

Peningkatan Perilaku Keselamatan Melalui Budaya Keselamatan pada Operator Swasta Bus Transjakarta

Dian Mardi Safitri¹, Winnie Septiani², Audinia Angraeni³, Samy Natsir Alwinny⁴

Jurusan Teknik Industri Universitas Trisakti

Jln. Kyai Tapa No. 1 Jakarta 11440

¹dianm@trisakti.ac.id

(Makalah: Diterima Februari 2020, direvisi Maret 2020, dipublikasikan Maret 2020)

Intisari— Investigasi kecelakaan yang dilakukan oleh pihak internal operator swasta Transjakarta menunjukkan bahwa hampir semua kecelakaan diakibatkan oleh human error (pengemudi). Faktor utama terjadinya kecelakaan diduga adalah mengabaikan prosedur keselamatan yang ditentukan, tidak peka terhadap kondisi berbahaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk memodelkan hubungan safety culture, safety behavior, dan safety knowledge, dan merancang rekomendasi peningkatan safety behavior melalui faktor safety culture dan safety knowledge. Pembangunan model hipotesis dilakukan dengan studi literatur. Pengujian model dilakukan dengan teknik analisis multivariat yaitu *structural equation modeling-partial least square*. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa hubungan antara *safety culture* dengan *safety behavior* positif. Demikian pula dengan hubungan antara *safety culture* dan *safety knowledge*. Sedangkan hubungan *safety knowledge* dengan *safety behavior* ternyata berpengaruh negatif. Hasil dari pengujian model hipotesis akan digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi strategi peningkatan *safety behavior*. Rekomendasi yang berkaitan dengan indikator *safety culture* diantaranya adalah Perancangan sistem penilaian kinerja sebagai dasar pemetaan kualitas kinerja sumber daya manusia dan pemberlakuan sistem *reward and punishment*, pemberlakuan dasar perhitungan gaji menggunakan rupiah per jam kerja untuk menurunkan kecenderungan pelanggaran batas kecepatan kendaraan, membentuk media dan forum komunikasi yang memiliki standar prosedur yang lebih jelas, termasuk dengan pencatatan umpan balik atas informasi dari kedua belah pihak, perancangan display yang ergonomis sebagai media penyampaian pesan yang berkaitan dengan keselamatan, merancang media dan prosedur yang lebih jelas untuk penyampaian keluhan dan saran dari pengemudi untuk manajemen, perancangan survei untuk menilai apakah budaya keterbukaan manajemen telah terbangun baik di organisasi. adaptasi prinsip *continuous improvement* perancangan strategi peningkatan kualitas pelayanan dan keselamatan yang berkelanjutan. Sedangkan rekomendasi perbaikan yang berkaitan dengan indikator *safety knowledge* adalah dengan melengkapi dan memperkaya materi pelatihan untuk pengemudi dengan materi risiko penyakit akibat kerja, definisi penyakit akibat kerja, materi mengenai cara menghindari penyakit akibat kerja dalam program pelatihan untuk membangun *awareness* para pengemudi, dan materi mengenai kesalahan postur sebagai faktor risiko pada keselamatan, materi mengenai beban psikologis pengemudi.

Kata kunci— *Safety behavior, safety culture, safety knowledge, bus rapid transit.*

Abstract— *Accident investigation conducted by internal parties of the Transjakarta operator private company that almost all accidents are caused by human error (driver). The main factor in the alleged accident is ignoring the specified safety procedures, not the driver's sensitivity to dangerous conditions. The purpose of this study is to model the relationship between safety culture, safety behavior, and safety knowledge, and design recommendations for improving safety behavior through safety culture and safety knowledge factors. Development of a hypothetical model is carried out with literature studies. Model testing is done by multivariate analysis technique that is structural equation modeling least square. The results of hypothesis testing indicate that the relationship between culture safety and safety behavior is positive. Similarly, the relationship between safety culture and safety knowledge. While the relationship of safety knowledge with safety behavior turned out to have a negative effect. The results of testing the hypothesis model will be used as the basis for preparing recommendations for strategies to improve safety behavior. Recommendations relating to safety culture indicators include the design of performance appraisal systems as a basis for mapping the quality of human resource performance and the implementation of a reward and punishment system, basic application of salary calculation using rupiah per working hour to reduce the tendency of vehicle speed limits, establish media and communication forums who have clearer standard procedures, including by recording feedback on information from both parties, the design of displays is ergonomic as a medium for delivering messages related to safety. designing the media and clearer procedures for submitting complaints and suggestions from drivers to management, designing surveys to assess whether the culture of openness of management has been built well in the organization. continuous improvement principle adaptation design strategies to improve service quality and sustainable safety. While recommendations for improvements relating to safety Knowledge indicators are to equip and enrich training materials for drivers with material on the risk of occupational diseases, definitions of work-related diseases, materials on how to avoid work-related illnesses in training programs to build driver awareness, and material about errors posture as a risk factor for safety, material regarding the driver's psychological burden..*

Keywords— *Safety behavior, safety culture, safety knowledge, bus rapid transit.*

I. PENDAHULUAN

Objek penelitian ini adalah pengemudi bus Transjakarta yang dikelola oleh PT Mayasari Bakti. Transjakarta Busway adalah salah satu layanan transportasi umum berbasis jalan raya yang mengadopsi sistem bus rapid transit di Jakarta. Dalam peroperasiannya, Transjakarta Busway dijalankan oleh berbagai perusahaan baik BUMD (Unit Swakelola PT Transportasi Jakarta), BUMN (seperti PPD dan DAMRI) maupun swasta. PT Mayasari Bakti adalah salah satu operator Transjakarta Busway yang berstatus swasta yang memiliki jumlah pengemudi dan armada yang terbesar dibandingkan operator swasta lainnya. Saat ini beberapa operator swasta juga mengoperasikan layanan Transjakarta seperti PT Pahala Kencana, PT. Steady Safe, dan Trans Swadaya.

