

# EVALUASI STANDAR KOMPETENSI ARSITEK MENGGUNAKAN ANALISA RISIKO BERBASIS PMBOK (STUDI KASUS PT. ENV)

Lutfi Utama

Program Studi Teknik Arsitektur, Universitas Mercubuana

Email: lutfi.hutama@yahoo.co.id

## ABSTRAK

Perkembangan konstruksi gedung di dunia semakin kompleks, berteknologi tinggi, serta memiliki tingkat risiko yang tinggi. Namun perkembangan di dunia konstruksi tidak diimbangi dengan peningkatan Kompetensi Arsitek sehingga berdampak pada keterlambatan kinerja proyek. Dalam Standar Kompetensi di Indonesia yang dimiliki oleh IAI dan LPJK, belum mempertimbangkan faktor risiko pada setiap elemen kompetensinya. Untuk itu diperlukan suatu evaluasi terhadap standar Kompetensi Arsitek di Indonesia studi kasus di PT ENV sehingga dapat meningkatkan kinerja proyek. Dalam penelitian ini bertujuan untuk dapat mempertajam evaluasi faktor risiko penyebab dan resiko dampak yang terdapat pada tugas dan tanggung jawab Ahli konsultan Arsitektur menggunakan analisa resiko berbasis PMBOK (Project Management Body of Knowledge). Hasil yang didapat berupa tindakan preventif dan korektif yang tepat dalam menangani risiko yang terjadi sehingga meningkatkan Kompetensi Arsitek di Indonesia.

**Kata Kunci :** Kompetensi Arsitek, Analisa Risiko, PMBOK

## ABSTRACT

*The development of buildings in the world increasingly complex, high-tech, and has a high level of risk. However, developments in the world of construction are not matched by an increase in the Competence of Architects, which has an impact on project performance delays. In Competency Standards in Indonesia owned by IAI and LPJK, it has not considered risk factors for each element of its competence. Therefore, an evaluation of Architects Competence standard in Indonesia case study in PT ENV is required to improve project performance. In this study aims to be able to sharpen the evaluation of risk factors for the causes and impact risks contained in the tasks and responsibilities Expert Architecture consultants use risk analysis based on PMBOK (Project Management Body of Knowledge). The results obtained in the form of preventive and corrective actions are appropriate in dealing with risks that occur so as to increase the Competence of Architects in Indonesia.*

**Keyword:** Architect Competency, Risk Analysis, PMBOK

## 1. PENDAHULUAN

Dunia kini sedang berlomba-lomba membangun gedung-gedung pencakar langit. Tercatat oleh Archdaily, yaitu dari tahun 1920-2013 sudah ada lebih dari 200 gedung pencakar langit yang dibangun (2013). Selain itu data dari Council on Tall Buildings and Urban Habitat (CTBUH), mencatat, tahun 2013 adalah tahun terbanyak kedua setelah tahun 2011 pembangunan gedung pencakar langit, dengan total 73 bangunan yang mencapai tinggi lebih dari 200 meter. CTBUH (2013) juga mengungkapkan bahwa sejak tahun 2000 terjadi lonjakan signifikan, yakni 352

persen dalam jumlah properti pencakar langit.

Melihat pentingnya peran konsultan arsitektur, Ikatan Arsitek Indonesia mencoba membuat sertifikasi arsitek melalui referensi Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi, dimana tenaga kerja konstruksi harus memiliki kompetensi sesuai standar yang kemudian dirumuskan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum no. 45 tahun 2007, kemudian Undang-undang bangunan gedung 28/2002 & turunannya, Undang-undang penataan ruang 26/2007 & turunannya, Undang-undang perumahan & kawasan permukiman 1/2011 & turunannya, Undang-

undang lingkungan & turunannya. Untuk Standar Kompetensi Ahli konsultan arsitektur telah disusun IAI pada tahun 2009 dan juga melalui peraturan LPJK No.9/LPJK tahun 2005.

