

PENGARUH PENERAPAN K3 TERHADAP PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PEMBESIAN

1) Munasih, 2) Thomas Priyasmanu, 3) Harmutatik

^{1,3)} Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknologi Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang

²⁾ Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

ABSTRAK

Penelitian penerapan K3 yang ada banyak dilakukan pada perusahaan manufaktur tetapi masih jarang dilakukan pada perusahaan jasa. Penelitian ini bertujuan untuk : Mengetahui peranan manajemen dalam menangani permasalahan K3, berapa besar pengaruh K3 terhadap produktifitas pekerja. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja pada pembangunan Proyek Mall Dinoyo Malang dengan total populasi sekitar 300 orang pekerja. Sampel yang terpilih menjadi responden berdasarkan rumus solvin yaitu sebanyak 100 orang pekerja. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder yang dikumpulkan melalui observasi, wawancara, kuisioner dan dokumentasi dan diolah dengan menggunakan program SPSS. Hasil dari penelitian yang di dapat bahwa Perusahaan telah melaksanakan penerapan program K3 sebagai wujud pertanggungjawabannya terhadap pekerjanya walaupun masih ada angka kecelakaan 0,7 % dari total pekerja. Hubungan antara penerapan K3 terhadap Produktifitas meningkat dengan persamaan $Y = 16.548 + 0.168X1 + 0.072X2$; Dengan $Y =$ Produktifitas dan $X1 =$ Keselamatan Kerja ; $X2 =$ Kesehatan kerja.

Kata kunci : Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), Produktifitas

Dewasa ini pembangunan nasional berjalan seiring dengan perkembangan industri yang pesat ditandai dengan meningkatnya penggunaan mesin – mesin, instalasi – instalasi modern dan berteknologi tinggi. Akan tetapi hal ini disamping dapat memberikan kemudahan proses produksi dapat pula menyebabkan berbagai ragam bahaya di tempat kerja. Dengan adanya perubahan sistem kerja berupa penggunaan tenaga mesin maka, timbul berbagai efek samping yang ada hubungannya dengan proses pekerjaan, sehingga muncul konsep Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang bertujuan melindungi pekerjaan orang lain di sekitarnya.

Merupakan suatu kewajiban bagi perusahaan untuk menyelenggarakan Sistem Manajemen K3, dimana Sistem Manajemen K3 telah diatur di Undang-undang Ketenaga kerjaan. Selama ini baru 2,1% saja dari 15.000 lebih perusahaan berskala besar di Indonesia yang sudah menerapkan Sistem Manajemen K3. Minimnya jumlah tersebut sebagian besar disebabkan karena masih banyak perusahaan beranggapan bahwa program K3 hanya akan menjadi tambahan beban biaya pada perusahaan. Padahal jika diperhitungkan besarnya dana kompensasi/santunan untuk korban kecelakaan kerja sebagai akibat diabaikannya Sistem Manajemen K3, hampir mencapai lebih dari 190 milyar rupiah di tahun

2003, dengan begitu jelas bahwa masalah K3 tidak selayaknya diabaikan (Warta Ekonomi, 2 juni 2006).

Pada Tenaga kerja sektor jasa konstruksi yang mencakup sekitar 7 – 8 % dari jumlah tenaga kerja di seluruh sektor. Sektor jasa konstruksi adalah yang paling berisiko terhadap kecelakaan kerja (wikipedia, Wirahadikusumah, Reini D, 2011). Seperti halnya pada Pembangunan Proyek Mall Dinoyo Malang dengan tenaga kerja yang tidak sedikit tentunya wajib memiliki dan melaksanakan Sistem Manajemen K3.

Dari uraian diatas, peneliti tertarik mengambil judul “Pengaruh Penerapan K3 Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Pembesian”.

Adapun tujuan daripada penelitian ini adalah: untuk mengetahui peranan manajemen dalam menangani permasalahan K3, berapa besar pengaruh K3 terhadap produktifitas tenaga kerja Pembesian pada Proyek Pembangunan Mall Dinoyo Malang..

METODE

Materi Penelitian:

- Peranan dan kontribusi dalam menangani permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja.
- Pandangan atau presepsi pekerja mengenai program K3 yang diterapkan oleh perusahaan.