Pelanggaran lalu lintas yang terjadi khususnya di DKI Jakarta mengalami peningkatan 15,47% pada tahun 2016-2017 menurut Polda Metro Jaya. Pelanggaran lalu lintas ini sudah dianggap menjadi kebiasaan pengguna jalan, terlebih bagi pengemudi bus kota yang dituntut memiliki aksesibilitas yang tinggi bagi penggunanya. Pelanggaran ini tidak jarang menimbulkan kecelakaan. Kecelakaan lalu lintas terjadi karena adanya faktor *unsafe behavior* dan *unsafe condition*. Pelanggaran lalu lintas yang terjadi khususnya di DKI Jakarta mengalami peningkatan 15,47% pada tahun 2016-2017 menurut Polda Metro Jaya. Pelanggaran lalu lintas ini sudah dianggap menjadi kebiasaan pengguna jalan, terlebih bagi pengemudi bus kota yang dituntut memiliki aksesibilitas yang tinggi bagi penggunanya. Pelanggaran ini tidak jarang menimbulkan kecelakaan. Kecelakaan lalu lintas terjadi karena adanya faktor *unsafe behavior* dan *unsafe condition*. Beberapa penelitian telah mengungkapkan bahwa faktor perilaku manusia yang menjadi penyumbang kecelakaan yaitu antara 80-85% [1]. Hal tersebut diperkuat dengan investigasi yang dilakukan oleh pihak internal perusahaan PT. Mayasari Bakti bahwa hampir semua kecelakaan diakibatkan oleh *human error* (pengemudi). Menurut [2] faktor utama terjadinya kecelakaan adalah mengabaikan prosedur keselamatan yang ditentukan, tidak peka terhadap kondisi berbahaya sehingga tidak adanya tindakan, dan kurangnya alat pendukung keselamatan. Hal ini didukung oleh [3] yang menyatakan bahwa perilaku keselamatan (*safety behavior*) berpengaruh positif terhadap kecelakaan.

Kecelakaan dapat dicegah dengan cara mempromosikan budaya keselamatan ditempat kerja didukung dengan kebijakan yang ada. Budaya keselamatan (*safety culture*) adalah cara penanganan keselamatan yang terjadi di tempat kerja yang sering mencerminkan persepsi, nilai, sikap, dan kepercayaan oleh organisasi dan individu dengan kaitannya terhadap keselamatan. Budaya keselamatan menurut *Advisory Committee on Safety of Nuclear Installation (ACSNI)* adalah bagian dari sikap (*attitude*), keyakinan (*belief*), dan tata nilai (*norm*) organisasi pada keselamatan dan kesehatan kerja. Budaya keselamatan merupakan interelasi dari tiga elemen, yaitu organisasi, pekerja, dan pekerjaan. Hal ini menunjukkan

bahwa budaya keselamatan harus dilaksanakan oleh seluruh sumber daya yang ada yang saling bekerjasama.

Faktor penentu budaya keselamatan dibagi menjadi 3 bagian meliputi karakteristik organisasi, fasilitas teknik atau sumber, dan karakteristik karyawan. Dalam karakteristik organisasi meliputi kepemimpinan, komitmen, komunikasi dan pelatihan. Sedangkan pada karakteristik karyawan meliputi sikap, pengetahuan, kesadaran risiko dan persepsi. Pada fasilitas teknik atau sumber meliputi peralatan dan fasilitas [4]

Penelitian ini memiliki dua tujuan yaitu untuk memodelkan hubungan *safety culture*, *safety behavior*, dan *safety knowledge* dan memberikan rekomendasi *safety behavior* melalui faktor *safety culture* dan *safety knowledge*. Yang kedua adalah memberikan rekomendasi peningkatan variabel *safety* untuk meningkatkan perilaku keselamatan pengemudi BRT pada operator swasta. Penelitian ini akan memberikan manfaat pada operator swasta bus Transjakarta melalui rekomendasi peningkatan *safety behavior*. Dengan peningkatan *safety behavior*, diharapkan kinerja pengemudi bus akan lebih baik dan peluang terjadinya kecelakaan karena faktor perilaku pengemudi dapat diturunkan.

II. STUDI LITERATUR

Sebagai bagian dari studi pendahuluan dari pelaksanaan dari keseluruhan *roadmap* penelitian, pada penelitian ini variabel keselamatan yang dilibatkan dalam penelitian dibatasi pada *safety culture*, *safety knowledge* dan *safety behavior*. Artikel ilmiah yang digunakan sebagai rujukan dalam penelitian didapatkan dari sumber database daring seperti Science Direct, Proquest, dan Emerald. Kriteria artikel yang digunakan adalah yang dipublikasikan dan 5 sampai dengan 10 tahun terakhir, atau publikasi dengan tahun publikasi yang lebih tua dengan pertimbangan kesesuaian kata kunci dan kontribusi penelitian dalam penelitian.

