

## **ANALISIS KEANDALAN *DELIVERY MAN* SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN KECELAKAAN PT. COCA COLA DISTRIBUTION DI SEMARANG**

**Nurul Ufuk Nuansa, Ekawati, Baju Widjasena**

Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Diponegoro

Email:nurul.ufuknuansa@hotmail.com

**Abstract :** Indonesian National Police (INP) recorded 80 per day or 3 people per hour die in road traffic accidents during 2013. Some of the causes of traffic accidents is the use of drugs, use of personal protective equipment compliance is low, the condition of the machine , breaking traffic lights and or other disciplinary action in driving. This study aimed to analyze the reliability of Delivery Man in PT.Coca Cola Distribution Semarang in conducting pre-drive inspection. This research is a quantitative and qualitative descriptive through cross sectional approach using SPAR-H method in calculating the reliability Delivery Man. Sampling techniques saturate some 24 of Delivery Man and seven informants triangulation. The results showed that the reliability Delivery Man without considering the dependence factor is 0.999958367 relatively high reliability with 3 negative PSF are the availability of time, experience / training, and work processes. While reliability Delivery Man by taking into account relatively low dependence upon examination tread components (0), the condition of the fan belt worn / crack (0), tire pressure (0.4999979184), spare tire (0.4999979184), comprehensiveness and firmness tire wheel bolts (0,499995838), the completeness of the jack lock (0,499995838), batteries (0,499995838), radiators (0,499995838), engine oil (0,499995838), brake fluid (0,499995838), horn (0,499995838), belts (0,499995838), safety element (0,499995838) and brakes (0,499995838). While reliability Delivery Man by taking into account a relatively high reliance for electrical inspection large lamps (0,857135721), the turn signal (0,857135721), the brake lights (0,857135721), reverse light (0,857135721), and light box (0,857135721).

**Keywords** : SPAR-H, Reliability, Delivery Man

## PENDAHULUAN

### LatarBelakang

Memasuki dunia industrialisasi yang semakin modern akan diikuti oleh penerapan teknologi yang juga semakin tinggi, penggunaan mesin-mesin, pesawat-pesawat, instalasi-instalasi modern serta bahan berbahaya semakin meningkat. Hal tersebut disamping memberikan kemudahan proses kerja atau produksi dapat pula menambah jumlah dan ragam sumber bahaya ditempat kerja. Hal lain yang akan terjadi pula pada lingkungan kerja yang kurang memenuhi syarat, proses dan sifat pekerjaan yang berbahaya, serta peningkatan intensitas kerja operasional tenaga kerja. Masalah tersebut akan sangat mempengaruhi dan mendorong peningkatan jumlah maupun tingkat keseriusan kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, dan pencemaran lingkungan. PT. Coca Cola Distribution Indonesia (PT. CCDI) merupakan salah satu industri di Indonesia yang bergerak dalam penyediaan produk minuman ringan khususnya pada kegiatan distribusi produk. Sebagai sub perusahaan penyalur barang dari hasil produksi, maka PT. CCDI memiliki kegiatan yang terfokus pada penyaluran barang dengan penggunaan beberapa alat transportasi darat. Data kecelakaan menurut Direktorat Transportasi pada tingkat nasional selama periode 2003-2006

terdapat 86.784 kasus kecelakaan di bidang transportasi<sup>1</sup>. Menurut data Kepolisian Negara Republik Indonesia (POLRI) mencatat 80 orang per hari atau 3 orang per jam meninggal di jalan raya akibat kecelakaan lalu lintas selama tahun 2013<sup>2</sup>. Menurut data Kepolisian Negara Republik Indonesia (POLRI), adapun faktor-faktor sebagai sebab terjadinya kecelakaan lalu lintas adalah karena penggunaan obat-obatan, kepatuhan pemakaian alat pelindung diri rendah, kondisi mesin, melanggar lampu lalu lintas dan ataupun tindakan indisipliner lainya dalam berkendara<sup>2</sup>. Sedangkan berdasarkan data dari perusahaan, penyebab kecelakaan yang terjadi di PT. CCDI ini dikarenakan oleh faktor manusia yakni terdapat 20 kasus dari 31 kasus kecelakaan pada aktivitas distribusi atau pada saat di jalan raya. Faktor manusia yang menyebabkan kecelakaan biasanya adalah *Delivery Man* hampir dan atau menabrak dan ditabrak pengguna jalan lain namun lebih jauh alasan mengapa *Delivery Man* hampir dan atau menabrak dan ditabrak pengendara jalan lain ini kemungkinan dikarenakan selain kemampuan/*skill* berkendara, kondisi fisik/mental (kelelahan), juga pada kualitas pemeriksaan kendaraan sebelum berangkat. Berdasarkan survey pendahuluan yang dilakukan, kemungkinan

