

ANALISIS PENERAPAN MANAGEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK KONTRUKSI

Ayu Kurnia Ratna Sari, Tian Angkusdianto

^{1,2}Universitas Bojonegoro, Indonesia

Email: fanara.ayu@gmail.com, tian_angk14@gmail.com

Kata kunci:

Keselamatan dan kesehatan kerja, Kecelakaan kerja, APD

ABSTRAK

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan kegiatan wajib yang diterapkan dan dilaksanakan oleh setiap perusahaan konstruksi untuk melindungi pekerja dari bahaya kerja yang dapat mengganggu proses aktivitas dan produktivitas pekerjaan. Konstruksi Hotel Golden tulip Bojonegoro dengan 8 lantai memerlukan adanya analisis mengenai K3 pada proyek konstruksi untuk mengetahui apakah penerapan K3 pada proyek konstruksi sudah baik, bagaimana hubungan faktor-faktor yang mempengaruhi K3 terhadap penerapan K3 pada proyek kostruksi tersebut, dan faktor apakah yang paling dominan dalam penerapan K3. Metode yang digunakan adalah hipotesis deskriptif (uji dua pihak), analisis regresi ganda, analisis korelasi ganda, sumbangan relatif. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada pembangunan Hotel Golden Tulip Esensial Bojonegoro tergolong baik. Hubungan faktor-faktor yang mempengaruhi K3 dapat dilihat dengan uji korelasi ganda dengan hasil $R = 0,827$ yang artinya korelasi sangat kuat. dari uji F dengan nilai Sig. diperoleh sebesar 0.000 dan $\alpha = 0.05$. Karena $\alpha = 0,05 > \text{Sig.} = 0.000$, maka dapat dinyatakan signifikan. Sedangkan faktor yang memberikan pengaruh terbesar adalah faktor Pelaksanaan K3 sebesar 70,77%.

ABSTRACT

Keywords:

Occupational safety and health, Occupational accidents, PPE

Occupational Safety and Health (K3) is a mandatory activity implemented and carried out by every construction company to protect workers from work hazards that can interfere with the process of work activities and productivity. The construction of the Golden Tulip Hotel Bojonegoro with 8 floors requires an analysis of K3 in construction projects to find out whether the application of K3 in construction projects is good, how the factors that affect K3 affect the application of K3 in the construction project, and what factors are the most dominant in the application of K3. The methods used are descriptive hypothesis (two-party test), multiple regression analysis, multiple correlation analysis, relative contribution. The test results showed that the implementation of occupational safety and health (K3) in the construction of the Golden Tulip Essential Hotel Bojonegoro was relatively good. The relationship between factors affecting K3 can be seen by a double correlation test with a result of $R = 0.827$ which means that the correlation is very strong. from the F test with a Sig. value obtained of 0.000 and $\alpha = 0.05$. Since $\alpha = 0.05 > \text{Sig.} = 0.000$, it can be declared significant. Meanwhile, the factor that has the greatest influence is the K3 Implementation factor of 70.77%

PENDAHULUAN

Pembangunan hotel golden tulip merupakan pembangunan hotel yang ada di kawasan jl veteran Bojonegoro. Proyek hotel golden tulip yang direncanakan dengan 8 lantai dan berada di area dalam kota, dengan adanya hotel ini diharapkan bisa jadi sebuah objek perkembangan kota bojonegoro. akan tetapi pembangunan gedung hotel golden tulip akan terhambat jika penerapan K3 di proyek tersebut kurang baik, dengan adanya masalah-masalah yang ada tentang penerepan K3 di proyek tersebut yang di antaranya adalah masalah beberapa orang tidak memakai APD saat bekerja yang mengandung resiko tinggi pada saat bekerja.

Berdasarkan laporan International Labour Organization (ILO), setiap tahun ada lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja. Terlebih lagi 1,2 juta meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja. Angka menunjukkan, biaya manusia dan sosial da produksi terlalu tinggi (di kutip dari E-book score modul lima 19 mei 2018)

Keselamatan kerja mengandung arti bagaimana cara seseorang untuk menjaga diri atau orang lain karena beban kerja yang ada di lapangan mengharuskan seorang pekerja mendapat perlindungan tersebut agar mereka dapat bekerja secara maksimal. Untuk mengurangi kecelakaan kerja maka perusahaan wajib menerapkan sistem keselamatan kerja yang baik dan tegas. Maka dari itu perlu dilaksanakan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di dalam sebuah proyek untuk meningkatkan perlindungan kepada pekerja.

