lancard onboard	-
VGA Card GeForce2 MX 400, 64MB Onboard	-
Floppy Disk 3.5" 1.44 mb	Panasonic
CD ROM 52X	Samsung
Keyboard + Scroll Mouse (PS2)	Logitech
Monitor 15" (Digital)	Samsung
Casing ATX PC-146 Mini Tower Casing, 300 Watt	Aibo
Modem Twister Internal V.92 56Kbps	Prolink

<b>Backup Tape</b>	<b>:</b>	<b>HP DLT 40/80 dan 20 Cartridge</b>
<b>Notebook</b>	<b>:</b>	<b>HP Compaq EVO N600</b>
<b>Plotter</b>	<b>:</b>	<b>HP Plotter 700E</b>
<b>Printer</b>	<b>:</b>	<b>HP LaserJet 4MV</b>
<b>Scanner</b>	<b>:</b>	<b>HP Scanner 4V</b>
<b>Modem</b>	<b>:</b>	<b>Linksys ADSL Modem 64Kbps</b>
<b>Switch</b>	<b>:</b>	<b>Linksys 48 port</b>
<b>Fax</b>	<b>:</b>	<b>Fax Manual dan Fax Modem di Server</b>
<b>PABX</b>	<b>:</b>	<b>PBX Panasonic untuk 100 port</b>
<b>Jaringan</b>	<b>:</b>	<b>LAN 10/100 MBps – TCP/IP</b>
<b>Network devices</b>	<b>:</b>	<b>Hub 10/100. Modem external</b>
<b>Jaringan internet</b>	<b>:</b>	<b>Dial up – Telkomnet instant</b>
<b>Email</b>	<b>:</b>	<b>Yahoo! Mail – free</b>

## Staff Perusahaan

<b>Jumlah pegawai</b>	:	<b>50 Orang</b>
Direksi	:	5 Orang
Jumlah Arsitek	:	10 Orang
Jumlah Engineer Lapangan	:	20 Orang
Jumlah Finance & Admin	:	5 orang
Jumlah Sales	:	5 orang
Jumlah Bagian Umum	:	4 orang
IT Support	:	1 Orang

<b>Role</b>	<b>Nama</b>	<b>Description</b>
Direktur	<b>A01</b>	Memimpin perusahaan
Kepala Divisi Arsitek	<b>A02</b>	Memimpin proyek
Kepala Divisi Finance & Admin	<b>A03</b>	Mensupport dan mengadministrasi proyek
Kepala Divisi Sales	<b>A04</b>	Memimpin pemasaran proyek
Kepala Bagian Umum	<b>A05</b>	Melakukan support ke semua bagian
Senior Arsitek 1	<b>A06</b>	Merancang disain arsitektur
Senior Arsitek 2	<b>A07</b>	Merancang disain arsitektur
Senior Arsitek 3	<b>A08</b>	Merancang disain arsitektur
Senior Arsitek 4	<b>A09</b>	Merancang disain arsitektur
Senior Arsitek 5	<b>A10</b>	Merancang disain arsitektur
Junior Arsitek 1	<b>A11</b>	Membuat rancangan arsitektur
Junior Arsitek 1	<b>A12</b>	Membuat rancangan arsitektur
Junior Arsitek 1	<b>A13</b>	Membuat rancangan arsitektur

Junior Arsitek 1	<b>A14</b>	Membuat rancangan arsitektur
Junior Arsitek 1	<b>A15</b>	Membuat rancangan arsitektur
Senior Field Engineer 1	<b>A16</b>	Memimpin pekerjaan di lapangan
Senior Field Engineer 2	<b>A17</b>	Memimpin pekerjaan di lapangan
Senior Field Engineer 3	<b>A18</b>	Memimpin pekerjaan di lapangan
Senior Field Engineer 4	<b>A19</b>	Memimpin pekerjaan di lapangan
Senior Field Engineer 5	<b>A20</b>	Memimpin pekerjaan di lapangan
Junior Field Engineer 1	<b>A21</b>	Mengerjakan pekerjaan di lapangan
Junior Field Engineer 2	<b>A22</b>	Mengerjakan pekerjaan di lapangan
Junior Field Engineer 3	<b>A23</b>	Mengerjakan pekerjaan di lapangan
Junior Field Engineer 4	<b>A24</b>	Mengerjakan pekerjaan di lapangan
Junior Field Engineer 5	<b>A25</b>	Mengerjakan pekerjaan di lapangan
Junior Field Engineer 6	<b>A26</b>	Mengerjakan pekerjaan di lapangan
Junior Field Engineer 7	<b>A27</b>	Mengerjakan pekerjaan di lapangan
Junior Field Engineer 8	<b>A28</b>	Mengerjakan pekerjaan di lapangan
Junior Field Engineer 9	<b>A29</b>	Mengerjakan pekerjaan di lapangan
Junior Field Engineer 10	<b>A30</b>	Mengerjakan pekerjaan di lapangan
Junior Field Engineer 11	<b>A31</b>	Mengerjakan pekerjaan di lapangan
Junior Field Engineer 12	<b>A32</b>	Mengerjakan pekerjaan di lapangan
Junior Field Engineer 13	<b>A33</b>	Mengerjakan pekerjaan di lapangan
Junior Field Engineer 14	<b>A34</b>	Mengerjakan pekerjaan di lapangan