Dalam Standar Kompetensi di Indonesia yang dimiliki oleh IAI dan LPJK maupun di luar negeri yang dimiliki oleh UIA, yang merupakan ikatan arsitek internasional, belum mempertimbangkan faktor resiko pada setiap elemen kompetensinya. Untuk itu, dalam penelitian ini bertujuan untuk dapat mempertajam evaluasi faktor resiko penyebab dan resiko dampak yang terdapat pada tugas dan tanggung jawab Ahli konsultan Arsitektur menggunakan analisa resiko berbasis PMBOK (Project Management Body of Knowledge). Dengan menganalisa respon preventif dan korektif resiko yang mungkin terjadi pada tugas dan tanggung jawab ahli konsultan arsitek, diharapkan dapat menggambarkan kuantifikasi faktor resiko dominan secara tepat dan akurat yang berpengaruh terhadap kesesuaian desain dengan hasil yang dicapai, serta merumuskan modul pelatihan berbasis risiko untuk meningkatkan kompetensi arsitek di Indonesia.

**2. METODOLOGI**

Menurut Robert Yin (1994) beberapa metode yang dapat digunakan untuk penelitian sosial, diantaranya studi kasus, eksperimen, survey, penelitian historis dan analisis informasi dokumenter. Dalam penelitian ini, dipilih strategi untuk menjawab pertanyaan penelitian sebagaimana berikut ini;

**a. Survey**

Penelitian survey adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut (Riduwan, 2006, hal. 49). Survey pada penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan jawaban berapa banyak dan berapa besar. Pada penelitian ini dilakukan survey kuisisioner. Survey kuisisioner ini dilakukan untuk memastikan (validasi) variabel yang dipilih oleh penulis berdasarkan referensi sebagai faktor-faktor risiko yang berkaitan dengan kompetensi tersebut adalah tepat bahwa faktor tersebut memiliki peluang yang besar untuk terjadi dan berdampak signifikan pada proyek. Atau dengan kata lain, survey pada penelitian ini dilakukan untuk menjawab rumusan masalah sebagai berikut :

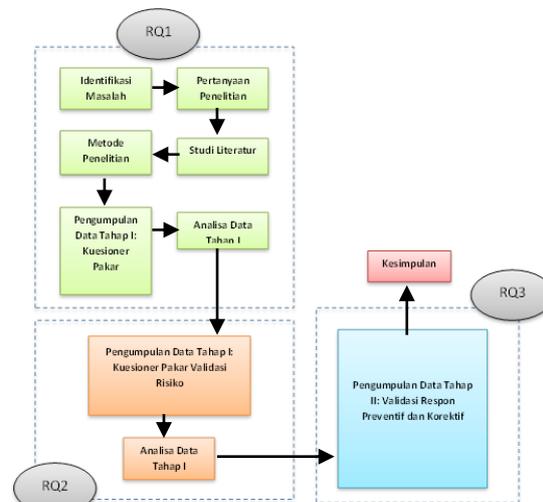
- Apa saja tugas dan tanggung jawab serta risiko yang dominan dalam melaksanakan tugas arsitek yang berpengaruh terhadap kinerja waktu dalam proyek konstruksi?

**b. Studi Kasus**

Susilo Raharjo dan Gudnanto (2011, hal 250) studi kasus adalah suatu metode untuk memahami individu yang dilakukan secara integrative dan komprehensif agar diperoleh pemahaman yang mendalam tentang individu tersebut beserta masalah yang dihadapinya dengan tujuan masalahnya dapat terselesaikan dan memperoleh perkembangan diri yang baik. Metode studi kasus digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

- Bagaimana respon preventif dan korektif yang dilakukan untuk mengantisipasi risiko-risiko dominan pada tugas dan tanggung jawab arsitek terhadap kinerja waktu dalam proyek konstruksi?

