

## **MANAJEMEN RISIKO K3 (KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA) PADA PROYEK PEMBANGUNAN APARTEMEN PUNCAK PERMAI SURABAYA**

**Iman Kurniawan Wicaksono dan Moses L. Singgih**

Magister Manajemen Teknologi – ITS

Kampus ITS Cokroaminoto – Surabaya

e-mail : [iman\\_wicaksono@yahoo.com](mailto:iman_wicaksono@yahoo.com) dan [moses@ie.its.ac.id](mailto:moses@ie.its.ac.id)

### **ABSTRAK**

Masalah keselamatan dan kesehatan kerja (K3) secara umum di Indonesia masih sering terabaikan. Hal ini ditunjukkan dengan masih tingginya angka kecelakaan kerja. Masalah umum mengenai K3 ini juga terjadi pada penyelenggaraan konstruksi. Tenaga kerja di sektor jasa konstruksi mencakup sekitar 7-8% dari jumlah tenaga kerja di seluruh sektor, dan menyumbang 6.45% dari PDB di Indonesia. Sektor jasa konstruksi adalah salah satu sektor yang paling berisiko terhadap kecelakaan kerja, disamping sektor utama lainnya yaitu pertanian, perikanan, perkayuan, dan pertambangan. Jumlah tenaga kerja di sektor konstruksi yang mencapai sekitar 4.5 juta orang, 53% di antaranya hanya mengenyam pendidikan sampai dengan tingkat Sekolah Dasar, bahkan sekitar 1.5% dari tenaga kerja ini belum pernah mendapatkan pendidikan formal apapun.

Pada penelitian ini akan diteliti mengenai identifikasi risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang berkaitan dengan kegiatan proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya, penilaian risiko-risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang terjadi pada kegiatan proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya. serta bagaimana tindakan penanganan terhadap risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) pada kegiatan proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya. Dalam penelitian ini akan digunakan metode penilaian menggunakan matriks penilaian risiko yang bersumber dari AS/NZS 4360:2004 *Risk Management Standard*. Setelah diidentifikasi dan dinilai risiko-risiko tersebut akan dilakukan usulan perbaikan menggunakan metode RCA (*Root Cause Analysis*). Selanjutnya dilakukan analisis biaya terhadap usulan perbaikan/pengendalian risiko.

Dari penelitian ini diperoleh lima risiko tertinggi, yaitu: *lifting material* menggunakan tower crane terdapat risiko material terjatuh/sebagian besar dari material yang diangkat dengan total indeks risiko sebesar 13,95, *Steel fixing, formwork installation, concreting*, dan pekerjaan *eksternal wall* memiliki risiko terjatuh dari ketinggian dengan total indeks risiko sebesar 13,16, *installation electrical pipe*, pasang pintu dan kusen kayu, *eksternal wall*, pasang keramik dan *finishing (grinding, chipping, cutting)* dengan total indeks risiko sebesar 12,76, *excavation* terdapat risiko longsornya galian dengan total indeks risiko sebesar 12,47, *eksternal wall* terdapat risiko gondola jatuh dengan total indeks risiko sebesar 11,88.

**Kata kunci:** Management risiko, K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), AS/NZS 4360:2004 *Risk Management*, RCA (*Root Cause Analysis*), analisis biaya.

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang Permasalahan**

Adanya kemungkinan kecelakaan yang terjadi pada proyek konstruksi akan menjadi salah satu penyebab terganggunya atau terhentinya aktivitas pekerjaan proyek. Oleh karena itu, pada saat pelaksanaan pekerjaan konstruksi diwajibkan untuk menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lokasi kerja dimana masalah keselamatan dan kesehatan kerja ini juga merupakan bagian dari perencanaan dan pengendalian proyek.

Kewajiban untuk menyelenggarakan Sistem Manajemen K3 pada perusahaan-perusahaan besar melalui Undang-undang Ketenagakerjaan, baru menghasilkan 2,1% saja dari 15.000 lebih perusahaan berskala besar di Indonesia yang sudah menerapkan Sistem Manajemen K3. Minimnya jumlah itu sebagian besar disebabkan oleh masih adanya anggapan bahwa program K3 hanya akan menjadi tambahan beban biaya perusahaan. Padahal jika diperhitungkan besarnya dana kompensasi/santunan untuk korban kecelakaan kerja sebagai akibat diabaikannya Sistem Manajemen K3, yang besarnya mencapai lebih dari 190 milyar rupiah di tahun 2003, jelaslah bahwa masalah K3 tidak selayaknya diabaikan ([Warta Ekonomi](#), 2 juni 2006).