terjadinya kesalahan yang berpotensi kecelakaan kerja didominasi pada saat persiapan sebelum berkendara yakni ketidaksesuaian atau ketidakmampuan atau pengabaian *Delivery Man* dalam melaksanakan pemeriksaan BAROMETER, gangguan oli mesin pada saat di jalan, gangguan mengemudi pada saat hujan, dan ditabrak saat kendaraan telah parkir. Namun dari masalah yang pernah dialami tersebut, masalah yang paling sering dialami adalah kondisi ketidaksesuaian atau ketidakmampuan atau pengabaian *Delivery Man* dalam melaksanakan pemeriksaan BAROMETER pada tahap persiapan sebelum menjalankan aktivitas distribusi. Kegiatan pemeriksaan BAROMETER merupakan salah satu sub tugas yang wajib dilakukan oleh *Delivery Man*. Pemeriksaan ini menjadi salah syarat ijin diperbolehkannya *Delivery Man* menggunakan armada. BAROMETER merupakan suatu akronim dari ban, *accu*, radiator, oli, minyak, elektrik, tali kipas, elemen keselamatan, dan rem<sup>3</sup>. Sehingga yang dimaksud dengan pemeriksaan BAROMETER pada tahap persiapan adalah merupakan serangkaian pemeriksaan komponen tersebut sesuai dengan standar operasional perusahaan. Maka demikian potensi bahaya yang muncul jika *Delivery Man* kurang maksimal atau bahkan mengabaikan pemeriksaan BAROMETER adalah terancamnya

keselamatan diri dan penggunaan jalan lain di jalan raya, misalnya akibat dari ban gundul, rem yang tidak berfungsi, komponen elektrik seperti lampu keselamatan mati, elemen keselamatan tidak ada, dan lainnya. Pengabaian dalam pemeriksaan BAROMETER tersebut dipengaruhi oleh faktor manusia, maka untuk menentukan sejauh mana keandalan seorang *Delivery Man* dalam menjalankan tugasnya terutama pada saat pemeriksaan BAROMETER dapat dilakukan pengukuran keandalan manusia (*Human Reliability Assessment*). Pada penelitian ini menggunakan metode SPAR-H dimana metode ini merupakan metode yang sudah dinyatakan validitasnya, dapat digunakan secara luas, dan berpotensi digunakan pada temoat dengan potensi bahaya kesehatan dan keselamatan kerja. Mengacu pada kondisi diatas, maka peneliti ingin mengetahui tingkat keandalan *Delivery Man* dalam menjalankan tugasnya terutama pada sub tugas pemeriksaan BAROMETER dengan menggunakan metode *Standardized Plant Analysis Risk-Human Reliability Analysis (SPAR-H)* di PT. Coca Cola Distribution Indonesia – Semarang DC.