- Pengaruh penerapan K3 terhadap produktivitas kerja.

Hipotesis

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu dan tinjauan teori, maka hipotesis yang diajukan sebagai berikut

Ho : Penerapan program K3 tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas kerja.

Ha : Penerapan program K3 berpengaruh signifikan terhadap produktivitas kerja.

Metode Pengumpulan data

- Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan menggunakan kuesioner terstruktur kepada pekerja, PT Citra Gading Asritama, sebagai kontraktor pelaksana proyek Pembangunan Mall Dinoyo Malang dan hasil kuisisioner serta respon dari wawancara dengan pihak manajemen K3 dan pekerja secara langsung.
- Data sekunder diperoleh dari studi literatur terhadap teori – teori, antara lain yaitu, yang dapat mendukung penelitian serta melakukan kajian mengenai peraturan – peraturan yang berhubungan dengan K3, data dari hasil penelitian – penelitian terdahulu.

Pengolahan data

Dalam proses pengolahan data yang perlu dilihat adalah rumusan masalah dan tujuan dari penelitian ini sehingga pengolahan data akan lebih efektif. Data sekunder yang diperoleh dianggap benar dan mempunyai tingkat akurasi yang sesuai disajikan secara narasi dianalisa berdasarkan ketentuan yang berlaku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peranan Manajemen Dalam Menangani Permasalahan K3

Hasil wawancara dengan pihak manajemen dianalisa dan diuraikan sebagai berikut :

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan program yang bersifat wajib diselenggarakan oleh perusahaan. Hal ini dikarenakan pihak manajemen perusahaan memandang bahwa program atau kegiatan K3 adalah wujud pertanggungjawaban pihak perusahaan terhadap para pekerjanya untuk menjaga, mencegah dan mengendalikan tingkat kecelakaan kerja yang terjadi selama proyek konstruksi dilaksanakan. Selain itu program K3 memiliki dasar hukum dan di atur dalam UU

Ketenagakerjaan Nomor 25 Tahun 1997 Tentang Keselamatan Kerja. Selain itu Pelaksanaan K3 juga berdasarkan pada Prinsip Humanistik yang di anut oleh perusahaan berupa memanusiakan para pekerja dan berupaya melindungi mereka agar merasa aman dan sehat dalam melakukan setiap pekerjaannya. Dengan demikian akan terjadi peningkatan gairah, keserasian, dan partisipasi kerja yang tinggi sehingga akan meningkatkan produktifitas.

Akan tetapi pada kenyataannya di lapangan belum semua dapat di manifestasikan. Untuk kendaraan yang memasuki proyek akan menjadikan jalan proyek tersebut menjadi kotor atau berlumpur hal ini membuat jalanan umum sekitar menjadi kotor,licin dan berdebu hal ini membuat para pengguna jalan merasa tidak nyaman dan bahkan dapat menyebabkan kecelakaan pada pengguna jalan. Pembuatan saluran juga belum dapat diterapkan secara keseluruhan sehingga pada saat musim hujan terjadi banjir di beberapa area proyek dan masih terdapat para pekerja yang tidak menggunakan APD (alat perlindungan diri).

Menurut manajemen perusahaan selama ini kecelakaan kerja pada proyek tercatat jumlahnya di bawah 2%. Data dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Data kecelakaan kerja proyek pembangunan Mall Dinoyo

Nama proyek	Jumlah (orang)	Jumlah kecelakaan (orang)	%
Pembangunan Mall Dinoyo	300	Terjepit 1	1.67
		Kena paku 2	
		Kena bodem 1	
		Jatuh 0	
		Kejatuhan material 0	
		Kena grenda 1	
		Total 6	

Sumber: Perusahaan.