Masalah keselamatan dan kesehatan kerja (K3) secara umum di Indonesia masih sering terabaikan. Hal ini ditunjukkan dengan masih tingginya angka kecelakaan kerja. Ketua Umum Asosiasi Ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi (A2K4) Indonesia Anas Zaini Z Iksan mengatakan, “setiap tahun terjadi 96.000 kasus kecelakaan kerja”. Dari jumlah ini, sebagian besar kecelakaan kerja terjadi pada proyek jasa konstruksi dan sisanya terjadi di sektor Industri manufaktur (Suara Karya, 2010). Contoh kasus yang pernah di dunia konstruksi terjadi di proyek pembangunan Apartemen Gading Mediterania, Kelapa Gading. Kecelakaan yang terjadi menewaskan empat orang pekerja, dua orang tewas tertimpa beton precast dan dua orang tewas akibat kesetrum listrik. (Kompas cyber media, jumat, 06 juni 2003).

Proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya didirikan di kawasan Surabaya Barat terdiri dari 3 tower (Tower A, B, C) dan fasilitas lengkap. Pembangunan Apartemen Puncak Permai merupakan bangunan tingkat tinggi yang sangat berisiko dalam hal kecelakaan kerja. Penggunaan teknologi tinggi dan metode pelaksanaan yang tidak akurat serta kurang teliti dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Terbukti dari data yang didapatkan selama Januari 2009- maret 2010 pelaksanaan terdapat 8 kejadian kecelakaan (*Safety Health Environment, WIKA*).

### **Perumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka permasalahan yang akan diteliti pada penelitian ini adalah bagaimana mengidentifikasi, menilai, penanganan terhadap risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dan analisis biaya pengendalian risiko K3 yang berkaitan dengan kegiatan konstruksi proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya?

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian tesis ini adalah:

1. Mengidentifikasi risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang dapat terjadi pada kegiatan proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya.
2. Memberikan penilaian atas risiko-risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang terjadi pada proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya

3. Memberikan tindakan pengendalian risiko terhadap risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) pada kegiatan proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya.
4. Menghitung analisis biaya untuk pengendalian risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) pada kegiatan proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya.

### **Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan di proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya.
2. Kegiatan proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya yang diteliti adalah mulai dari kegiatan penggalian, konstruksi sampai dengan kegiatan *finishing*.
3. Masalah yang diteliti adalah K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)
4. Risiko yang diidentifikasi adalah risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang berkaitan dengan aktivitas pada proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya.
5. Responden adalah pegawai yang terkait dengan proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya, khususnya yang berkaitan dengan K3 yaitu *safety officer*, *safety manager*.