Junior Field Engineer 15	<b>A35</b>	Mengerjakan pekerjaan di lapangan
Finance & Admin 1	<b>A36</b>	Support Finance & Admin
Finance & Admin 2	<b>A37</b>	Support Finance & Admin
Finance & Admin 3	<b>A38</b>	Support Finance & Admin
Finance & Admin 4	<b>A39</b>	Support Finance & Admin
Finance & Admin 5	<b>A40</b>	Support Finance & Admin
Sales Area 1	<b>A41</b>	Memasarkan proyek di areanya
Sales Area 2	<b>A42</b>	Memasarkan proyek di areanya
Sales Area 3	<b>A43</b>	Memasarkan proyek di areanya
Sales Area 4	<b>A44</b>	Memasarkan proyek di areanya
Sales Area 5	<b>A45</b>	Memasarkan proyek di areanya
Bagian Kepegawaian 1	<b>A46</b>	Support administrasi kepegawaian
Bagian Kepegawaian 2	<b>A47</b>	Support administrasi kepegawaian
Bagian Kerumahtangaan 1	<b>A48</b>	Support administrasi kerumahtangaan
Bagian Kerumahtangaan 1	<b>A49</b>	Support administrasi kerumahtangaan
IT Support	<b>A50</b>	Support infrastruktur dan aplikasi IT

**Table 1 - Job Role & Code**

## **Penerapan IT Security**

Tujuan tulisan ini adalah untuk memberikan rekomendasi keamanan sistem informasi untuk Perusahaan Arsitektur Interior Jaya, yang mencakup 11 aspek keamanan Sistem Informasi sebagai berikut

1. Access Control System.

2. Telecommunication and Network Security.
3. Security Management Practices
4. Application and System Development Security
5. Cryptography
6. Security Architecture and Models
7. Operations Security
8. Disaster Recovery and Business Continuity Planning.
9. Laws, Investigation, and Ethics
10. Physical Security
11. Audit and Assurance

Aspek-aspek diatas akan dibahas satu persatu pada sub-bab dibawah ini.

### **Access Control System**

Access Control System adalah suatu fitur dari Security yang mengontrol bagaimana user dan system dapat berinteraksi dan berkomunikasi dan dengan system dan resources yang lain. Access Control System melindungi system dan resources dari akses pihak yang tidak berkepentingan. Access Control System juga memberikan tingkatan otorisasi tertentu kepada pihak yang telah di otentifikasi untuk menggunakan resource yang ada.

### **Access Control List untuk Folder-folder pada file sharing**

Perusahaan ini menggunakan metode file-sharing untuk penanganan dokumen internal perusahaan. Struktur dari folder dari file-sharing tersebut seperti pada di bawah ini:

- Draft desain
  - [Nama Project]
- Final desain
  - [Nama Project]
- Laporan Keuangan
  - [Bulan]
- Jurnal Keuangan Harian
  - [Tanggal]

- Archived
  - Jurnal Keuangan
  - Laporan Keuangan

Matriks dari akses control untuk file sharing dapat terlihat seperti pada table 2.