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah pengelolaan K3 dengan menerapkan sistem manajemen untuk mencapai hasil yang efektif dalam mencegah kecelakaan dan efek lain yang merugikan. juga mengandung arti sebagai upaya pelaksanaan K3 secara baik dan benar sesuai dengan peraturan-peraturan yang berlaku untuk meminimalisir kecelakaan yang terjadi di tempat kerja. Di dalam pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di lapangan banyak terdapat kesalahan yang menyebabkan kerugian bagi perusahaan, diri sendiri, maupun orang lain. nampaknya merupakan hal yang tidak bisa disepelekan dalam pekerjaan sebuah proyek konstruksi karena keselamatan kerja erat hubungannya dengan nyawa manusia yang bekerja di dalam proyek terkait atau yang berada di sekitar proyek.

Kenyataan di lapangan ada beberapa perusahaan di bidang konstruksi bangunan dengan penerapan keselamatan kerja yang kurang baik. Hal ini berpotensi menimbulkan kecelakaan terutama pada pekerja lapangan. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang tidak diterapkan dengan baik dapat merusak Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di perusahaan terkait. Selain itu penerapan keselamatan dan kesehatan kerja harus diawasi agar dapat mengurangi pelanggaran yang merugikan perusahaan dan pekerja.

Berdasarkan uraian di atas maka pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja yang baik diperlukan untuk meminimalisir kecelakaan dalam bekerja khususnya di proyek konstruksi. Oleh karena itu perlu adanya penelitian tentang penerapa keselamatan dan kesehatan kerja dan mengetahui tentang faktor yang paling dominan yang berpengaruh terhadap penerapan keselamatan dan kesehatan kerja.

Penelitian ini bertujuan untuk mencapai beberapa hal penting terkait penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek konstruksi Hotel Golden Tulip di

Bojonegoro. Pertama, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana sistem manajemen K3 diterapkan di proyek tersebut. Kedua, penelitian ini menganalisis hubungan antara faktor manajemen dan faktor pelaksanaan secara simultan yang mempengaruhi penerapan K3 di lokasi proyek. Ketiga, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor yang memberikan pengaruh terbesar atau paling dominan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek konstruksi Hotel Golden Tulip di Bojonegoro.

METODE

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut Indriantoro dan Supomo (2002) penelitian deskriptif adalah penelitian yang menggambarkan suatu fenomena dengan jalan mendeskripsikan sejumlah variabel yang berkenaan dengan masalah yang diteliti. Sugiyono (2006), penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya. Sehingga deskriptif kuantitatif merupakan metode yang dilakukan dengan menggambarkan sebuah fakta atau karakteristik mengenai suatu populasi secara sistematis dan akurat.

Variabel Independen (bebas), Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, input, prediktor, dan antecedent. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai Variabel Bebas. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen (variabel terikat). Jadi variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi Sugiyono (2006). Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel bebas yaitu faktor sistem manajemen (X1), faktor pelaksanaan (X2).

Variabel Dependen (terikat), sering disebut sebagai variabel respon, output, criteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang akan menjadi akibat, karena adanya variabel bebas Sugiyono (2006). Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek konstruksi (Y). Variabel Independen (bebas)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas

Uji validitas dalam penelitian ini digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur disurvei berupa kevalidan data. Uji validitas ini dilakukan sebelum melakukan analisis statistik pada penelitian. Uji coba kuisioner dilakukan dengan membagikan dua puluh kuisioner kepada responden.

Uji validitas ini menggunakan metode korelasi product moment pearson dengan bantuan program statistik sehingga diketahui suatu nilai product moment (r) hitung untuk tiap variabel. Variabel dikatakan valid apabila product moment (r) hitung lebih besar daripada nilai kritisnya product moment (r) tabel. Sedangkan untuk pernyataan yang tidak valid dianggap tidak berpengaruh terhadap penelitian. Berikut adalah hasil dari uji validitas dari masing-masing variabel yang diteliti.

Menentukan nilai r tabel untuk sampel 20 dengan tabel r, menggunakan rumus $df = n - 2$. Taraf signifikan ditentukan secara bebas, tetapi semakin besar taraf signifikansinya maka semakin

kecil tingkat kepercayaannya. Maka digunakan taraf signifikansi secara umum yang sering digunakan yaitu 5% dengan tingkat kepercayaan sebesar 95%. Jadi untuk nilai $r(0.05;18)$ sebesar 0.444.