### **Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi:

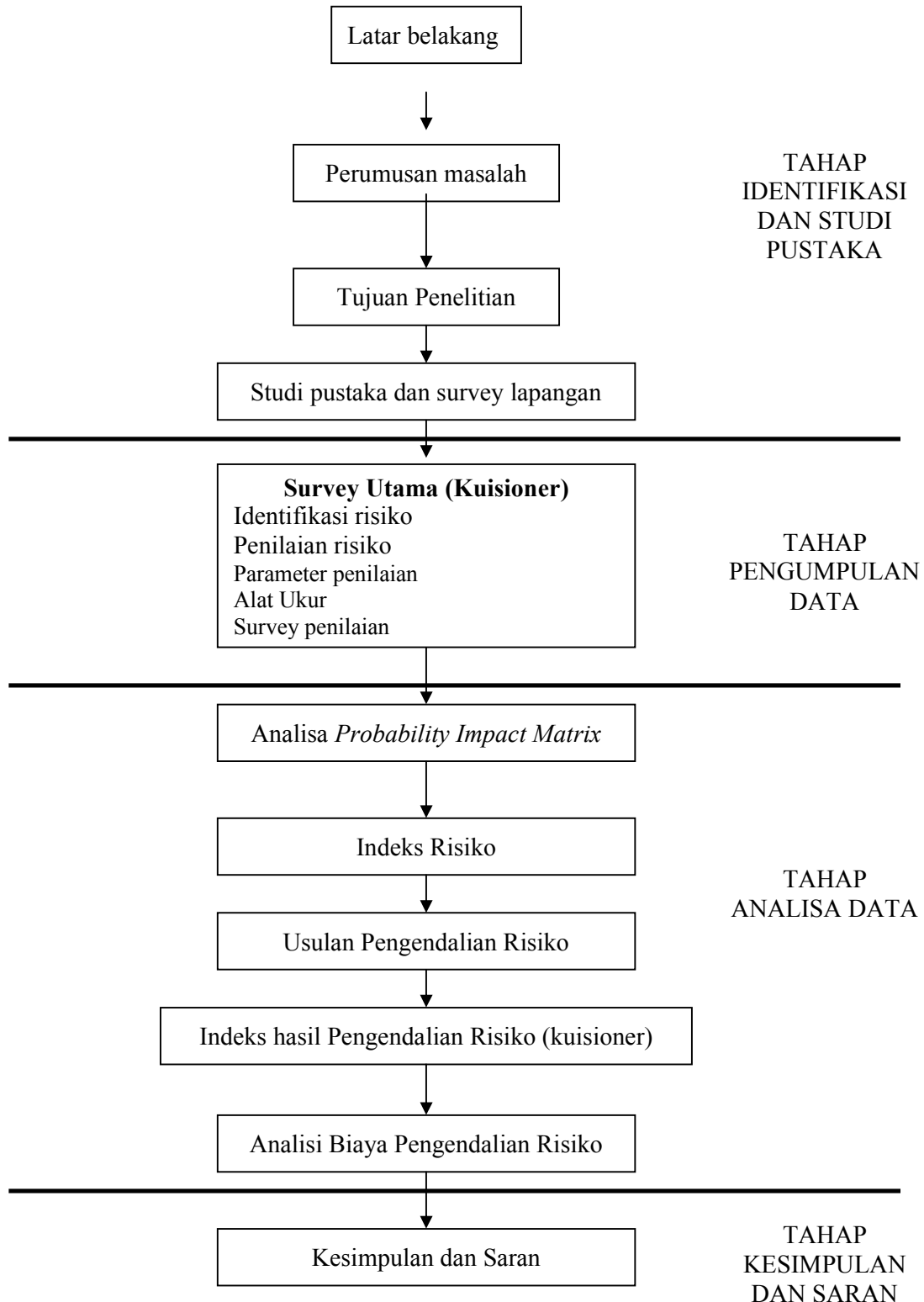
1. Bidang keilmuan, untuk dapat dimanfaatkan sebagai salah satu referensi mengenai penyebab kecelakaan kerja pada proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya.
2. Bidang praktisi, dengan adanya informasi ini dapat digunakan untuk mengurangi penyebab kecelakaan kerja pada proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya.
3. Pihak perusahaan/Kontraktor dapat menerapkan manajemen risiko K3 (Kesehatan dan keselamatan kerja) untuk mengurangi kecelakaan kerja menuju "*zero accident*".
4. Dapat dijadikan sebagai salah satu acuan untuk menekan angka kecelakaan pada proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam suatu bentuk diagram alir. Diagram alir dari sistematika penelitian ini dapat ditunjukkan pada gambar 1 dibawah ini:

### **Teknik Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel akan menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive Sampling* dikenal juga dengan *sampling pertimbangan* ialah teknik *sampling* yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu. Hanya mereka yang ahli yang patut memberikan pertimbangan untuk pengambilan sampel yang diperlukan (Riduwan, 2008)



## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Responden Penelitian

Berikut ini adalah responden penelitian dilihat dari umur, pendidikan dan lama pengalaman responden.

- umur responden
  - 20 % : diatas 40 tahun
  - 30 % : 21-30 tahun
  - 50% : 31-40 tahun
- Pendidikan responden
  - 10 % : S2
  - 20 % : D3
  - 70 % : S1
- Lama pengalaman responden
  - 20 % : 21-30 tahun
  - 20 % : 2-10 tahun
  - 60 % : 11-20 tahun

### Penilaian risiko

Penilaian risiko berdasarkan atas data primer dan sekunder yang merupakan data hasil wawancara, kuisisioner dan pengamatan langsung dilapangan mengenai risiko-risiko yang terjadi pada proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya setelah pengumpulan data selesai dilakukan, maka selanjutnya data-data yang telah diperoleh baik data kuisisioner penilaian maupun data hasil wawancara diolah melalui tahapan pengolahan data. Risiko diformulasikan sebagai fungsi dari kemungkinan terjadi (*likelihood*) dan dampak negatif (*impact*). Atau indeks risiko = Probabilitas (*Likelihood*) X Dampak (*Impact*). Risiko yang potensial adalah risiko yang perlu diperhatikan karena memiliki probabilitas terjadi yang tinggi dan memiliki konsekuensi negatif yang besar. Berikut ini adalah tabel 1 hasil perhitungan indeks risiko