Safety Culture atau budaya keselamatan diawali dari laporan kecelakaan oleh *Internasional Atomic Energy Authority (IAEA)* pada tahun 1991 membahas kecelakaan Chernobyl selanjutnya dibuat metode pengukuran budaya keselamatan yang merupakan sebagian dari budaya organisasi. Budaya keselamatan sebagai aspek-aspek dari budaya organisasi yang akan mempengaruhi sikap dan perilaku terkait dengan peningkatan atau penurunan risiko. "Budaya keselamatan suatu organisasi adalah produk dari nilai-nilai individu & kelompok, sikap, kompetensi dan pola perilaku yang menentukan komitmen, dan gaya serta kecakapan terhadap program K3 organisasi. Budaya keselamatan dipengaruhi oleh organisasi, individu, dan lingkungan kerja.

Organisasi dengan budaya keselamatan positif ditandai dengan komunikasi yang didirikan dari saling percaya, oleh persepsi bersama tentang pentingnya keselamatan, dan dengan keyakinan tentang keberhasilan langkah-langkah pencegahan." [5]. *Safety Culture Enactment Questionnaire*

(SCEQ) adalah kuesioner yang digunakan dalam pengukuran budaya keselamatan dimana terdapat 3 dimensi dari kuesioner tersebut yang terdiri dari 21 pernyataan terbagi menjadi dimensi keputusan strategis menjamin keselamatan, praktik human resource keamanan berkendara, dan kegiatan sehari-hari dan perilaku yang mendukung keselamatan. Pada setiap bagiannya mewakili unsur iklim keselamatan, perilaku, dan kinerja [6]. TABEL 1 menyajikan indikator variabel *Safety Culture* yang digunakan dalam penelitian ini.

TABEL 1
INDIKATOR VARIABEL *SAFETY CULTURE*

Kode	Indikator
SCUL1.1	Manajemen dalam pengambilan keputusan bertindak sesuai prosedur / SOP pekerjaan yang diterapkan
SCUL1.2	Manajemen menerapkan jadwal waktu kerja dan waktu istirahat dengan baik
SCUL1.3	Manajemen melibatkan pengemudi dalam membuat prosedur
SCUL1.4	Manajemen membuat prosedur agar tidak membiarkan pengemudi melakukan pelanggaran
SCUL1.5	Manajemen membantu menyelesaikan konflik yang dilakukan pengemudi dengan penumpang apabila terjadi permasalahan
SCUL2.1	Manajemen mempekerjakan pengemudi sesuai dengan keterampilan dan kemampuan mengendarai.
SCUL2.2	Manajemen memberikan pembekalan guna meningkatkan kinerja Setiap pengemudi.
SCUL2.3	Manajemen memberikan apresiasi penghargaan dalam bentuk (karyawan teladan bulan ini, kenaikan jabatan) yang menurut mereka bekerja keras dalam menjaga keselamatan selama berkendara
SCUL2.4	Manajemen memperhatikan dan mengawasi cara dalam proses Membayarkan upah kepada pengemudi
SCUL2.5	Manajemen memperlakukan pengemudi sebagai ujung tombak dalam perusahaan.
SCUL2.6	Manajemen melakukan evaluasi pekerja para pengemudi secara rutin/ berkala.
SCUL2.7	Manajemen memberi tanggungan penyediaan bahan bakar kendaraan sebelum pengoperasian bis.
SCUL2.8	Manajemen atau atasan mampu membentuk kerjasama melalui komunikasi 2 arah yang baik.
SCUL3.1	Manajemen mempublikasi atau menempatkan tanda (poster, simbol) mengenai keselamatan berkendara yang ditempatkan pada armada bus maupun di pool.
SCUL3.2	Manajemen mendengarkan keluhan serta saran perbaikan pengemudi selama diadakannya pertemuan dan segera menindaklanjuti.
SCUL3.3	Manajemen telah mengikuti dan mentaati aturan keselamatan yang telah di tetapkan oleh regulator.
SCUL3.4	Manajemen menjalin kerjasama dengan para kontraktor untuk kelancaran operasional armada (contoh perawatan dan perbaikan, penyediaan ban, dan pencucian armada bus)
SCUL3.5	Kami saling berkomunikasi antar pengemudi guna bertukar informasi keselamatan.
SCUL3.6	Atasan menunjukkan perilaku keterbukaan serta kepercayaan dalam menghargai pendapat pengemudi.
SCUL3.7	Manajemen mendengar dan menerima masukan serta menghargai saran dari penumpang guna menjaga keselamatan penumpang.
SCUL3.8	Manajemen melakukan usaha berkelanjutan dalam meningkatkan pelayanan dan keselamatan pengemudi dan penumpang.