Role	Kode	Folder					
		Draft Desain	Final Desain	Laporan Keuangan	Jurnal Harian Keuangan	Arch Jurnal Harian Keuangan	Arch Laporan Keuangan
Direktur	<b>A01</b>	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W
Kepala Divisi Arsitek	<b>A02</b>	R/W	R/W	-	-	-	-
Kepala Divisi Finance & Admin	<b>A03</b>	-	-	R/W	R/W	R	R
Kepala Divisi Sales	<b>A04</b>	-	-	-	-	-	-
Kepala Bagian Umum	<b>A05</b>	-	-	-	-	-	-
Senior Arsitek 1	<b>A06</b>	R/W	R/W	-	-	-	-
Senior Arsitek 2	<b>A07</b>	R/W	R/W	-	-	-	-
Senior Arsitek 3	<b>A08</b>	R/W	R/W	-	-	-	-
Senior Arsitek 4	<b>A09</b>	R/W	R/W	-	-	-	-
Senior Arsitek 5	<b>A10</b>	R/W	R/W	-	-	-	-
Junior Arsitek 1	<b>A11</b>	R/W	R/W	-	-	-	-
Junior Arsitek 1	<b>A12</b>	R/W	R/W	-	-	-	-
Junior Arsitek 1	<b>A13</b>	R/W	R/W	-	-	-	-
Junior Arsitek 1	<b>A14</b>	R/W	R/W	-	-	-	-
Junior Arsitek 1	<b>A15</b>	R/W	R/W	-	-	-	-
Senior Field Engineer 1	<b>A16</b>	-	R	-	-	-	-
Senior Field Engineer 2	<b>A17</b>	-	R	-	-	-	-
Senior Field Engineer 3	<b>A18</b>	-	R	-	-	-	-
Senior Field Engineer 4	<b>A19</b>	-	R	-	-	-	-
Senior Field Engineer 5	<b>A20</b>	-	R	-	-	-	-
Junior Field Engineer 1	<b>A21</b>	-	R	-	-	-	-
Junior Field Engineer 2	<b>A22</b>	-	R	-	-	-	-
Junior Field Engineer 3	<b>A23</b>	-	R	-	-	-	-
Junior Field Engineer 4	<b>A24</b>	-	R	-	-	-	-
Junior Field Engineer 5	<b>A25</b>	-	R	-	-	-	-
Junior Field Engineer 6	<b>A26</b>	-	R	-	-	-	-
Junior Field Engineer 7	<b>A27</b>	-	R	-	-	-	-
Junior Field Engineer 8	<b>A28</b>	-	R	-	-	-	-
Junior Field Engineer 9	<b>A29</b>	-	R	-	-	-	-
Junior Field Engineer 10	<b>A30</b>	-	R	-	-	-	-
Junior Field Engineer 11	<b>A31</b>	-	R	-	-	-	-
Junior Field Engineer 12	<b>A32</b>	-	R	-	-	-	-
Junior Field Engineer 13	<b>A33</b>	-	R	-	-	-	-

Junior Field Engineer 14	<b>A34</b>	-	R	-	-	-	-
Junior Field Engineer 15	<b>A35</b>	-	R	-	-	-	-
Finance & Admin 1	<b>A36</b>	-	-	R/W	R/W	R	R
Finance & Admin 2	<b>A37</b>	-	-	R/W	R/W	R	R
Finance & Admin 3	<b>A38</b>	-	-	R/W	R/W	R	R
Finance & Admin 4	<b>A39</b>	-	-	R/W	R/W	R	R
Finance & Admin 5	<b>A40</b>	-	-	R/W	R/W	R	R
Sales Area 1	<b>A41</b>	-	-	R	R	R	R
Sales Area 2	<b>A42</b>	-	-	R	R	R	R
Sales Area 3	<b>A43</b>	-	-	R	R	R	R
Sales Area 4	<b>A44</b>	-	-	R	R	R	R
Sales Area 5	<b>A45</b>	-	-	R	R	R	R
Bagian Kepegawaian 1	<b>A46</b>	-	-	-	-	-	-
Bagian Kepegawaian 2	<b>A47</b>	-	-	-	-	-	-
Bagian Kerumahtanggaan 1	<b>A48</b>	-	-	-	-	-	-
Bagian Kerumahtanggaan 1	<b>A49</b>	-	-	-	-	-	-
IT Support	<b>A50</b>	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W

**Table 2 - Matriks Access Control List File Sharing**

### Access Control List untuk Printer pada perusahaan

ACL untuk penggunaan Printer 1 :

- Direktur Utama
- Finance
- Kepala bagian umum
- IT Support

Penggunaan Printer 2:

- Arsitek

Penggunaan Plotter:

- Arsitek

Matriks penggunaan Printer seperti terlihat pada dibawah ini:

Role	Kode	Printer		Plotter
		PR1	PR2	
Direktur	<b>A01</b>	Y	Y	Y
Kepala Divisi Arsitek	<b>A02</b>		Y	Y
Kepala Divisi Finance & Admin	<b>A03</b>	Y		
Kepala Divisi Sales	<b>A04</b>	Y		
Kepala Bagian Umum	<b>A05</b>	Y		