Pekerja yang mengalami kecelakaan kerja tersebut dibawah tanggungjawab pihak manajemen dalam hal ini dibawah tanggung jawab direktur operasional serta manajer operasi/produksi. Perusahaan telah mewajibkan seluruh pekerjanya ikut asuransi kecelakaan kerja dalam hal ini perusahaan telah

bekerjasama dengan PT. JAMSOSTEK, PT. Asuransi Jasindo, PT. Asuransi Jiwasraya, dan PT. Asuransi Tenaga Kerja, sehingga pada pekerja yang mengalami kecelakaan yang tidak disengaja akan memperoleh asuransi. Dalam sistem pelaporan yang berkaitan dengan kecelakaan kerja, perusahaan telah memiliki pengawas internal yang tergabung dalam satuan pengawas interen (spi) yang bertanggung jawab langsung kepada Direktur utama. Dalam wawancara dengan pihak manajemen perusahaan, diperoleh gambaran bahwa berdasarkan pengalaman selama proyek yang pernah dikerjakan, penerapan K3 efektif dalam menurunkan angka atau tingkat kecelakaan kerja sehingga dapat meningkatkan produktifitas para pekerja.

Menurut manajemen, perusahaan memberikan pelatihan bagi para pekerja untuk dapat menggunakan peralatan kerja dan pengimplementasian safety plan selalu dilaksanakan pada proyek-proyek yang dikerjakan perusahaan. Sebagai penunjang dan langkah antisipatif perusahaan menyediakan peralatan/obat-obatan yang dapat langsung dipergunakan oleh pekerja yang tertimpa kecelakaan dalam bekerja, antara lain berupa perban, alkohol, balsam, pil, disinfektan, aspirin, antibiotik dan lainnya tergantung alokasi dana peralatan dan obat-obatan pada tiap-tiap proyek.

Adapun kendala/hambatan yang dialami dalam penerapan program K3 pada perusahaan cukup beragam antara lain:

- Kesadaran pekerja tentang keselamatan dan kesehatan kerja.
- Sempitnya waktu sosialisasi dan pelatihan K3 pada pekerja

Pandangan Pekerja Terhadap Program K3

Untuk mengetahui pandangan para pekerja maka digunakan data primer berupa opini, sikap, pendapat dari pekerja tersebut dengan teknik pengumpulan data dengan menggunakan instrumen kuisisioner dan wawancara terbuka. Dari 100 responden yang di gunakan sebagai bahan analisa, 100% adalah responden pria. Hal ini wajar dikarenakan pekerja konstruksi memiliki resiko yang dibilang tinggi sehingga rata didominasi oleh pekerja pria, dalam artian pada pekerjaan konstruksi rata-rata pekerjaan membangun berupa gedung, jembatan, jalan dan sebagainya, yang sebagian besarnya menggunakan alat-alat berat semisal : crane, vibrator, mesin cor, las,

mesin bor. Dengan begitu tidak sembarangan orang yang bisa menggunakannya apalagi tanpa peralatan pengaman.

Pengaruh Penerapan K3 Terhadap Produktifitas

1. Hasil Uji Validitas

Hasil uji validitas pada masing-masing sub indicator pada variabel keselamatan kerja disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Pada Variabel Keselamatan Kerja

No	Indikator	Sub Indikator	Coefficient Correlation Pearson	Signif ikasi
1.	Keadaan Lingkungan Kerja	Suhu udara	0.735	0.000
		Penerangan cahaya	0.735	0.000
		Tata ruang kerja	0.633	0.000
		Ketertiban	0.701	0.000
		Kebersihan	0.689	0.000
		Keteraturan	0.751	0.000
2.	Peralatan Kerja	Alat Pengaman	0.740	0.000
		Bahan yang digunakan	0.823	0.000
		Peralatan kerja	0.837	0.000
3.	Keadaan Pekerja	Kondisi mental	0.608	0.000
		Pelaksanaan kerja	0.637	0.000
		Penggunaan pengaman	0.678	0.000
		Sifat/kepribadian	0.611	0.000
		Motivasi kerja	0.560	0.000
		kecermatan	0.613	0.000

Sumber: Hasil Analisa Data

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa pada variabel keselamatan kerja, dengan indicator keadaan lingkungan kerja seluruh sub indikatornya memiliki nilai signifikansi koefisien korelasi lebih kecil dari 0.05 maka indicator keadaan lingkungan kerja dinyatakan valid. Pada indicator peralatan kerja seluruh sub indikatornya juga memiliki nilai signifikansi korelasi lebih kecil dari 0.05 maka dapat dikatakan indicator peralatan kerja juga dinyatakan valid. Demikian juga untuk indicator keadaan pekerja di mana seluruh sub indikatornya juga memiliki nilai signifikansi koefisien korelasi lebih kecil dari 0.05 sehingga indicator keadaan pekerja pun dinyatakan valid. Oleh karena itu, data penelitian berupa jawaban responden pada masing-masing indicator dalam variabel keselamatan kerja dinyatakan valid.