Mengacu pada metode tersebut maka disusunlah alur penelitian sebagai berikut :



**Gambar 1.** Tahapan penelitian  
Sumber : Penulis, 2018

Pada penelitian ini akan dilakukan studi literatur terlebih dahulu, dimana selanjutnya dilaksanakan pengumpulan data I dengan instrumen kuisisioner yang dibuat intrumen penelitian untuk validasi variabel X dan Y serta validasi faktor risiko kepada pakar. Hasil dari pengumpulan data tersebut akan untuk mengetahui apa saja tugas dan tanggung jawab Arsitek serta risiko yang mungkin terjadi pada setiap tugas yang diembannya.

**Tabel 1.** Contoh Kuesioner Elemen Kompetensi dan Unjuk Kerja

Sub Kompetensi	Unjuk Kerja (Keterampilan)	Apakah Bapak/Ibu Setuju dengan Kompetensi Tersebut?		Tanggapan / Perbaikan
		Ya	Tidak	
Estetika	Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep warna, bahan, komposisi, proporsi, irama dan skala			

Sumber : Penulis, 2018

**Tabel 2.** Peristiwa Risiko

Unjuk Kerja (Keterampilan)	Risiko	Apakah Faktor Risiko Tersebut Berpengaruh Terhadap kinerja Proyek		Tanggapan / Perbaikan
		Ya	Tidak	
Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep warna, bahan, komposisi, proporsi, irama dan skala	Risiko Tidak Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep warna, bahan, komposisi, proporsi, irama dan skala			

Sumber : Penulis, 2018

**Tabel 3.** Pilot Survey

Unjuk Kerja (Keterampilan)	Risiko	Apakah Faktor Risiko ini Sulit Dipahami		Tanggapan / Perbaikan
		Ya	Tidak	
Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep warna, bahan, komposisi, proporsi, irama dan skala	Risiko Tidak mampu nya menjelaskan dan menerapkan konsep warna, bahan, komposisi, proporsi, irama dan skala			

Sumber : Penulis, 2018

Tabel 4. Risiko Dominan

Elemen Kompetensi (Pengetahuan)	Risiko	Frekuensi Risiko					Dampak terhadap Proyek					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep warna, bahan, komposisi, proporsi, irama dan skala	Risiko Tidak mampu menjelaskan dan menerapkan konsep warna, bahan, komposisi, proporsi, irama dan skala											

Sumber : Penulis, 2018

Tabel 5. Respon Risiko

Unjuk Kerja (Keterampilan)	Risiko	Apakah Faktor Risiko tersebut tepat tergolong High Risk		Penyebab	Respon Preventif	Dampak	Respon Korektif
		Ya	Tidak				
Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep warna, bahan, komposisi, proporsi, irama dan skala	Risiko Tidak mampu menjelaskan dan menerapkan konsep warna, bahan, komposisi, proporsi, irama dan skala						

Sumber : Penulis, 2018

Pada penelitian ini, kuesioner digunakan untuk melakukan analisa kualitatif responden yang berpengalaman dan mengetahui mengenai seberapa besar peluang dan dampak dari masing-masing faktor risiko pada yang berpotensi menjadi kesalahan sehingga di dapatkan faktor-faktor risiko yang signifikan terhadap kinerja biaya dan waktu.

Dalam melakukan analisa kualitatif risiko pada penelitian ini digunakan *risk probability and impact assesment* dengan menggunakan instrumen kuesioner yang akan diberikan kepada pakar dan responden yang hasilnya dianalisa dengan bantuan software SPSS 22.

Probability	Threats					Opportunities				
	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03
0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
	0.05/ Very Low	0.10/ Low	0.20/ Moderate	0.40/ High	0.80/ Very High	0.80/ Very High	0.40/ High	0.20/ Moderate	0.10/ Low	0.05/ Very Low

Impact (numerical scale) on an objective (e.g., cost, time, scope or quality)  
Each risk is rated on its probability of occurring and impact on an objective if it does occur. The organization's thresholds for low, moderate or high risks are shown in the matrix and determine whether the risk is scored as high, moderate or low for that objective.