Safety knowledge adalah pemahaman pekerja terhadap prosedur operasi keselamatan ketika melihat adanya potensi

bahaya, materi pelatihan dan instruksi keselamatan [7]. Pengetahuan dan pemahaman mengenai keselamatan ini memiliki hubungan dan pengaruh terhadap motivasi keselamatan [8]. Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap obyek melalui indera yang dimilikinya seperti mata, hidung, telinga, dan sebagainya. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Online pengetahuan adalah segala sesuatu yang diketahui berkenaan dengan hal mata pelajaran. Pengetahuan seseorang tentang suatu objek mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif. Kedua aspek ini yang akan menentukan sikap seseorang, semakin banyak aspek positif dan objek yang diketahui, maka akan menimbulkan sikap makin positif terhadap objek tertentu. Menurut teori *World Health Organization* (WHO), salah satu bentuk objek kesehatan dapat dijabarkan oleh pengetahuan berasal dari pengalaman sendiri. Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengetahuan adalah sesuatu yang diketahui melalui alat indera manusia berupa informasi, ide yang diperoleh secara formal dan informal. Tabel 2 menunjukkan indikator variabel *safety knowledge* berdasarkan penelitian [9].

TABEL 2
INDIKATOR VARIABEL *SAFETY KNOWLEDGE*

Kode	Indikator
SK1	Pemahaman terhadap risiko penyakit akibat kerja dan cara menghindarinya
SK2	Pemahaman terhadap risiko kecelakaan lalu lintas dan cara menghindarinya
SK3	Pemahaman pada penyakit akibat kerja yang dialami pengemudi dapat mengakibatkan kecelakaan
SK4	Pemahaman terhadap peluang perbaikan untuk menghindari risiko penyakit akibat kerja
SK5	Pemahaman pada kesalahan postur sebagai faktor risiko pada keselamatan
SK6	Pemahaman bahwa beban psikologis pengemudi akan berdampak pada keselamatan

Perilaku keselamatan mencakup perilaku pekerja untuk mengikuti prosedur kerja standar, menggunakan peralatan pelindung pribadi, dan selalu menghindari risiko pelanggaran keselamatan. Banyak faktor yang mempengaruhi perilaku keselamatan pengemudi. Penelitian sebelumnya tentang perilaku mengemudi di Indonesia menyimpulkan bahwa kepuasan kerja adalah salah satu faktor yang memiliki pengaruh signifikan terhadap perilaku mengemudi [10]. Pelanggaran terhadap keselamatan yang dilakukan oleh pekerja maupun manajer dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan motivasi [11]. Perilaku tidak aman dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua berdasarkan pengelompokan yang dilakukan oleh [12], yaitu *error* dan *violation*. *Error* diklasifikasikan menjadi *skill-based error*, *decision error*, dan *perceptual error*. Sedangkan *violation* diklasifikasikan menjadi *routine violation* dan *exceptional violation* [12]. Tabel 3 menyajikan indikator variabel *safety behavior* berdasarkan penelitian [10].

TABEL 3
INDIKATOR VARIABEL SAFETY BEHAVIOR

Kode	Indikator
SB1	Kepatuhan pengemudi pada prosedur <i>safety</i>
SB10	Kepastian tersedianya alat keselamatan
SB2	Pengemudi terbiasa dengan penggunaan alat <i>safety</i>
SB3	Pengemudi memenuhi syarat pengetahuan dan keterampilan
SB4	Pengemudi berhati-hati saat berkendara
SB5	Kepastian pengemudi pada kondisi kendaraan
SB6	Komitmen untuk mengecek dokumen dan SOP
SB7	Kepatuhan pada rambu lalu lintas
SB8	Kemauan untuk melaporkan temuan yang mengarah pada kondisi tidak aman
SB9	Kesadaran pada pengondisian suhu kabin untuk mendukung konsentrasi kerja

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penentuan variabel penelitian pada kajian ini dilakukan dengan studi literatur dan wawancara dengan narasumber. Penentuan variabel penelitian pada kajian ini dilakukan dengan studi literatur dan wawancara dengan narasumber. Tahapan pertama dalam studi literatur ini adalah pengumpulan artikel dari jurnal internasional melalui situs web Science Direct, Proquest, Emerald Insight dan Springer. Identifikasi variabel penelitian dari artikel yang didapat akan didokumentasikan untuk kemudian ditelaah untuk menentukan variabel yang paling sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan. Kelemahan penelitian dan agenda lanjut yang tersirat maupun yang tersirat dalam artikel-artikel tersebut akan dianalisis untuk memukakan peluang perbaikan dan kebaruan dari penelitian yang akan dilaksanakan.

Untuk mengkonfirmasi kesesuaian variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian, pendapat ahli akan digali melalui wawancara. Kriteria ahli yang akan dijadikan narasumber adalah Operator pelayanan transportasi publik jalan raya, diwakili oleh Manajer Operasional PT Mayasari Bakti, peneliti di bidang transportasi umum/transportasi kota/transportasi berkelanjutan dan transportasi publik.

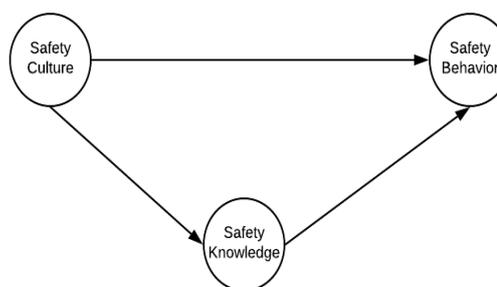
Model awal penelitian berupa model teoretis yang juga berupa model hipotesis. Dimana hubungan antar variabel laten dibentuk berdasarkan studi literatur. Ringkasan dari hasil studi literatur mengenai hubungan antar variabel laten ditampilkan dalam matriks di Tabel 4.