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dengan pendekatan *cross*

*sectional*. Penelitian kuantitatif pada penelitian ini bertujuan untuk mengukur keandalan *Delivery Man*. Metode pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan wawancara pengisian kuesioner lembar penilaian *PSF* kepada responden yang diteliti, saja yang dapat mempengaruhi keandalan *Delivery Man*. Pengumpulan data secara kualitatif dilakukan dengan wawancara mendalam (*in-depth interview*). Rancangan penelitian yang digunakan adalah dengan penelitian deskriptif, yaitu mencari deskripsi yang tepat dan cukup dari semua aktivitas, objek, proses, dan manusia<sup>4</sup>. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kategori survei pengalaman. Survei pengalaman yakni survei yang mengumpulkan dan mensitesiskan pengalaman spesialis dan atau praktisi dalam bidang tertentu<sup>4</sup>. Metode kualitatif yaitu jenis penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif dan hasil dari penelitian kualitatif lebih menekankan makna pada generalisasi<sup>5</sup>. Penelitian kualitatif bertujuan untuk menggali faktor-faktor apa. Penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh karena semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini disebabkan jumlah populasi

relatif kecil, kurang dari 30 orang<sup>5</sup>. Informan utama dalam penelitian ini adalah 24 orang *Delivery Man* yang akan dilakukan pengambilan data secara kuantitatif melalui kuesioner lembar penilaian *PSF*. Informan triangulasi pada penelitian ini adalah 1 orang OHS Manager, 1 orang Safety Officer, 1 orang Manager DC Semarang, 2 orang supervisor distribusi Semarang DC, 2 orang teknisi di Semarang DC. Peneliti dalam mendapatkan data yang dibutuhkan menggunakan beberapa instrumen penelitian atau alat penelitian, diantaranya : *Hierarchical Task Analysis (HTA)* pekerja *Delivery Man* pada proses distribusi produk, lembar penilaian *Performance Shaping Factors (PSF)* pada metode *SPAR-H*, pedoman wawancara mendalam (*indepth interview*), lembar penilaian ketergantungan (*dependency*), panduan kategori penilaian *Performance Shaping Factors (PSF)* pada metode *SPAR-H*, panduan kategori faktor ketergantungan (*dependency*) pada metode *SPAR-H*, catatan lapangan, perekam suara kamera, alat tulis. Teknik pengumpulan data dengan angket, wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi pustaka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Informan

Informan utama penelitian ini mengambil 24 *Delivery Man* dengan dominasi usia 25-44 tahun. Seluruh informan memiliki pendidikan terakhir yaitu Sekolah Menengah Atas

(SMA) sederajat, dengan status kerja kontrak, dan rata-rata masa kerja 2-10 tahun. Informan triangulasi penelitian ini mengambil 1 OHS manager, 1 OHS officer, 1 manager DC, 2 supervisor, dan 2 teknisi.

### **Analisis Analisis Menentukan *Hierarchy Task Analysis* (HTA) pada Pekerjaan *Delivery Man***

Pada prosesnya dalam menentukan *Hierarchy Task Analysis* (HTA) untuk aktivitas pekerjaan yang dilakukan *Delivery Man* dibutuhkan sumber data yang dapat memberikan informasi terkait hal tersebut. Sumber data yang penulis gunakan adalah berasal dari wawancara dan observasi terhadap *Delivery Man*, Supervisor, Manager DC, dan OHS Manager Jawa Tengah. Setelah mendapatkan penjelasan yang diinginkan kemudian penulis melakukan pembuatan *Hierarchy Task Analysis* (HTA) pada aktivitas pekerjaan *Delivery Man*. Hasil dari *Hierarchy Task Analysis* (HTA) pada aktivitas pekerjaan *Delivery Man* tersebut kemudian penulis lakukan konfirmasi ulang kepada para informan dan akhirnya ditemukan *Hierarchy Task Analysis* (HTA) pada aktivitas pekerjaan *Delivery Man* tersebut memiliki 3 garis besar utama yakni tahapan persiapan, saat berkendara, dan pasca berkendara.

### **Analisis Menentukan Prioritas Sub Pekerjaan yang Diteliti**

Setelah di dapatkan *Hierarchy Task Analysis* (HTA) kemudian meminta informan untuk memberikan skor berdasarkan kejadian *error* atau kesalahan yang sering terjadi dengan skor yang paling tinggi. Berdasarkan hasil yang didapat tersebut kemudian peneliti melakukan konfirmasi kepada Manager Semarang DC dan Supervisor Semarang DC. Pada penelitian ini penulis menghitung keandalan manusia pada sub pekerjaan yang paling dominan atau paling sering dialami *Delivery Man*, yakni kejadian ketidaksesuaian/ketidakmampuan/pengabaian dalam melaksanakan pemeriksaan BAROMETER. Pemeriksaan BAROMETER merupakan pemeriksaan kelayakan kendaraan sebelum digunakan.