Gambar 2. Matrix Penilaian Peluang & Dampak pada Penilaian Kualitatif  
Sumber : PMBoK 5<sup>th</sup> edition, 2013

Kuesioner tersebut menggunakan skala pengukuran *likert* dalam menentukan penyebab dan dampaknya. Kemudian, hasil kali penyebab dan dampak tersebut akan dikalikan untuk mengetahui besar risiko masing-masing variabelnya. Selanjutnya dalam melakukan analisa kuantitatif risiko/*numeric* pada penelitian ini digunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan berbasis PMBOK 2013.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Kuesioner Pakar

Para pakar yang dipilih pada pengumpulan data tahap I adalah pakar dengan kriteria jabatan paling rendah *Principal Architect* dengan pengalaman minimal 30 tahun).

##### a. Pakar 1

Menurut pendapat pakar 1 secara umum kompetensi dan unjuk kerja yang tertera dalam kuesioner yang di bagikan sudah merangkum semua tugas dan tanggung jawab dari Profesi Arsitek, Menurut pendapat Pakar 1, Untuk kriteria unjuk kerja, pada Butir 5 Kompetensi Hubungan Antara Manusia, Bangunan dan Lingkungan perlu ditambahkan Pemahaman terhadap Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL).

##### b. Pakar 2

Menurut pendapat pakar 2 lebih menekankan untuk penambahan kompetensi memahami *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED), yang saat ini di Indonesia terdapat standar *Green Building Council Indonesia* (GBCI), dimana standar tersebut sudah mengacu terhadap *Green Building Council* di dunia dan diterapkan untuk di Indonesia

##### c. Pakar 3

Menurut pendapat pakar 3 memberikan saran pada butir 13 Kompetensi Pengetahuan Manajemen Proyek, Arsitek perlu mengetahui *Business Plan* suatu proyek yang sedang dikerjakan, karena akan berdampak terhadap proses perancangan dan biaya pengeluaran dari keberlanjutan penggunaan oleh pemberi tugas

#### 3.2. Kuesioner Responden

Responden yang dipilih pada pengumpulan data adalah jabatan Arsitek setara dengan pengalaman minimal 5 tahun atau jabatan yang ada di atasnya. Dari 35 kuesioner yang dibagikan hanya 30 kuesioner yang kembali dan datanya layak dianalisis.

Untuk memudahkan pembacaan data, responden akan dikelompokkan berdasarkan pengalaman kerja dan jabatan. Berikut adalah kategorisasi responden berdasarkan pengalaman kerja.

**Tabel 6.** Hasil Uji Validitas

Kelompok	Pengalaman kerja
1	5-7 Tahun
2	8-10 Tahun

Sumber : Penulis, 2018



**Gambar 3.** Diagram Pie Pengalaman Kerja  
Sumber : Penulis, 2018

Dari diagram pie tersebut dapat dilihat bahwa mayoritas responden memiliki pengalaman kerja 5-7 tahun sebesar 67%, berikutnya responden yang memiliki pengalaman 8-10 Tahun sebesar 33%.

Dari hasil pengolahan data SPSS 22, variabel X1 sampai dengan X55 memiliki nilai "*Asmp. Sig. (2-tailed)*" >0,05, berarti Ho diterima. Artinya tidak ada perbedaan persepsi responden yang berpengalaman 5-7 tahun dan 8-10 tahun.

Berdasarkan hasil olahan SPSS 22 tersebut, dapat dilihat bahwa 30 sampel penelitian dinyatakan valid 100% dan reliabel karena memiliki nilai cronchbach's alpha sebesar 0,966 dimana nilai tersebut lebih besar dari 0,6.