2. Hasil Uji Validitas Kesehatan Kerja

Hasil uji validitas pada masing-masing sub indicator pada variabel kesehatan kerja disajikan pada Tabel 3

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Pada Variabel Kesehatan Kerja

No	Indikator	Sub Indikator	Coefficient Correlation Pearson	Signifikansi
1.	Keadaan Fisik	Bunyi dan getaran	0.291	0.003
		Suhu ruang kerja	0.313	0.002
		Sirkulasi udara	0.220	0.029
		Penerangan	0.919	0.000
2.	Keadaan Fisiologis	Mesin sesuai mekanisme tubuh	0.656	0.000
		Sikap kerja	0.761	0.000
		Cara kerja	0.688	0.000
3.	Keadaan Psikologis	Suasana kerja	0.680	0.000
		Tekanan kerja	0.729	0.000
		Hubungan kerja	0.813	0.000

Sumber: Hasil Analisa Data

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa pada variabel kesehatan kerja, pada indikator keadaan fisik seluruh sub indikatornya memiliki nilai signifikansi koefisien korelasi lebih kecil dari 0.05 sehingga indikator keadaan fisik dinyatakan valid. Pada indikator keadaan fisiologis seluruh sub indikatornya juga memiliki nilai signifikansi korelasi lebih kecil dari 0.05 sehingga indikator keadaan fisiologis juga dinyatakan valid. Begitupun halnya dengan indikator keadaan psikologis di mana seluruh sub indikatornya juga memiliki nilai signifikansi koefisien korelasi lebih kecil dari 0.05 sehingga indikator keadaan psikologis pun dinyatakan valid. Oleh karena itu, data penelitian berupa jawaban responden pada masing-masing indikator dalam variabel kesehatan kerja dinyatakan valid.

3. Hasil Uji Validitas Produktivitas Kerja

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Pada Variabel Produktivitas Kerja

No	Indikator	Coefficient Correlation Pearson	Signifikansi
1.	Hasil kerja semakin baik	0.567	0.000
2.	Waktu selesai lebih cepat	0.562	0.000
3.	Pandangan/prinsip kerja	0.380	0.000
4.	Pemanfaatan peralatan lebih baik	0.604	0.000
5.	Jumlah pekerjaan selesai lebih banyak	0.512	0.000
6.	Rasa aman dan sehat dalam bekerja	0.636	0.000

Sumber : Hasil Analisa Data

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa pada variabel produktivitas kerja, seluruh indikatornya memiliki nilai signifikansi koefisien korelasi lebih kecil dari 0.05. Oleh

karena itu, data penelitian berupa jawaban responden pada masing-masing indikator dalam variabel produktivitas kerja dinyatakan valid untuk dianalisis.

Produktivitas masih diukur dari jawaban responden yang bersifat relative, belum ada pemeriksaan kebenarannya. Hal ini perlu untuk diadakan penelitian selanjutnya untuk mengukur produktivitas secara nyata.

4. Hasil Uji Reliabilitas

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas

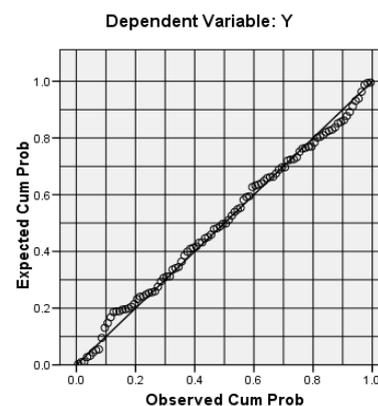
No.	Variabel	Nilai Cronbach Alpha	Standar Minimum Cronbach Alpha
1.	Keselamatan Kerja	0.871	0.60
2.	Kesehatan Kerja	0.695	0.60
3.	Produktivitas Kerja	0.711	0.60