### **Analisis Mengategorikan *Human Failure Event* (HFE) Menjadi *Diagnosis* atau *Action* (atau gabungan *Diagnosis* dan *Action*)**

Pada penelitian ini sub pekerjaan pemeriksaan BAROMETER dimasukkan kedalam HFE gabungan *diagnosis* dan *action*. Dimana pada pemeriksaan BAROMETER terjadi proses kognisi berupa melakukan penilaian kelayakan komponen BAROMETER sesuai dengan indikator/prosedur yang tersedia. Setelah melewati proses ini kemudian sebagai sebuah tindak lanjut maka dilakukan perbaikan komponen dalam lingkup

terbatas. Sebab perbaikan komponen yang tidak sesuai lebih lanjut akan dilakukan oleh teknisi.

### **Analisis Menentukan Performance Shaping Factors (PSF)**

#### 1. Available Time

Tingkat *available time* (ketersediaan waktu) pada sub pekerjaan pemeriksaan BAROMETER adalah *insufficient information* (Informasi tidak tersedia). Tingkat ini berarti bahwa informan tidak dapat menentukan tingkat ketersediaan waktu pada saat melakukan sub pekerjaan pemeriksaan BAROMETER seperti yang telah disediakan pada lembar penilaian PSF metode SPAR-H. Hal ini dikarenakan tidak tersedianya waktu secara spesifik dari perusahaan (dalam hitungan menit/jam) yang diperuntukkan kepada *Delivery Man* untuk melakukan sub pekerjaan pemeriksaan BAROMETER.

#### 2. Stress

Tingkat *stress* pada sub pekerjaan pemeriksaan BAROMETER adalah *Nominal* yang berarti *stress* (stres) yang dihadapi oleh *Delivery Man* masih bersifat kondusif, tidak mengganggu kinerja. *Delivery Man* tidak merasakan adanya beban

mental atau tekanan mental pada saat melakukan pemeriksaan

#### BAROMETER

sebab dirasa sudah menjadikan pemeriksaan BAROMETER

tersebut sebagai suatu kewajiban dan kebutuhan untuk keselamatan pribadi dan keselamatan pengemudi jalan lainnya. Selain itu *Delivery Man*

juga tidak mengalami beban fisik seperti yang

berasal dari lingkungan berupa kondisi panas, bising, debu, hujan. Hal ini disebabkan pemeriksaan

#### BAROMETER

dilakukan pada pagi hari sehingga lingkungan masih sangat kondusif. Adapun kondisi tertentu seperti hujan,

perusahaan melengkapi merekadengan jas hujan

#### 3. Complexity

Tingkat *Complexity* (kompleksitas) pada sub pekerjaan pemeriksaan BAROMETER yaitu *Obvious*

*Diagnos* yang berarti pemeriksaan BAROMETER

#### BAROMETER

cukup dilakukan dengan cara/penilaian sederhana, terdapat alat bantu

atau indikator bantu dalam memeriksa komponen

#### BAROMETER

(misalnya pada pemeriksaan kembangan ban terdapat alat stick

pengukur dari perusahaan,  
 kemudian terdapat dan maksimal dan  
 minimum pengisian air *accu*, oli, air  
 radiator, minyak rem  
 sehingga mudah untuk dinilai),  
 serta sebagian *Delivery*

*Man* menganggap kuantitas komponen  
 yang diperiksa dalam BAROMETER  
 cukup sesuai dengan kebutuhan keselam  
 atan  
 (tidak terlalu banyak maupun terlalu sedikit  
 ). Dirasa tidak membutuhkan usaha  
 mental dan fisik yang  
 besar karena sifatnya pemeriksaan rutin dan  
 dengan gerak sederhana.