**Tabel 7.** Hasil Uji Validitas

	N	%
Valid	30	100,0
Cases Excluded <sup>a</sup>	0	,0
Total	30	100,0

Sumber : Penulis, 2018

**Tabel 8.** Hasil Uji Reabilitas

Cronchbach's Alpha	N of Items
,966	55

Sumber : Penulis, 2018

Berdasarkan hasil analisa menggunakan metode AHP, maka ditemukan sebanyak 5 variabel yang memiliki kategori Risiko Tinggi. Dalam penelitian ini akan diambil 3 variabel dengan kategori risiko tertinggi untuk dicari faktor penyebab

dan dampak serta Respon preventif dan korektif nya. 3 variabel risiko tertinggi tersebut adalah sebagai berikut :

**Tabel 9.** Nilai Risiko dan Kategori Peringkat Risiko

Peringkat	FxD	Variabel	Risiko
1	0.22213	X55	Risiko kesalahan dalam menunjukkan cara pengendalian biaya proyek sesuai dengan tahapan-tahapannya.
2	0.21700	X36	Risiko kesalahan dalam menjelaskan konsep berbagai jenis struktur dan konstruksi yang akan diterapkan dalam bangunan
3	0.21700	X39	Risiko kesalahan dalam menjelaskan konsep berbagai system Mekanikal, Elektrikal, Elektronika dan Plumbing yang akan diterapkan dalam bangunan.

Sumber : Penulis, 2018

### 3.3. Validasi Pakar

Validasi pakar pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah para pakar setuju terhadap faktor-faktor risiko

yang menjadi temuan penelitian yang ditampilkan pada Tabel 5.10. Berikut hasil validasi akhir dengan pakar tersebut

**Tabel 10.** Validasi Pakar Risiko Tertinggi

Peringkat	Variabel	Risiko	Apakah Bapak/Ibu Setuju Risiko tersebut tergolong <i>High Risk</i> ?		
			Pakar 1	Pakar 2	Pakar 3
1	X55	Risiko kesalahan dalam menunjukkan cara pengendalian biaya proyek sesuai dengan tahapan-tahapannya.	Ya	Ya	Ya
2	X36	Risiko kesalahan dalam menjelaskan konsep berbagai jenis struktur dan konstruksi yang akan diterapkan dalam bangunan	Ya	Ya	Ya
3	X39	Risiko kesalahan dalam menjelaskan konsep berbagai system Mekanikal, Elektrikal, Elektronika dan Plumbing yang akan diterapkan dalam bangunan.	Ya	Ya	Ya

Sumber : Penulis, 2018

### 3.4. Respon Risiko Dominan

Para pakar juga diminta untuk mengidentifikasi penyebab dan respon risiko (berupa tindakan preventif dan korektif ) dari masing-masing faktor risiko tersebut yang dapat dilihat pada tabel 11.

Respon risiko tersebut akan digunakan untuk melakukan perbaikan terhadap standar kompetensi Manajer Konstruksi. Hasil dari validasi pakar untuk masing-masing faktor risiko ditunjukkan dalam tabel berikut :

**Tabel 11.** Respon Risiko-Risiko Dominan

Risiko	Penyebab	Respon Preventif	Dampak	Respon Korektif
Risiko kesalahan dalam menunjukkan cara pengendalian biaya proyek sesuai dengan tahapan-tahapannya.	Kurangnya pengalaman dalam mengendalikan biaya proyek dari awal hingga akhir	Berdiskusi dengan orang yang ahli di bidangnya	Biaya proyek tidak sesuai target dan penyesuaian kualitas akibat over budget	Melakukan langkah penyesuaian desain untuk mengendalikan biaya proyek
Risiko kesalahan dalam menjelaskan konsep berbagai jenis struktur dan konstruksi yang akan diterapkan dalam bangunan	Terbatasnya pengetahuan berbagai jenis struktur dan konstruksi yang dapat dikerjakan sesuai kebutuhan proyek	Berdiskusi dengan orang yang ahli di bidangnya	Penambahan lingkup pekerjaan untuk perubahan system struktur	Mengulang dalam mengidentifikasi system struktur yang sesuai kebutuhan proyek
Risiko kesalahan dalam menjelaskan konsep berbagai system Mekanikal, Elektrikal, Elektronika dan Plumbing yang akan diterapkan dalam bangunan.	Tidak mengetahui berbagai system Mekanikal, Elektrikal, Elektronika dan Plumbing yang akan diterapkan dalam bangunan.	Berdiskusi dengan orang yang memiliki pengalaman sehingga memahami system yang dapat diterapkan dalam proyek	Perubahan / penambahan ruang untuk menyesuaikan kebutuhan system Mekanikal, Elektrikal, Elektronika dan Plumbing	Melakukan revisi serta penyesuaian terhadap kebutuhan ruang