Senior Arsitek 1	<b>A06</b>		Y	Y
Senior Arsitek 2	<b>A07</b>		Y	Y
Senior Arsitek 3	<b>A08</b>		Y	Y
Senior Arsitek 4	<b>A09</b>		Y	Y
Senior Arsitek 5	<b>A10</b>		Y	Y
Junior Arsitek 1	<b>A11</b>		Y	Y
Junior Arsitek 1	<b>A12</b>		Y	Y
Junior Arsitek 1	<b>A13</b>		Y	Y
Junior Arsitek 1	<b>A14</b>		Y	Y
Junior Arsitek 1	<b>A15</b>		Y	Y
Senior Field Engineer 1	<b>A16</b>	Y		
Senior Field Engineer 2	<b>A17</b>	Y		
Senior Field Engineer 3	<b>A18</b>	Y		
Senior Field Engineer 4	<b>A19</b>	Y		
Senior Field Engineer 5	<b>A20</b>	Y		
Junior Field Engineer 1	<b>A21</b>	Y		
Junior Field Engineer 2	<b>A22</b>	Y		
Junior Field Engineer 3	<b>A23</b>	Y		
Junior Field Engineer 4	<b>A24</b>	Y		
Junior Field Engineer 5	<b>A25</b>	Y		
Junior Field Engineer 6	<b>A26</b>	Y		
Junior Field Engineer 7	<b>A27</b>	Y		
Junior Field Engineer 8	<b>A28</b>	Y		
Junior Field Engineer 9	<b>A29</b>	Y		
Junior Field Engineer 10	<b>A30</b>	Y		
Junior Field Engineer 11	<b>A31</b>	Y		
Junior Field Engineer 12	<b>A32</b>	Y		
Junior Field Engineer 13	<b>A33</b>	Y		
Junior Field Engineer 14	<b>A34</b>	Y		
Junior Field Engineer 15	<b>A35</b>	Y		
Finance & Admin 1	<b>A36</b>	Y		
Finance & Admin 2	<b>A37</b>	Y		
Finance & Admin 3	<b>A38</b>	Y		
Finance & Admin 4	<b>A39</b>	Y		
Finance & Admin 5	<b>A40</b>	Y		
Sales Area 1	<b>A41</b>	Y		
Sales Area 2	<b>A42</b>	Y		
Sales Area 3	<b>A43</b>	Y		
Sales Area 4	<b>A44</b>	Y		
Sales Area 5	<b>A45</b>	Y		
Bagian Kepegawaian 1	<b>A46</b>	Y		
Bagian Kepegawaian 2	<b>A47</b>	Y		
Bagian Kerumahtanggaan 1	<b>A48</b>	Y		
Bagian Kerumahtanggaan 1	<b>A49</b>	Y		
IT Support	<b>A50</b>	Y	Y	Y

**Table 3 - Matriks Access Control List Penggunaan Printer**

## **Administrasi dari Access Control**

Aspek administrasi dari access control ditangani oleh IT Support internal perusahaan. Apabila diperlukan dan disetujui oleh pihak manajemen, maka IT Support dapat berkonsultasi dan meminta pendapat dari praktisi di bidang security IT.

Adapun Tugas-tugas administrasi dari access control adalah:

- Menambahkan control list pada suatu resource.
- Meng-update control list pada suatu resource.
- Menghapus hak akses pada suatu resource.

## **Telecommunication and Network Security**

Perusahaan ini menggunakan metode networking Local Area Network (LAN) untuk jaringan internal perusahaan. Topologi yang digunakan adalah star dengan menggunakan switch/hub.

Untuk koneksi ke internet digunakan koneksi dial-up ke internet service provider dari server dan koneksi tersebut dipakai bersama oleh computer yang terhubung pada jaringan internal perusahaan.

Protokol yang digunakan untuk jaringan internal adalah protocol TCP/IP. Pada jaringan internal diterapkan suatu IP Lokal yang tidak terpublished ke internet. Sedangkan pada server digunakan 2 IP Address yaitu IP Internal dan IP Dynamic yang di-assign oleh internet service provider secara otomatis.

Adapun untuk segi keamanan jaringan internal terhadap ancaman dari internet adalah dengan menggunakan firewall. Firewall yang dipakai adalah software personal firewall yang di-install pada server yang terhubung langsung dengan internet. Firewall ini digunakan aplikasi dari pihak ketiga.