#### 4. *Experience and Training*

Tingkat *Experience and Training*  
 (Pengalaman dan Pelatihan) pada sub  
 pekerjaan pemeriksaan BAROMETER  
 adalah *Low* yang berarti *Experience and*  
*Training* (Pengalaman dan Pelatihan)  
*Delivery Man*  
 belum cukup baik untuk mendukung pekerj  
 aan atau dalam melaksanakan tugas.

Tingkat *Experience and Training*  
 (Pengalaman dan Pelatihan)  
 dengan nilai *Low*

ini didapati karena meskipun *Delivery*  
*Man*  
 sudah pernah mengikuti pelatihan terkait p  
 emeriksaan BAROMETER (DDT),  
 namun kemampuan *Delivery*

*Man* dalam menyebutkan proses

pemeriksaan BAROMETER  
 kurang baik. Hampir semua *Delivery*  
*Man* tidak mampu menyebutkan pelaksanaan  
 pemeriksaan BAROMETER yang  
 sesuai dengan prosedur.

#### 5. *Procedures*

Tingkat *procedures* (prosedur) pada  
 sub pekerjaan pemeriksaan  
 BAROMETER  
 yaitu *Diagnostic/Symptom Oriented*  
 yang berarti prosedur yang  
 sudah ada saat ini terkait pemeriksaan  
 BAROMETER sudah membantu *Delivery*  
*Man* untuk menjalankan tugasnya pada  
 sub pekerjaan pemeriksaan  
 BAROMETER

dengan lebih mudah dikarenakan terdapat  
 petunjuk-  
 petunjuk pemeriksaan dengan indikator b  
 antu sehingga *Delivery*  
*Man* tidak perlu melakukan diagnosa sendi  
 ri.

Penggunaan bahasa atau pun istilah yang  
 gap cukup mudah dimengerti dan isi yang  
 terdapat di  
 prosedur sudah cukup lengkap. Selain itu  
 untuk mengakses prosedur sangat mudah s  
 ebab terdapat di setiap  
 DC. Prosedur dijadikan satu dengan buku  
 checklist,  
 dan tidak ada jika khusus jika ingin menggun  
 akan prosedur.

#### 6. *Ergonomics*

Tingkat *ergonomics* (ergonomi) pada sub pekerjaan pemeriksaan BAROMETER adalah *Good* yang berarti bahwa desain alat dalam hal ini desain komponen BAROMETER yang akan memberikan dampak kinerja yang positif, serta menyediakan kebutuhan informasi dan kemampuan untuk melakukan tugas-tugas sedemikian rupa yang dapat mengurangi peluang untuk terjadinya salah karena peralatan sudah mendukung untuk sub pekerjaan pemeriksaan BAROMETER.

Terdapat kemudahan komponen BAROMETER untuk diperiksa secara visual dan jangkauan tangan. Tidak ada komponen yang sulit dijangkau secara visual maupun jangkauan tangan. Terdapat alat indikator bantu yang mudah digunakan, semua indikator yang tersedia sangat membantu proses pemeriksaan dan telah sesuai.

Kemudahan ini akan membuat proses pemeriksaan BAROMETER dapat berjalan baik.

#### 7. *Fitness for duty*

Tingkat *fitness for duty* (kebugaran) pada sub pekerjaan pemeriksaan BAROMETER adalah *nominal* yang berarti *Delivery Man* mampu menjalankan tugasnya dengan

ancukup baik, tidak ada indikasi penurunan kinerja karena kondisi kesehatan yang tidak pernah mengalami kelelahan saat sedang memeriksa BAROMETER. Sebab pemeriksaan BAROMETER termasuk kegiatan pramengendaras yang tidak kondisi *Delivery Man* masih dalam keadaan baik. Kondisi kebugaran yang masih baik dalam memeriksa BAROMETER ini dapat meningkatkan keandalan.