Sumber : Penulis, 2018

Dari kompetensi diatas, baik berupa pengetahuan maupun keterampilan dan berdasarkan respon preventif yang di rekomendasikan pakar, terlihat bahwa dibutuhkan pelatihan untuk mengembangkan kompetensi Arsitek.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1. Kesimpulan

Dari penelitian ini telah disusun Standar Kompetensi Arsitek dengan 13 elemen kompetensi dan 55 unjuk kerja yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek.

Hasil penelitian yang diperoleh melalui proses pengolahan data pada bab sebelumnya yaitu terdapat tiga risiko dominan yang berpengaruh terhadap proyek antara lain :

- a. Risiko kesalahan dalam menunjukkan cara pengendalian biaya proyek sesuai dengan tahapan-tahapannya.

- b. Risiko kesalahan dalam menjelaskan konsep berbagai jenis struktur dan konstruksi yang akan diterapkan dalam bangunan.
- c. Risiko kesalahan dalam menjelaskan konsep berbagai system Mekanikal, Elektrikal, Elektronika dan Plumbing yang akan diterapkan dalam bangunan.

Berdasarkan wawancara dengan para pakar dan studi literatur, telah dirumuskan respon preventif dan korektif yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi dari risiko-risiko dominan yang mungkin terjadi apabila Arsitek tidak kompeten sehingga dapat menurunkan level risiko pada tingkatan yang dapat diterima

#### 4.2. Saran/Rekomendasi

- a. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya pihak owner dan kontraktor juga dilibatkan sebagai responden.
- b. Berdasarkan hasil penelitian, apakah tindakan-tindakan preventif dan korektif untuk mengatasi risiko dominan tidak kompetennya Manajer Konstruksi tersebut mampu dilakukan pada proyek konstruksi gedung di perusahaan tersebut.
- c. Perlu dilakukan implementasi terhadap respon-respon yang dipilih sehingga memperoleh hasil yang dapat dikuantifikasi dalam penurunan level risiko tinggi menjadi tingkatan risiko yang dapat diterima.
- d. Setelah ditemukan risiko dominan, kemudian disusunlah modul pelatihan yang relevan untuk mengembangkan kompetensi Manajer Konstruksi sehingga dapat meningkatkan kinerja waktu proyek konstruksi gedung

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Assaf S.A., Al-Hejji S. (2006). Causes of delay in large construction projects, *International Journal of Project Management*, Vol. 24, pp. 349-357
- Belassi W., Tukel O. I. (1996). A new framework for determining critical success/failure factors in projects, *International Journal of Project Management*, Vol. 14 No. 3, pp. 141-151, 1996.
- Fugar F., Adwoa A.B. (2010). Delays in building construction projects in Ghana, *Departement of Building Technology*, Vol. 10, No. ½, pp. 103-116.
- Kementrian Pekerjaan Umum. (2007). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum tentang Pedoman teknis pembangunan bangunan gedung Negara, No. 45 Tahun 2007.
- Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional. (2006). Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Ahli Arsitektur, ed. 2006.
- Motaleb O., Kishk M (2010). An investigation into causes and effects of construction delays in UAE, *Proceedings of 26<sup>th</sup> Annual ARCOM Conference, Leeds, UK*, pp. 1149-1157, 2010.
- PMI. (2013). A Guide to Project Management Body of Knowledge. (PMBOK Guide), fifth edition. *Project Management Institute*. 2013.
- Palan R. (2003). Competency Management – A Practitioner's Guide, *R. Palaniappan*. 2003.
- Yin R.K. (2009). Case Study Research. Design and Methods, *Sage Publications*, Thousand Oaks, 4<sup>th</sup> ed. 2009, pp. 240.