Setelah instrumen dibagikan kepada 20 responden, faktor pelaksanaan mempunyai 3 pernyataan yang tidak valid diantaranya, karena mempunyai nilai r hitung lebih kecil dari rtabel. Maka untuk perhitungan selanjutnya untuk Hipotesis Deskriptif dan Korelasi ganda tidak digunakan, hanya pernyataan valid yang digunakan dalam perhitungan selanjutnya, karena pernyataan valid yang dianggap benar dan pernyataan tidak valid dianggap salah.

Pernyataan kuisioner yang ada di variabel penerapan keselamatan dan kesehatan kerja semua nilai r hitung lebih besar dari pada rtabel, maka semua pernyataannya dianggap valid. Untuk menyelesaikan penelitian ini, maka selanjutnya hanya menggunakan skor dari pernyataan yang valid.

Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dengan menggunakan program statistik (SPSS) kriteria nunnally : suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai cronbach alpha $> 0,6$. Hasil dari uji reabilitas ini menunjukkan seberapa tinggi tingkat ke reliabilitasnya. Gambar di bawah ini menunjukkan nilai Correlation Coefficient di atas 0,6. maka dapat dikatakan instrument mempunyai reliabilitas tinggi.

| Reliability Statistics | |
|-------------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| 0,874 | 18 |

Variabel X1

| Reliability Statistics | |
|-------------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| 0,946 | 25 |

Variabel X2

| Reliability Statistics | |
|-------------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| 0,823 | 12 |

Variabel Y

Gambar diatas menunjukkan bahwa variabel X1, X2, dan Y mempunyai nilai ri (Correlation Coefficient) yang lebih dari 0,6 maka variabel tersebut mempunyai reliabel yang baik. Variabel dinyatakan konsisten/tangguh, jika. pengukuran dilakukan sekali saja dan dibandingkan

dengan pertanyaan lain atau mengukur korelasi antara jawaban pertanyaan. Dalam hal ini selisih yang digunakan mempunyai nilai yang lebih dari 0,6 Sehingga pernyataan pada kuisioner tersebut dapat dijadikan alat ukur.

Uji Hipotesis Dua sampel Menggunakan Uji T Pada Program Statistik (SPSS).

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji t untuk menentukan hipotesis awal yang dinyatakan diterima atau ditolak. Hipotesis awalnya adalah penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) konstruksi tergolong baik. Berikut gambar uji hipotesis satu sampel menggunakan uji t pada program statistik (SPSS).

One-Sample Statistics

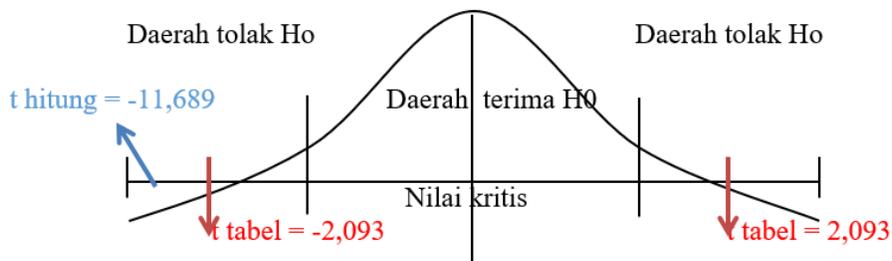
| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|------|----|----------|----------------|-----------------|
| data | 20 | 155,5000 | 19,41649 | 4,34166 |

One-Sample Test

| Test Value = 206.25 | | | | | | |
|---------------------|---------|----|-----------------|-----------------|---|----------|
| | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | Lower | Upper |
| data | -11,689 | 19 | 0,000 | -50,75000 | -59,8372 | -41,6628 |

$$\begin{aligned}
 T \text{ tabel} &= t(\alpha/2; n-k-1) \\
 &= t(0,05/2; 20-2-1) \\
 &= t(0,025; 17)
 \end{aligned}$$

Hasil analisa gambar di atas didapatkan thasil = -11,689. ttabel = 2,110. Menurut pengujian hipotesis deskriptif uji dua pihak, jika +thasil > +ttabel atau -thasil < -ttabel maka Ha diterima dan H0 ditolak. Dalam hal ini -11,689 < -2,110. jadi hipotesis penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) diproyek konstruksi adalah baik.



Berdasarkan gambar atau grafik diatas menunjukkan bahwa thitung jatuh pada daerah ditolak H0 dan Ha berhasil diterima, sehingga pernyataan hipotesis penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek konstruksi di Pembangunan Hotel Golden Tulip Esensial Bojonegoro tergolong baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa penerapan keselamatan dan kesehatan

kerja (K3) pada proyek konstruksi di pembangunan Hotel Golden Tulip Esensial Bojonegoro tergolong baik.