Sumber: Hasil Analisis Data

Berdasarkan Tabel 5 Dapat diketahui bahwa variabel keselamatan kerja memiliki nilai Cronbach Alpha sebesar $0.871 > 0.60$. Variabel kesehatan kerja memiliki nilai Cronbach Alpha sebesar $0.695 > 0.60$. Variabel produktivitas kerja memiliki nilai Cronbach Alpha sebesar $0.711 > 0.60$. Oleh karena semua variabel dalam penelitian ini memiliki nilai Cronbach Alpha di atas 0.60 maka dapat dikatakan bahwa instrument (kuesioner) yang dipergunakan dalam penelitian ini dinyatakan reliable untuk mengukur keselamatan kerja, kesehatan kerja, dan produktivitas kerja.

5. Hasil Uji Normalitas

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Gambar 1. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan teknik *Normal Probability Plot*. Sedangkan hasil uji normalitas dapat dilihat pada *Gambar 1*

Berdasarkan *Gambar 1* dapat dilihat dan diketahui bahwa data dalam model regresi antara variabel independen yaitu keselamatan kerja dan kesehatan kerja dengan variabel dependen yaitu produktivitas kerja menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal. Artinya data dalam model regresi pada penelitian ini memiliki distribusi yang normal.

6. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda dilakukan untuk mengetahui model persamaan regresi linier berganda yang diperoleh dari hasil penelilitan.

Tabel 6. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Variabel	B	beta	t	Signifi- kansi t
Constant	16.548		7.315	0.000
Keselamatan Kerja (X1)	0.168	0.487	5.442	0.000
Kesehatan Kerja (X2)	0.072	-0.165	-1.860	0.066
F Signifikasi F	15.652 0.000			

Sumber: Data Primer Diolah

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui model persamaan regresi linier berganda yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu:

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

Menjadi persamaan:

$$Y = 16.548 + 0.168 X_1 + 0.072 X_2$$

di mana:

- Y = variabel produktivitas kerja
- X1 = variabel keselamatan kerja
- X2 = variabel kesehatan kerja

Model persamaan regresi linier berganda tersebut dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

Nilai konstanta (b_0) sebesar 16.548 menunjukkan bahwa tingkat produktivitas kerja dari para pekerja sebesar 16.548 satuan apabila

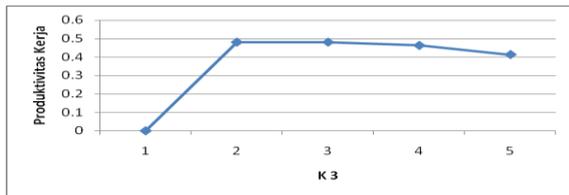
tidak dipengaruhi oleh faktor keselamatan kerja dan kesehatan kerja.

Nilai b_1 sebesar 0.168 menunjukkan bahwa keselamatan kerja memiliki hubungan yang positif dengan produktivitas kerja. Hubungan yang positif artinya ketika faktor keselamatan kerja mengalami peningkatan sebesar satu satuan maka produktivitas kerja dari para pekerja mengalami peningkatan sebesar nilai koefisien regresinya (b_1) yaitu 0.168 satuan. Kondisi ini disebabkan ketika perusahaan memperhatikan faktor keselamatan para pekerjanya maka tingkat kecelakaan kerja di perusahaan dapat dikurangi sehingga secara otomatis jumlah hari kerja yang terbuang akibat absennya pekerja atau yang mengalami kecelakaan dapat berkurang. Akibatnya tingkat produktivitas mereka berupa kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan, kualitas hasil pekerjaan dan kuantitas pekerjaan dapat menjadi lebih baik atau mengalami peningkatan.

Nilai b_2 sebesar 0.072 menunjukkan bahwa kesehatan kerja memiliki hubungan yang positif dengan produktivitas kerja dari para pekerja. Hubungan yang positif artinya ketika faktor kesehatan kerja mengalami peningkatan sebesar satu satuan maka produktivitas kerja dari para pekerja mengalami peningkatan sebesar nilai koefisien regresinya (b_2) yaitu

0.072 satuan. Kondisi ini dapat disebabkan ketika perusahaan memperhatikan faktor kesehatan para pekerjanya maka jumlah hari kerja yang hilang akibat absennya pekerja yang mengalami gangguan kesehatan (sakit) dapat berkurang. Akibatnya tingkat produktivitas mereka berupa kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan, kualitas hasil pekerjaan, dan kuantitas pekerjaan dapat menjadi lebih baik atau mengalami peningkatan.