#### 8. *Work Process*

Tingkat *work process* (proses kerja) pada sub pekerjaan pemeriksaan BAROMETER adalah *poor* yang berarti terdapat pengaruh negatif terhadap proses kerja. Hal ini disebabkan sebagian besar *Delivery Man* yang melakukan pemeriksaan BAROMETER tidak sesuai dengan prosedur maksudnya *Delivery Man*

terkadang melewati pemeriksaan BAROMETER dengan berbagai alasan, diantaranya dikarenakan *Delivery Man* merasa beberapa komponen BAROMETER tidak perlu diperiksa karena sudah diperiksa di hari sebelumnya (merasa masih dalam kondisi baik), alasan waktu yang terburu-



burubagi *Delivery Man* yang datang terlambat, alasan armada yang masih barusehingga kondisi komponen BAROMETER tidak perlu teraludiperhatikan, hingga alasan lupa yang menyebabkan komponen BAROMETER tidak diperiksa dengan sempurna sesuai dengan lembar checklist pemeriksaan BAROMETER. Jika *Delivery Man* melakukan pemeriksaan BAROMETER dengan tidak mematuhi prosedur maka kemungkinan terjadi suatu kesalahan hingga kegagalan semakin tinggi.

**Analisis Perhitungan *Human Error Probability* (HEP), Menentukan Ketergantungan (*Dependency*), dan Perhitungan *Human Error Probability* (HEP) dengan Mempertimbangkan Faktor Ketergantungan (*Dependency*)**

Setelah dilakukan perhitungan HEP maka ditemukan nilai HEP *without formal dependency* ( $P_w/od$ ) = 0,0000083257. HEP ini tergolong dalam keandalan tinggi. Dengan demikian *delivery man* melaksanakan tugasnya dengan baik dan benar. Pada perhitungan HEP dengan memperhatikan *dependency* factor didapatkan hasil dengan *complete*, *high*, dan *moderate dependency*. Nilai *Human Error Probability* (HEP) dengan

mempertimbangkan faktor *dependency complete* pada sub kegiatan pemeriksaan komponen ban yakni kembangan ban dan pemeriksaan kondisi tali kipas aus/retak yakni. Dimana nilai *Human Error Probability* (HEP) dengan mempertimbangkan faktor *dependency* pada saat melaksanakan pemeriksaan kembangan ban dan pemeriksaan kondisi tali kipas aus/retak adalah 1 yang artinya nilai keandalan *Delivery Man* ( $R=1-1=0$ ) dalam menjalankan pemeriksaan kembangan ban dan pemeriksaan kondisi tali kipas aus/retak ialah 0 (tidak ada keandalan) dan dimasukkan kedalam kategori keandalan yang rendah. Kemudian nilai *Human Error Probability* (HEP) dengan mempertimbangkan faktor *dependency high* pada pemeriksaan komponen ban (tekanan ban, ban cadangan, kelengkapan dan kekencangan baut, kelengkapan dongkrak dan kunci), pemeriksaan *accu* (ketinggian *accu*), pemeriksaan radiator (ketinggian air radiator), pemeriksaan oli mesin (ketinggian oli mesin), pemeriksaan minyak rem (ketinggian minyak rem), pemeriksaan elektrik (fungsi klakson), pemeriksaan tali kipas (kekenduran dan kondisi retak), pemeriksaan elemen keselamatan (sabuk pengaman, kaca spion, wiper, kelengkapan segitiga pengaman, kotak P3K, kelengkapan ganjal roda), dan pemeriksaan rem (rem kaki dan rem tangan) di dapatkan

nilai 0,500004162. Sehingga nilai keandalan manusia pada pemeriksaan tersebut adalah  $R=1-0,500004162= 0,499995838$ . Nilai keandalan ini masuk dalam kategori keandalan yang rendah. Keandalan yang rendah ini dapat menyebabkan kemungkinan kesalahan/kegagalan terjadi lebih sering hingga menyebabkan adanya kerugian. Keandalan yang rendah ini diakibatkan belum baiknya pelaksanaan tugas pemeriksaan BAROMETER terutama pada PSF ketersediaan waktu, pengalaman/pelatihan, dan proses kerja. Maka untuk dapat meningkatkan keandalan *Delivery Man* pada saat melaksanakan pemeriksaan BAROMETER adalah dengan memperbaiki 3 PSF tersebut dan mempertahankan atau meningkatkan PSF lainnya yang sudah baik (stres, ergonomi, kompleksitas, kebugaran, dan prosedur). Kemudian nilai *Human Error Probability* (HEP) dengan mempertimbangkan faktor *dependency moderate* pada pemeriksaan elektrik (lampu besar, lampu sein, lampu rem, lampu mundur, dan lampu bak) di dapatkan nilai 0,142864279 Sehingga nilai keandalan manusia pada pemeriksaan tersebut adalah  $R= 1-0,142864279 = 0,857135721$ . Nilai keandalan ini masuk dalam kategori keandalan yang tinggi. Nilai keandalan *Delivery Man* yang tinggi pada proses pemeriksaan tersebut sudah baik