Perhitungan Regresi dan Korelasi ganda

Korelasi merupakan angka yang menunjukkan arah dan kuatnya hubungan antar dua variabel atau lebih. Arah dinyatakan dalam bentuk hubungan positif atau negatif, sedangkan kuatnya hubungan dinyatakan dalam besarnya koefisien korelasi (Sugiyono, 2006).

regresi digunakan untuk mengetahui bagaimana variabel terikat dapat diprediksi melalui variabel bebas secara individual. Korelasi dan regresi mempunyai hubungan yang sangat erat. Setiap regresi pasti ada korelasinya, tetapi korelasi belum tentu dilanjutkan dengan regresi (Sugiyono, 2006).

| Model Summary | | | | | | | | | |
|---------------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | ,827 ^a | 0,683 | 0,646 | 3,03500 | 0,683 | 18,345 | 2 | 17 | 0,000 |

a. Predictors: (Constant), X2, X1

Dasar pengambilan keputusan

1. Jika nilai sig. F change < 0,05, maka berkorelasi
2. Jika nilai sig. F change > 0,05, maka tidak berkorelasi

Dari hasil perhitungan SPSS di atas sig F change 0,000. Jadi 0,000 < 0,05 Maka dapat di simpulkan bahwa ada korelasi antara faktor manajemen dan faktor pelaksanaan secara simultan kepada faktor penerapan keselamatan dan kesehatan kerja K3

Pedoman derajat hubungan.

1. Nilai person corelasi 0,00 s/d 0,20 = tidak ada korelasi
2. Nilai person corelasi 0,21 s/d 0,40 = korelasi lemah
3. Nilai person corelasi 0,41 s/d 0,60 = korelasi sedang
4. Nilai person corelasi 0,61 s/d 0,80 = korelasi kuat
5. Nilai person corelasi 0,81 s/d 1,00 = korelasi sangat kuat (Sumber spssindonesia)

Dari hasil pengujian SPSS di atas dapat di kategorikan sebagai korelasi sangat kuat karna R = 0,827. Jadi dapat di simpulkan bahwa faktor manajemen (X1) dan faktor pelaksanaan (X2) secara simultan berkorelasi dengan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja K3 (Y) dan berkategori korelasi sangat kuat.

Perhitungan Uji F Menggunakan Program Statistik (SPSS)

| ANOVA ^a | | | | | | |
|--------------------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| | Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| 1 | Regression | 337,959 | 2 | 168,980 | 18,345 | ,000 ^b |
| | Residual | 156,591 | 17 | 9,211 | | |

| | | |
|-----------------------------------|---------|----|
| Total | 494,550 | 19 |
| a. Dependent Variable: Y | | |
| b. Predictors: (Constant), X2, X1 | | |

Dari gambar di atas ditunjukkan bahwa adanya uji F, jadi untuk melihat

$$\begin{aligned}
 F \text{ tabel} &= F(k;n-k) \\
 &= F(2;20-2) \\
 &= F(2;18)
 \end{aligned}$$

Dari gambar di atas ditunjukkan bahwa adanya uji F, jadi untuk melihat uji signifikansinya dengan menggunakan uji F. dengan tingkat taraf $\alpha = 5\%$, diperoleh $F = 18,345$ Karena $F = 18,345 > F_{0.05;2.18} = 3,55$. maka dapat dinyatakan signifikan. Dalam nilai Sig. diperoleh sebesar 0.000 dan $\alpha = 0.05$. Karena $\alpha = 0,05 > \text{Sig.} = 0.000$, maka dapat dinyatakan signifikan. Maka dapat di simpulkan bahwa variabel X1 dan X2 secara simultan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Y.

Mencari SE dan SR dalam menggunakan program statistik SPSS

SE adalah ukuran sumbangan suatu variabel dependen dalam analisis regresi. SR merupakan suatu ukuran yang menunjukkan besarnya sumbangan suatu variabel independen terhadap jumlah kuadrat regresi.

| | | Y | X1 | X2 |
|---------------------|----|-------|-------|-------|
| Pearson Correlation | Y | 1,000 | ,782 | ,818 |
| | X1 | ,782 | 1,000 | ,891 |
| | X2 | ,818 | ,891 | 1,000 |
| Sig. (1-tailed) | Y | . | ,000 | ,000 |
| | X1 | ,000 | . | ,000 |
| | X2 | ,000 | ,000 | . |
| N | Y | 20 | 20 | 20 |
| | X1 | 20 | 20 | 20 |
| | X2 | 20 | 20 | 20 |