TABEL 4
Matriks Hubungan Antar Variabel Laten Berdasarkan Literatur

	Safety Culture	Safety Knowledge	Safety Behavior
Safety Culture		[13]	[14], [15]
Safety Knowledge			[16]
Safety Behavior			

Berdasarkan matriks hubungan antar variabel laten tersebut, maka terbentuklah model awal penelitian yaitu seperti pada Gambar 1. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan langsung (observasi), wawancara dan kuesioner. Data ini dengan melakukan metode pengumpulan dengan 3 cara, yaitu Observasi; Metode ini dilakukan dengan mengamati permasalahan dan meninjau secara langsung, yaitu melihat

kondisi objek penelitian, Wawancara Langsung; metode ini dilakukan dengan cara berinteraksi langsung dan melakukan wawancara kepada para karyawan perusahaan dan pengemudi bus, Kuesioner; metode ini dilakukan untuk memperoleh data primer dari para responden dengan berisi daftar pertanyaan yang disebarikan kepada para responden dengan tujuan khusus untuk memperoleh data mengenai variabel-variabel laten yang terdiri dari 21 butir pertanyaan *safety culture*, 7 butir pertanyaan *safety knowledge*, dan 10 butir pertanyaan *safety behavior*, dan dengan skala likert 1 hingga 5, dimana 1 menyatakan sangat tidak penting, 2 Tidak penting, 3 ragu-ragu, 4 setuju, dan 5 menyatakan sangat penting.



Gambar 1 Model Awal Penelitian

Pengambilan data kuesioner dan wawancara dilakukan pada bulan November 2018 sampai dengan Maret 2019. Responden penelitian untuk pengujian Hipotesis dalam penelitian ini adalah pengemudi bus Transjakarta di PT Mayasari Bakti. Manajer Operasional Divisi Transjakarta PT Mayasari Bakti menjadi responden untuk wawancara dan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan kebijakan perusahaan pada operasi bus Transjakarta.

Pengolahan data dilakukan setelah keseluruhan pengumpulan data. Pengolahan penelitian lapangan dilakukan dengan menggunakan teknik statistik multivariat Structural Equation Modeling (SEM), dengan pendekatan Partial least square (PLS-SEM). Metode ini berbasis SEM varians guna menguji hipotesis apakah berhubungan saling mempengaruhi. Penggunaan metode PLS-SEM tidak memerlukan banyak asumsi normalitas data dan tidak ada syarat jumlah sampel. PLS menggunakan metode bootstrapping atau penggandaan secara acak. Oleh karenanya asumsi normalitas tidak akan menjadi masalah bagi PLS. Selain terkait dengan normalitas data, dengan dilakukannya *bootstrapping* maka PLS tidak mensyaratkan jumlah minimum sample. Penelitian yang memiliki sampel kecil dapat tetap menggunakan PLS. Selanjutnya menganalisis data hasil dari bab sebelumnya. Analisis pengolahan data dengan maksud untuk menganalisis faktor *safety culture* dan *safety knowledge* yang berpengaruh pada *safety behavior*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penjelasan studi literatur terdahulu dan matriks hubungan antar variabel pada Tabel 1, dapat disusun hipotesis penelitian yang diajukan sebagai berikut:

1. Hipotesis Pengaruh Safety Culture Terhadap Safety Knowledge

H₀: Tidak terdapat hubungan pengaruh antara *safety culture* dengan *safety knowledge* pada pengemudi PT. Mayasari Bakti.

H₁: Terdapat hubungan pengaruh antara *safety culture* dengan *safety knowledge* pada pengemudi PT. Mayasari Bakti.

2. Hipotesis Pengaruh Safety Culture Terhadap Safety Behavior

H₀: Tidak terdapat hubungan pengaruh antara variabel *safety culture* dengan *safety behavior* pada pengemudi PT. Mayasari Bakti.

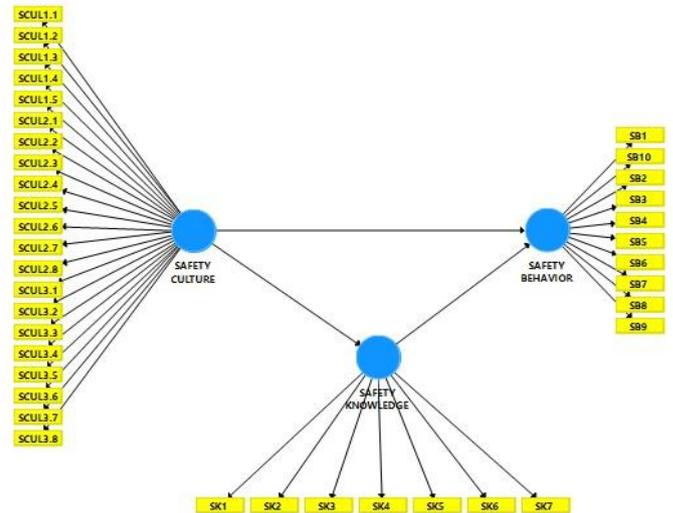
H₂: Terdapat hubungan pengaruh antara variabel *safety culture* dengan *safety behavior* pada pengemudi PT. Mayasari Bakti.

3. Hipotesis Pengaruh Safety Behavior Terhadap Safety Knowledge

H₀: Tidak terdapat hubungan pengaruh antara variabel *safety knowledge* dengan *safety behavior* pada pengemudi PT. Mayasari Bakti.