Port-port yang diijinkan untuk keluar masuk dari jaringan internal yaitu :

- Port 80 dan 8080 untuk hypertext transfer protocol
- Port 21 untuk file transfer protocol

Hak untuk men-dial internet hanya terbatas bagi bagian IT dan Direksi. Untuk bagian lain yang membutuhkan koneksi internet ketika koneksi internet tidak available dapat mengajukan ke bagian IT untuk disambungkan ke internet melalui server.

## Security Management Practices

Penerapan dari security managemen practices adalah untuk memenuhi 3 kriteria dari data-data perusahaan yaitu:

- Konfidensial
- Integritas data
- Ketersediaan data

Ancaman-ancaman yang mungkin dapat mempengaruhi 3 kriteria di atas adalah:

- Virus
- Hacker
- Users
- Kebakaran
- Karyawan
- Kontraktor

Ancaman-ancaman tersebut diatas dapat memanfaatkan kelemahan dari system sehingga menyebabkan kerugian-kerugian yang dapat terlihat seperti pada tabel di bawah ini:

<b>Threat Agent</b>	<b>Vulnerability</b>	<b>Kemungkinan hasil dari resiko</b>
Virus	Tidak adanya software Antivirus	Terinfeksi virus, kemungkinan terburuk adalah tidak tersedianya data
Hacker	adanya lubang pada firewall	Akses kepada data yang bersifat konfidensial oleh pihak yang tidak berhak
users	miskonfigurasi dalam parameter pada operating system	Akses kepada data yang bersifat konfidensial oleh pihak yang tidak berhak
Kebakaran	Kelemahan pada sistem pemadam kebakaran	Kerusakan pada fasilitas. Tidak tersedianya data
Banjir	Daerah yang rawan banjir	Kerusakan pada fasilitas. Tidak tersedianya data
Karyawan	Kelemahan pada sistem audit	Perubahan pada data-data sehingga terganggunya integritas data
Kontraktor	Lemahnya mekanisme kontrol terhadap kontraktor	Pencurian data-data penting

**Table 4 - Matriks Threat - Risk**

Dari resiko-resiko yang mungkin dihadapi perusahaan maka disusunlah suatu countermeasures untuk mengurangi resiko-resiko diatas.

Penanganan-penanganannya adalah dengan:

- Pemakaian Antivirus
- Perlindungan dengan pemakaian firewall
- Prosedur Standar Operasi
- Perlindungan terhadap sumber daya yang bersifat fisik

### **Application and Development Security**

Aplikasi-aplikasi yang digunakan pada perusahaan ini adalah aplikasi yang dikembangkan oleh pihak ketiga. Aspek sekuritas dari aplikasi-aplikasi tersebut adalah mengikuti kepada sekuriti yang telah disertakan oleh pengembang perangkat lunak tersebut.

Aplikasi-aplikasi yang dipakai pada perusahaan ini adalah:

- Bagian finance
  - Microsoft Office
  - General Ledger
  - Aplikasi Akuntansi lainnya
- Bagian Arsitek
  - CAD
- Bagian Umum
  - Microsoft Office

### **Cryptography**

Data-data yang bersifat confidential pada perusahaan ini telah di lindungi pada level Access Control List, dan karena sifat data adalah internal (tidak melibatkan pengiriman data keluar dari jaringan internal) maka pada perusahaan ini dinilai belum memerlukan suatu Cryptography yang spesifik.

### **Security Architecture & Model**

Penggunaan model dan arsitektur sekuriti adalah mengikuti model sekuriti dan arsitektur dari operating sistem yang dipakai. Tidak ada suatu arsitektur dan model yang khusus yang diterapkan pada perusahaan ini.

Model sekuriti dapat terlihat seperti pada tabel.

<b>Aspek</b>	<b>Model Sekuriti</b>
Network Access Control	Network mengikuti credential dari operating sistem, sementara untuk pemakaian internet dengan dial-up dan akses ke internet dipegang oleh bagian IT
Application Logon	Mengikuti credential dari operating system
Operating System Logon	Mengikuti credential dari operating system
DB Table	Tidak ada database dengan menggunakan security, database menggunakan Access dan menggunakan credential dari operating system
File System Level	Akses file sesuai dengan Access Control List

**Table 5 - Security Architecture & Model**

### **Operation Security**

Manajemen administrasi untuk sekuriti dipegang oleh bagian IT dari perusahaan. Seluruh password diterbitkan oleh bagian IT dan user berhak untuk mengganti password sesuai dengan keinginan.