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 5,142 | 5,680 | | ,905 | ,378 |
| | X1 | ,156 | ,184 | ,255 | ,850 | ,407 |
| | X2 | ,259 | ,132 | ,591 | 1,971 | ,065 |

a. Dependent Variable: Y

Tahap pertama mencari SE (Sumbangan Efektif) dengan rumus :

$$\begin{aligned} SE(X)\% &= \text{Beta} \times r_{xy} \times 100\% \\ SE(X1)\% &= \text{Beta} \times r_{xy} \times 100 \\ &= 0,255 \times 0,782 \times 100 \\ &= 19,94 \\ SE(X2)\% &= \text{Beta} \times r_{xy} \times 100\% \\ &= 0,591 \times 0,818 \times 100 \\ &= 48,34 \end{aligned}$$

Tahap kedua mencari SR (Sumbangan Relatif) dengan rumus:

$$\begin{aligned} SR(X)\% &= \frac{SE(X)\%}{R^2} \\ SR(X1)\% &= \frac{SE(X1)\%}{R^2} \\ &= \frac{19,94}{0,683} \\ &= 29,23 \% \\ SR(X2)\% &= \frac{SE(X2)\%}{R^2} \\ &= \frac{48,34}{0,683} \\ &= 70,77 \% \end{aligned}$$

Faktor X1 (Manajemen) : SRX1 = 29,23 %

Faktor X2 (Pelaksanaan) : SRX2 = 70,77 %

Dari perhitungan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa faktor manajemen X1 = 29,23% memiliki sumbangan lebih kecil dari pada faktor pelaksanaan X2 = 70,77%

KESIMPULAN

Dari hasil analisis perhitungan manual dan perhitungan menggunakan program statistik SPSS, penelitian ini menyimpulkan beberapa hal penting mengenai penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek konstruksi Hotel Golden Tulip di Bojonegoro. Pertama, hasil pengujian hipotesis deskriptif menunjukkan bahwa nilai $-11,689 < -2,110$, sehingga penerapan K3 pada proyek tersebut tergolong baik. Kedua, pengujian korelasi dan regresi ganda dengan nilai $R = 0,827$ mengindikasikan bahwa faktor-faktor K3 memiliki pengaruh atau hubungan yang sangat kuat terhadap penerapan K3. Ketiga, hasil pengujian sumbangan relatif (SR) menunjukkan bahwa faktor pelaksanaan K3 memiliki pengaruh paling dominan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek konstruksi Hotel Golden Tulip dengan kontribusi sebesar 70,77%.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, ada beberapa saran yang diusulkan untuk penelitian ini. Pertama, penelitian ini dapat dilanjutkan pada lokasi proyek lain atau objek penelitian yang berbeda, karena setiap lokasi proyek memiliki penerapan K3 yang unik. Kedua, perlu dilakukan

penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor penunjang yang dapat mempengaruhi penerapan K3 pada proyek konstruksi. Ketiga, disarankan untuk memperluas objek penelitian dengan mencakup proyek selain gedung, guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang penerapan keselamatan dan kesehatan kerja pada berbagai jenis proyek konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2010. Pedoman Penulisan Karya Ilmiah. Jember University Press.
- Budiono, S. 2003. Bunga Rampai HIPERKES & Kesehatan Kerja (cetakan ke-1). Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang.
- Dipohusodo, I. (1996). Manajemen Proyek Dan Konstruksi Jilid 2. Penerbit Kanisius.
- E. Bird, Jr, Frank and L. Germain.1980. International Labour Office. Pencegahan Kecelakaan. Jakarta : PT Pustaka Binaman
- Ervianto, W. I. (2005). Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta: Penerbit Andi. Harington, J.M. 2003. Buku Saku Kesehatan Kerja –Ed. 3. Jakarta:EGC.
- Hasan, Iqbal, 2006. Analisis Data Penelitian dengan Statistik. Bumi Aksara, Jakarta.
- Himpunan peraturan Perundang-Undangan Republik Indonesia. 2008. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Nuansa Aulia, Bandung.
- Indriantoro, Nur dan Bambang Supomo. 2002. Metodologi Penelitian Bisnis. Edisi Pertama, Cetakan Kedua. Penerbit BPFE, Yogyakarta.
- Mangkunegara, Prabu. Anwar .(2000). Manajemen Sumber Daya Manusia. Penerbit PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Muzayanah, Yannu, 2008. Pemodelan Proporsi Sumber Daya Proyek Konstruksi. Tesis (tidak dipublikasikan). Magister Teknik Sipil Universitas Diponegoro Semarang.
- Nagara, Chandra Sheddy. 2008. Kesekretarisan Jilid 1. Jakarta.



work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License