H₃: Terdapat hubungan pengaruh antara variabel *safety knowledge* dengan *safety behavior* pada pengemudi PT. Mayasari Bakti.

Gambar 1 menunjukkan model hipotesis yang dibangun dari studi literatur. Pembangunan model terstruktur yang menggambarkan hubungan antar variabel dilakukan dengan metode *Structural Equation Modelling* (SEM). SEM digunakan sebagai teknik *confirmatory* untuk menguji pengaruh hubungan antar variabel [17]. Masing-masing variabel laten akan dicari variabel konstraknya berdasarkan studi literatur. Kemudian akan dimodelkan berdasarkan penelitian yang sudah pernah dilakukan. Variabel konstruk yang ditetapkan untuk menilai satu variabel laten akan diwujudkan sebagai pertanyaan dalam kuesioner, dimana setiap butir pertanyaan akan mewakili pengukuran terhadap satu variabel laten tertentu. Responden dari kuesioner ini adalah pengemudi bus di PT. Mayasari Bakti.



Gambar 2 Model Hipotesis Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pengemudi bus regular PT. Mayasari Bakti pada depo Cijantung. Total jumlah pengemudi bus pada depo Cijantung pada data sebanyak 650 orang dan untuk sampel penelitian dalam ukuran sampel untuk PLS-SEM minimal 30-50 atau sampel besar diatas 200. Metode pengambilan sampel menggunakan teknik sampel nonprobability yaitu pengambilan sampel convenience (*accidental sampling*) dimana prosedur dalam pemilihan sampling berasal dari responden yang paling mudah untuk dapat ditemui dan didapat [17]. Tabel 5 menyajikan demografi responden penelitian.

TABEL 5
DEMOGRAFI RESPONDEN PENGEMUDI BUS TRANSJAKARTA PT MAYASARI BAKTI

Faktor Demografi	Rata-rata
Rata-rata Usia	42,1 tahun
Kidal	1%
Memiliki Kebiasaan Merokok	60%
Memiliki Kebiasaan Minum Alkohol	1%
Memiliki Permasalahan kesehatan, terutama penyakit degeneratif	9%
Rata-rata Masa Kerja di PT Mayasari Bakti	3,59 tahun
Rata-rata Lamanya Pengalaman kerja sebagai pengemudi bus umum	11,86 tahun
Rata-rata Berat Badan	70,34 kg
Rata-rata tinggi badan pengemudi	168,07 cm
Rata-rata Jumlah Jam Kerja/Minggu	48,59 jam

Dalam membuat model penelitian, yang pertama dilakukan adalah dengan melakukan studi literatur untuk menentukan variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Variabel laten yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *safety culture*, *safety knowledge*, dan *safety behavior*. Faktor pada *safety culture* yang digunakan iklim keselamatan, kinerja keselamatan dan perilaku. Faktor pada *safety knowledge* yang digunakan informasi dan pengalaman. Faktor *safety behavior* yang

digunakan faktor dasar dan faktor pendukung. Variabel manifest adalah variabel yang mengukur secara langsung pada variabel laten berupa pertanyaan yang dijadikan indikator pada variabel laten.

Instrumen penelitian ini adalah berupa kuesioner. Item pertanyaan dalam kuesioner disusun berdasarkan temuan indikator pengukuran variabel laten pada proses studi literatur. *Pilot Study* dilakukan secara bertahap. Tahapan pertama adalah untuk menguji validitas konstruk, apakah butir pertanyaan dalam instrument penelitian dapat dipahami oleh responden. Responden dalam pilot studi tahap pertama ini adalah peneliti transportasi, peneliti keselamatan dan kesehatan kerja, supervisor operasional PT Mayasari Bakti.

Beberapa masukan yang didapatkan dari tahapan ini dipertimbangkan dalam penyusunan kuesioner penelitian. Indikator yang mengukur safety culture dalam penelitian ini diadaptasi dari *Safety Culture Enactment Questionnaire* (SCEQ) [6]. Rancangan awal kuesioner diujicobakan dalam sebuah pilot test kepada 10 calon responden untuk mengetahui apakah kalimat pertanyaan dalam kuesioner dapat dipahami oleh responden.

Tahap awal pada evaluasi model dalam PLS-SEM adalah model pengukuran atau disebut *outer model*. Model pengukuran (*Outer Model*) mendefinisikan bagaimana hubungan antara indikator dengan konstruk atau variabelnya [18]. Pada penelitian ini berarti menguji hubungan antara indikator yaitu item – item pertanyaan yang sudah valid dan reliabel dengan variabel laten yaitu *Safety Climate*, *Safety Motivation* dan *Safety Knowledge*. Dalam tahap evaluasi model pengukuran reflektif, terdapat 3 tahap yaitu Validitas Konvergen, dan Validitas Diskriminan dan Reliabilitas. *Convergent validity* merupakan korelasi antara skor indikator reflektif dengan skor variabel latennya yang dihitung dengan PLS. Untuk hal ini loading 0,5 sampai 0,6 dianggap cukup, dalam penelitian ini batas nilai outer loading ditetapkan sebesar 0,5.