Berdasarkan dari hasil regresi secara statistik dihasilkan kondisi yang positif, akan tetapi secara konseptual hubungan antara penerapan K3 dengan produktifitas akan dihasilkan nilai tertentu atau titik tertentu, dimana nilai atau titik tersebut akan memberikan batas optimal, yaitu penerapan K3 yang menghasilkan produktifitas maksimal seperti terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Ilustrasi Batas Optimal Penerapan K3

Hasil Pengujian Hipotesis

1. Hasil Uji F

Uji F digunakan untuk melihat pengaruh seluruh variabel independen yaitu keselamatan kerja ($X1$) dan kesehatan kerja ($X2$) secara simultan (serentak) terhadap variabel independen yakni produktivitas kerja (Y). Berdasarkan hasil uji F pada Tabel 6 dapat diketahui bahwa nilai F sebesar 15.652 dengan tingkat signifikansi F sebesar $0 < 0.05$ sehingga hipotesis dalam penelitian ini (H_a) diterima.

2. Hasil Uji t

Uji t digunakan untuk melihat pengaruh setiap variabel independen baik keselamatan kerja maupun kesehatan kerja secara parsial (individual) terhadap variabel dependen yaitu produktivitas kerja. Berdasarkan hasil uji t yang terdapat pada Tabel 6 dapat dianalisis sebagai berikut:

- Pengaruh keselamatan kerja terhadap produktivitas kerja
Variabel keselamatan kerja memiliki nilai t sebesar 5.442 dengan tingkat signifikansi t sebesar $0.00 < 0.05$. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa keselamatan kerja memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja para pekerja pada proyek tersebut.
- Pengaruh kesehatan kerja terhadap produktivitas kerja

Variabel kesehatan kerja memiliki nilai t sebesar -1.860 dengan tingkat signifikansi t sebesar $0.006 < 0.05$. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kesehatan kerja memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja para pekerja pembesian pada proyek pembangunan Proyek Mall Dinoyo

KESIMPULAN DAN SARAN

- Pihak Manajemen Perusahaan telah melaksanakan program penerapan K3, sebagai wujud pertanggungjawaban terhadap para pekerja dalam menjaga, mencegah, dan mengendalikan tingkat kecelakaan. Dengan penerapan K3 diharapkan efektif dalam mengurangi tingkat kecelakaan dan mampu meningkatkan produktivitas kerja para pekerja. Walaupun dalam penelitian kali perusahaan masih belum mencapai zero accident, dikarenakan masih ada kecelakaan sebesar 1.67 % dari jumlah pekerja yang berkerja di sana.
- Mayoritas pekerja memiliki pandangan positif atas penerapan K3 yang diselenggarakan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmaniagara, Riya Candra. 2010. *Faktor – Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Tukang Batu*. Skripsi. ITN Malang.
- Chan, W. Paul dan Kaka, Ammar. 2011. *Memperbaiki Produktivitas : Memahami Persepsi dari Produktivitas Tenaga Kerja*.
- Departemen Menteri Tenaga Kerja, 1996, PERMENAKER No.05/MEN/1996, tentang *Pedoman Penerapan SMK3 dan Parameter Audit SMK*.
- Makulsawatudom, Arun dan Emsley, Margaret. 2011. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Dari Industri Konstruksi Di Thailand*. (online), (http://www.rics.org/site/download_feed.aspx?fileID=2491&fileExtension=PDF, diakses 27 September 2011)
- Ridley, John, 2004, *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, Erlangga, Jakarta.
- Sinungan, Muchdarsyah . 1987. *Produktivitas Apa dan Bagaimana* . Jakarta.PT. Bina Aksara.
- Soeharto, Imam,1997, *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*, Erlangga, Jakarta
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Administrasi Dilengkapi Dengan Metode R&D*. Bandung. CV. Alfabeat