**Tabel 1 Hasil perhitungan Indeks Risiko**

No	Event Risiko			Rata-rata akibat	Rata-rata peluang	RISIKO (akibat x peluang)
	Sumber	Pertanyaan	Variabel			
1	<i>Excavation</i>	1	Longsonya galian	4.30	2.90	12.47
		2	Pekerja jatuh ke dalam galian	3.20	2.80	8.96
		3	Peralatan <i>excavation</i> merabrak fasilitas/pekerja yang ada di sekitarnya	3.70	2.60	9.62
2	<i>Steel fixing</i>	4	Tangan terkena mesin <i>bar bender</i>	3.00	3.10	9.30
		5	Terluka Karena terkena besi	3.50	3.10	10.85
		6	Terjatuh dari ketinggian	4.70	2.80	13.16
3	<i>Formwork installation</i>	7	Terjatuh dari ketinggian	4.70	2.80	13.16
		8	<i>Formwork collapse</i>	4.00	2.60	10.40
4	<i>Concreting</i>	9	Tertimpa <i>concrete</i>	3.40	2.90	9.86
		10	Tertimpa <i>bucket concrete</i>	4.50	2.60	11.70
		11	Terjatuh dari ketinggian	4.70	2.80	13.16
		12	<i>Sling putus</i>	4.50	2.50	11.25

**Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XIII**  
 Program Studi MMT-ITS, Surabaya 5 Pebruari 2011

5	<i>Back filling</i>	13	Tertimpa sirtu	3.30	2.40	7.92
		14	Pergerakan alat berat menabrak fasilitas/pekerja disekitarnya	4.10	2.70	11.07
6	<i>Instalation Plumbing pipe</i>	15	Terjatuh dari ketinggian	4.40	2.60	11.44
		16	Tertimpa peralatan dari ketinggian	3.50	2.60	11.88
		17	Terluka ketika bekerja dengan pipa	2.80	2.40	6.72
7	<i>Instalation Electrical pipe</i>	18	Terjatuh dari ketinggian	4.40	2.60	11.44
		19	Tertimpa peralatan dari ketinggian	2.90	2.70	7.83
		20	Tersengat listrik	4.40	2.90	12.76
8	<i>Instalation gypsum</i>	21	Terjatuh dari ketinggian	4.40	2.60	11.44
		22	Tertimpa peralatan dari ketinggian	3.30	2.70	8.91
		23	Terluka ketika bekerja dengan <i>gypsum board</i>	2.50	2.40	6.00
9	<i>Install precast façade</i>	24	Precast jatuh menimpa pekerja	4.40	2.50	11.00
		25	Pekerja terjepit precast	4.40	2.50	11.88
		26	<i>Chain block</i> merosot	3.00	2.60	7.80
10	<i>Hot work(welding, cutting)</i>	27	Pekerja terpercik api las	2.80	3.10	8.68
		28	Gangguan pemafasan karena terkena asap las	3.00	2.30	6.90
11	Pekerjaan pasang keramik	29	Pekerja menghirup debu potongan keramik	3.00	2.40	7.20
		30	Pekerja terkena mesin potong keramik	4.10	2.70	11.07
		31	Tersengat listrik	4.40	2.90	12.76
		32	Tertimpa material keramik	2.30	2.70	6.21
12	Pekerjaan pasang dinding dan plester	33	Tertimpa material hebel	2.30	2.70	6.21
		34	Gangguan debu akibat menghirup debu pasir/semen	2.80	2.20	6.16
13	Pekerjaan pasang kusen dan pintu kayu	35	Terkena bor	3.70	2.60	9.62
		36	Terjepit pintu/kusen	3.40	2.70	9.18
		37	Tersengat listrik mesin bor	4.40	2.90	12.76
		38	Tertimpa pintu/kusen	3.40	2.60	8.84
14	Pekerjaan pengecatan	39	Menghirup cat	2.10	2.70	5.67
		40	Kejatuhan material	2.60	2.60	6.76
15	Pekerjaan <i>eksternal wall</i>	41	Pekerja jatuh dari ketinggian	4.70	2.80	13.16
		42	Gondola merosok jatuh	4.40	2.70	11.88
		43	Pekerja di bawah tertimpa material	4.50	2.60	11.70
		44	Tersengat listrik di gondola	4.40	2.90	12.76
16	Pekerjaan <i>finishing(grinding, chipping, cutting)</i>	45	Tersengat listrik mesin	4.40	2.90	12.76
		46	Pekerja terkena mesin finishing	3.90	2.60	10.14
		47	Potongan partikel material mengenai mata	3.70	3.10	11.47
17	Lifting material menggunakan <i>Tower Crane</i>	48	Crane roboh	4.70	1.80	8.46
		49	<i>Sling</i> putus	4.50	2.50	11.25
		50	Material terjatuh/sebagian besar dari material yg diangkat	4.50	3.10	13.95