Nilai *outer loading* untuk semua indikator di atas 0.5. Hal ini telah memenuhi syarat *discrimant validity* [17]. Nilai *outer loading* menunjukkan korelasi indikator pada variabel laten yang diukurnya. Nilai outer loading di atas 0.5 berarti bahwa setiap item test/indikator dapat digunakan sebagai alat ukur variabel laten. Selain dilihat dari nilai faktor *loading*, *convergent validity* juga dapat dilihat dari nilai *Average Variance Extracted* (AVE)[17]. AVE adalah rata-rata keseluruhan dari faktor *loading* kuadrat. AVE berusaha mengukur jumlah varian yang diambil dari komponen variabel laten pada indikatornya terhadap jumlah kesalahan dalam pengukuran. Nilai AVE setidaknya sebesar 0,5. Nilai ini menggambarkan validitas konvergen yang memadai yang mempunyai arti bahwa satu variabel laten mampu menjelaskan lebih dari setengah varian dari indikator-indikatornya. Pada Tabel 6 berisi nilai AVE pada model pengukuran.

TABEL 6
CONSTRUCT RELIABILITY

Variabel Laten	Average Variance Extracted (AVE)
SAFETY_BEHAVIOR	0.782
SAFETY_CULTURE	0.53
SAFETY_KNOWLEDGE	0.837

Dalam tahap selanjutnya adalah tahapan pengujian validitas diskriminan. Pada tahap ini akan dilihat sejauh mana konstruk benar-benar berbeda dari konstruk lainnya. Validitas diskriminan ini menggunakan dua kriteria yaitu Fornell - Larcker dan *Cross Loadings*. Kriteria Fornell - Larcker yaitu membandingkan nilai *square root of average variance extracted* (AVE) setiap konstruk dengan korelasi antar konstruk lainnya dalam model. Validitas diskriminan didapatkan dengan menggunakan kriteria Fornell-Larcker. Jika *square root of average variance extracted* (AVE) konstruk lebih besar dari korelasi dengan seluruh konstruk lainnya maka dikatakan memiliki *discriminant validity* yang baik. Direkomendasikan nilai pengukuran harus lebih besar dari 0.50. Dapat dilihat pada Tabel 5 merupakan hasil validitas diskriminan dengan kriteria Fornell-Larcker.

Dari hasil pengujian validitas diskriminan dengan kriteria Fornell-Larcker, dapat dilihat bahwa seluruh nilai dari akar AVE, setiap variabel sudah lebih besar dari korelasi variabel laten. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pengukuran sudah dapat dikatakan valid. Kriteria kedua yang digunakan untuk menguji *discriminant validity* adalah *Cross Loadings*. 'loading' untuk masing – masing indikator diharapkan lebih tinggi dari 'cross-loading' nya masing-masing. Jika kriteria Fornell – Larcker menilai validitas diskriminan pada tataran konstruk (variabel laten), maka 'cross loading' memungkinkan pada tataran indikator. Dari hasil pengujian validitas diskriminan dengan kriteria. *Cross Loading* dapat dilihat 'loading' untuk masing – masing indikator lebih tinggi dari 'cross-loading'nya masing-masing. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pengukuran sudah dapat dikatakan valid.

TABEL 7
DISCRIMINANT VALIDITY: FORNELL-LARKER CRITERIA

Variabel Laten	Safety Behavior	Safety Culture	Safety Knowledge
SAFETY_BEHAVIOR	0.884		
SAFETY_CULTURE	0.926	0.728	
SAFETY_KNOWLEDGE	0.395	0.459	0.915

Apabila suatu model sudah memenuhi syarat validitas diskriminan, maka pengukuran terhadap reliabilitas dapat dilakukan. Untuk memastikan bahwa tidak ada masalah terkait pengukuran maka langkah selanjutnya dalam evaluasi outer model adalah menguji reliabilitas dari model. Parameter uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan indikator *Cronbach Alpha* dan *Composite Reliability*. Nilai kedua indikator ini mencerminkan reliabilitas semua indikator dalam model. Besaran minimal untuk nilai *Cronbach Alpha* adalah 0,7

dan untuk *Composite Reliability* adalah 0,8. TABEL 8 menunjukkan nilai *Cronbach Alpha* dan *Composite Reliability* pada model pengukuran.

Tabel 8 menunjukkan bahwa seluruh konstruk sudah memenuhi syarat, memiliki nilai *Cronbach's Alpha* di atas 0,7 dan nilai *composite reliability* di atas 0,7. Oleh karena itu tidak ditemukan permasalahan reliabilitas pada model yang dibentuk, atau menandakan bahwa seluruh indikator layak untuk menjadi indikator masing-masing konstruk. Jadi berdasarkan 3 kriteria pada evaluasi pengujian model pengukuran (*Outer Model*) ini dapat dikatakan bahwa model pengukuran yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki validitas dan reliabilitas yang baik.

TABEL 8
CRONBACH'S ALPHA DAN COMPOSITE RELIABILITY

	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
SAFETY_BEHAVIOR	0.973	0.973
SAFETY_CULTURE	0.96	0.959
SAFETY_KNOWLEDGE	0.973	0.973

Setelah uji kualitas model pengukuran selesai dilakukan dan model pengukuran dinyatakan valid dan reliabel. Pada pengujian ini menggunakan teknik *Bootstrapping* yang ada pada menu di *software* SmartPLS. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh antara indikator dengan variabel laten. Hubungan ini dapat dilihat dari nilai yang ada pada Tabel 6 dan Gambar 2.