dan perlu dipertahankan bahkan ditingkatkan dengan demikian dapat meminimalisir tingkat kesalahan bahkan kegagalan dalam menjalankan tugas.

## KESIMPULAN

Berdasarkan kepada hasil penelitian serta pembahasan yang dilakukan peneliti di PT. Coca Cola Distribution Semarang, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil perhitungan nilai HEP (*Human Error Probability*) tanpa dipengaruhi faktor ketergantungan (*dependency factor*) pada sub pekerjaan pemeriksaan BAROMETER adalah 0,0000083257
2. Nilai *Human Error Probability* (HEP) dengan mempertimbangkan faktor *dependency* pada pemeriksaan komponen BAROMETER ini mendapatkan nilai *complete, high, dan moderate*.
  - a. Nilai *dependency complete* didapatkan pada pemeriksaan kembangan ban dan pemeriksaan kondisional kipas aus/retak.
  - b. Nilai *dependency high* didapatkan pada pemeriksaan komponen ban (tekanan ban, ban cadangan, baut rodalengkap dankencang, dankelengkap dongrakkunci),

*accu*, radiator, olimesin, minyak rem,  
 klakson, talikipas,  
 elemen keselamatan, dan rem.

0,857135721

(kategorikeandalantinggi)

c. Nilai *dependency*

*moderate* didapatkan untuk memeriksa  
 ane elektrik (lampu besar, lampu sein,  
 lampu rem, lampu mundur,  
 dan lampu bak).

3. Nilai keandalan *Delivery Man*

a. Nilai keandalan *Delivery Man*  
 pada saat pemeriksaan kembangan  
 ban dan pemeriksaan kondisi talikipas  
 atau setak dengan *complete*  
*dependency* adalah 0  
 (kategorikeandalan rendah).

b. Nilai keandalan *Delivery Man*  
 pada pemeriksaan komponen ban  
 (tekanan ban, ban cadangan,  
 baut rodalengkap dan kencang,  
 dan kelengkap dongkrak kunci),  
*accu*, radiator, olimesin, minyak rem,  
 klakson, talikipas,  
 elemen keselamatan, dan rem  
 dengan *high dependency* adalah  
 0,499995838  
 (kategorikeandalan rendah).

c. Nilai keandalan *Delivery Man*  
 pada pemeriksaan ane elektrik  
 (lampu besar, lampu sein, lampu rem,  
 lampu mundur, dan lampu bak)  
 dengan *moderate dependency* adalah

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Veronica Desyariani. Hubungan waktu tempuh dan over time dengan frekuensi kelelahan pada pengemudi truk mixer PT.X. Jakarta : Universitas Indonesia. 2008
2. Kepolisian Negara Republik Indonesia. Tahun 2013, 3 Orang Setiap Jam Meninggal karena Kecelakaan Lalu Lintas . 2014. [Online]. Tersedia : <http://www.waskita.co.id/en/id/index.php/news2/item/491-polri-tahun-2013-setiap-jam-3-orang-meninggal-karena-kecelakaan-lalu-lintas>. Diakses 21 Juni 2015
3. *Safety Driving Rules* CMS-PRO-C-F-034.8 revisi 01 Tahun 2014
4. Sulistyono-Basuki. *Metode Penelitian*. Jakarta : Wedatama Widya Sastradan Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia. 2006
5. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2009