Apabila user hendak mengganti password, dapat dilakukan oleh user itu sendiri. Apabila user hendak me-reset password nya akan mengajukan form untuk reset password dan diajukan ke bagian IT.

Apabila ada penambahan dari fasilitas IT maka bagian IT akan berwenang untuk instalasi dan konfigurasi dan mendokumentasikan segala perubahan dengan persetujuan bagian rumah tangga.

Apabila terjadi kegagalan dalam sistem IT bagian IT berhak dan wajib untuk menangani perbaikan sistem sampai sistem dapat berfungsi kembali seperti sedia kala.

Perlindungan terhadap gangguan dari pihak luar contohnya dari internet diantisipasi dengan menggunakan proteksi pada software firewall yang terinstall pada server.

Perlindungan terhadap virus adalah dengan menggunakan antivirus yang terinstall pada setiap komputer klien. Update terhadap antivirus di lakukan setiap ada updata baru yang diterbitkan oleh pengembang antivirus. Update tersebut menjadi tanggung jawab bagian TI.

### **Disaster Recovery and Business Continuity Planning**

Mekanisme untuk disaster recovery adalah dengan mekanisme backup secara periodik.

Adapun mekanisme backup :

Menggunakan backup tape dengan pengaturan cartridge sebagai berikut:

Pekan	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Ke-1	1	2	3	4	5	6
Ke-2	7	8	9	10	11	12
Ke-3	1	2	3	4	5	6
Ke-4	7	8	9	10	11	12

**Table 6 - Jadwal Backup Tape**

Dan pada akhir bulan akan dilakukan backup bulanan menggunakan Cartridge sebanyak 6 buah bergantian. Ditambah backup per 6 bulan sebanyak 2 buah.

Total Cartridge yang dipergunakan adalah 20 buah.

Strategi penyimpanan cartridge data dibawa pulang oleh IT Support setiap akhir pekan dan akhir bulan. Untuk backup 6 bulan dititipkan di save deposit pada bank tertentu.

PT AIJ juga sudah menyiapkan Emergency Contact List yang berisi nama-nama dan alamat dari orang yang harus dihubungi jika dalam keadaan darurat. Berikut adalah table tersebut.

No	Name	Title	Home Address	Home Phone	Cell Phone
1	A01	Direktur	Jakarta 1	111	081
2	A02	Ka. Div. Arsitek	Jakarta 2	112	082
3	A03	Ka. Div. Sales	Jakarta 3	113	083
4	A05	Ka. Bag. Umum	Jakarta 4	114	084
5	A50	IT Support	Jakarta 5	115	085

**Table 7 - Emergency Contact List**

Sedangkan untuk mekanisme Business Continuity Planning seperti jika terjadi bencana (kebakaran, banjir dan lain-lain) yang menyebabkan karyawan tidak bisa mengakses kantor, dibuat skenario sebagai berikut:

- Sewa Ruko untuk 1 bulan dengan kapasitas 10 workspace
- 1 komputer
- 1 printer
- 1 mesin tik manual
- 1 telepon (dan Fax)
- Office supplies (kertas, toner printer)

## **Physical Security**

Keamanan dari segi fisik dari asset-aset IT dapat dijalankan dengan suatu metode kontrol. Aspek-aspek yang dikontrol, yaitu:

- Kontrol secara administratif
  - Pemilihan fasilitas yang baik
  - Manajemen dari fasilitas
  - Training penggunaan fasilitas
- Kontrol secara teknikal
  - kontrol terhadap akses
  - penggunaan alarm
  - penggunaan UPS
  - pendeteksi kebakaran
  - mekanisme backup yang dijalankan secara periodik.
- Kontrol secara fisikal
  - Penggunaan kunci yang dipegang oleh bagian IT dan backup kunci dipegang oleh kepala bagian rumah tangga.

Secara keamanan gedung maka keamanan menjadi tanggung jawab building management untuk menyediakan tenaga keamanan. Bagian IT bertanggung jawab terhadap keamanan dari ruang server.

## **Audit and Assurance**

Audit dilakukan secara periodik terhadap faktor-faktor yang telah disebutkan diatas oleh bagian IT dan oleh pihak eksternal.

Dokumen audit harus mendapat persetujuan dari pihak manajemen dan jika ada hal-hal yang perlu diperbaiki menjadi tanggung jawab bagian IT.

Audit meliputi:

- Antivirus definition Checking
- Auditing file Access Control List
- Auditing permission printer
- Auditing sistem keamanan dari ruang server