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan pengolahan data dan analisa dalam penelitian ini, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari perkalian probabilitas risiko dan dampak risiko maka diperoleh nilai tertinggi dari total indeks risiko, yaitu: pada pekerjaan *lifting* material menggunakan tower crane terdapat risiko material terjatuh/sebagian besar dari material yang diangkat dengan total indeks risiko sebesar 13,95.
2. Berdasarkan analisa yang dilakukan, diketahui *root cause* nilai tertinggi dari total indeks risiko adalah pada material terjatuh/sebagian besar dari material yg diangkat pada kegiatan *lifting* material menggunakan *tower crane* disebabkan oleh proses pengepakan barang/material yang tidak tepat, *slings* dan *shackles* mengalami kerusakan.
3. Berdasarkan analisa lapangan, *brainstorming* interview dan studi literatur, diperoleh alternatif pengendalian risiko yang dapat dilakukan pada risiko material terjatuh/sebagian besar dari material yang diangkat, pengendalian risikonya adalah inspeksi K3 harian untuk *slings* dan *shackles* sebelum digunakan dan pemasangan *barrigation*, *traffic cone* serta rambu K3.
4. Hasil analisis biaya untuk jumlah total biaya pengendalian risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) pada kegiatan proyek pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya adalah sebesar Rp. 182.861.600

### **Saran**

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian mengenai sistem *reward* dan *punishment* yang efektif untuk sistem manajemen risiko K3.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- AS/NZS 4360 (2004), 3rd Edition The Australian And New Zealand Standard on Risk Management, Broadleaf Capital International Pty Ltd, NSW Australia.
- Darma, Eka R (2009) Identifikasi Penyebab Kecelakaan Kerja Menggunakan Fault Tree Analysis Pada Proyek Pembangunan The Adiwangsa Surabaya, Laporan Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan FTSP-ITS, Surabaya
- Kompas, (2003), dua orang tewas tertimpa beton precast dan kesetrum listrik (Kompas cyber media, jumat, 06 juni 2003, www.kompas.com diakses 20 Mei 2010)
- Munir, Sahibul (2008) Metodologi Penelitian, Fakultas Ekonomi Universitas Mercu Buana.
- Ramli, Soehatman, (2010) Pedoman praktis Manajemen Risiko dalam prespektif K3 OHS Risk Management, Dian Rakyat, Jakarta.
- Riduwan (2009), Metode dan Teknik Menyusun Tesis, Alfabeta, Bandung
- Ruliawanti, Dini (2007) Identifikasi dan Pengendalian Kecelakaan Kerja Pada Beberapa Proyek Konstruksi Gedung Di Surabaya. Laporan Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan FTSP-ITS, Surabaya.

- Santosa, Budi (2010) Manajemen Proyek Konsep dan Implementasi, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Sekaran, Uma (2003). Research Methods for Business : Skill-Building Approach, Fourth Edition, New York : John Wiley and Sons Inc
- Suara Karya, (2010), Angka Kecelakaan Kerja di Indonesia Masih Tinggi, Semarang. ([www.bataviase.co.id](http://www.bataviase.co.id), diakses 23 mei 2010)
- Warta Ekonomi, (2 juni 2006) "K3 Masih Dianggap Remeh," ([www.wartaekonomi.com](http://www.wartaekonomi.com), diakses 9 Mei 2010)
- Wijaya, Tony (2009), Analisis Data Penelitian Menggunakan SPSS, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Wirahadikusumah, Reini D, (2007), Tantangan Masalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Proyek Konstruksi di Indonesia, Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Teknologi Bandung ([www.ftsl.itb.ac.id/...konstruksi/.../makalah-reini-d-wirahadikusumah.pdf](http://www.ftsl.itb.ac.id/...konstruksi/.../makalah-reini-d-wirahadikusumah.pdf), diakses 10 Mei 2010).