Kriteria pada pengujian ini adalah: (1) jika koefisien atau arah hubungan variabel (ditunjukkan oleh nilai *original sample*) sejalan atau positif dengan yang dihipotesiskan, dan (2) jika nilai t-statistik (hasil *Bootstrapping*) > t-tabel (dilihat pada tabel distribusi t dengan derajat kepercayaan (α) = 0,05 dan probability value (*p-value*) kurang dari 0,05 atau 5%. Apabila kriteria terpenuhi maka dapat dikatakan konstruk endogen berpengaruh terhadap konstruk eksogen. Berikut Tabel 9 dan Gambar 3 merupakan hasil dari uji hipotesis dengan teknik *Bootstrapping*.

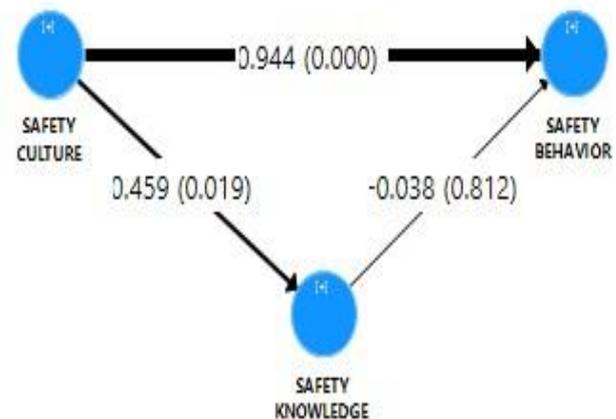
TABEL 9
PATH COEFFICIENT, T STATISTICS, DAN P VALUES

Hipotesis	Path Coefficient	T Statistics	P Values	Signifikansi
Safety_culture -> safety_behavior	0.944	6.377	0	***
Safety_culture -> safety_knowledge	0.459	2.35	0.019	***
Safety_knowledge -> safety_behavior	-0.038	0.238	0.812	

Nilai *path coefficient* indikator menunjukkan hubungan pengaruh yang positif. Sebaliknya, jika nilai *path coefficient*-nya bernilai negative, maka hubungan anr terhadap variabelnya yang memiliki nilai diatas 0 maka variabel konstruk dikatakan memiliki pengaruh yang negatif. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa hubungan antara *safety culture* dengan *safety behavior* positif. Demikian pula dengan hubungan antara *safety culture* dan *safety knowledge*. Sedangkan hubungan

safety knowledge dengan *safety behavior* ternyata berpengaruh negatif.

Temuan dari penelitian ini adalah mengenai tidak terbuktinya hipotesis adanya hubungan pengaruh antara *safety knowledge* dan *safety behavior* pada kasus pengemudi bus Transjakarta di operator swasta. Nilai *path coefficient* menunjukkan nilai negatif. Artinya, pada responden pengemudi bus Transjakarta, peningkatan *safety knowledge* justru akan menurunkan *safety behavior*. Tetapi hubungannya tidak signifikan. Fenomena ini memerlukan analisis lebih dalam. Diduga, pengaruh langsung antar kedua variabel ini memang tidak langsung, melainkan memerlukan variabel *safety* lainnya untuk menjembatani pengaruh tersebut. Perilaku manusia dipengaruhi oleh banyak sekali variabel motivasi, kesadaran, partisipasi dan lainnya. Faktor pengetahuan adalah salah satunya saja. Perlu kajian khusus mengenai perilaku manusia dan penambahan variabel keselamatan lainnya untuk dapat menjelaskan bagaimana perilaku keselamatan ini terbentuk. Ini merupakan celah perbaikan penelitian di masa yang akan datang.



Gambar 3 Path Model dengan Hasil Uji Hipotesis

Nilai *T Statistics* pada indikator terhadap variabelnya masing-masing memiliki nilai lebih dari nilai t tabel (> 1,984). Nilai *P Value* pada setiap indikator terhadap variabelnya masing-masing memiliki nilai kurang dari 0,05 atau 5%. Hal itu menandakan kemungkinan atau resiko kesalahan dari hasil pengujian ini adalah dibawah 5%. Hasil ini menandakan semua indikator penelitian memiliki pengaruh yang signifikan. Berdasarkan nilai *T Statistics*, hasil pengujian hipotesis menunjukkan hasil signifikansi yang sama dengan nilai *P Value*. Evaluasi model akan dilakukan dengan menggunakan kriteria keselarasan (*goodness of fit*) yang mengindikasikan seberapa baik model yang dibangun menghasilkan matriks kovarians antara item-item indikator [19]. Koefisien determinasi atau hubungan kedekatan model ditunjukkan dengan nilai R^2 . Untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel independen (variabel bebas) menjelaskan variabel dependen (variabel terikat) dapat dilihat dengan melihat R^2 *Adjusted*. Nilai R^2 dapat dikatakan kuat jika memiliki nilai > 0,75, jika R^2 > 0,5

dikatakan sedang, dan $R^2 > 0,25$ dikatakan lemah [19]. Berikut ini Tabel 10 menunjukkan nilai koefisien determinasi R^2 .

TABEL 10
KOEFSIEN DETERMINASI R^2

Variabel Laten	R^2
SAFETY_BEHAVIOR	0.859
SAFETY_KNOWLEDGE	0.21

Perhitungan kesesuaian prediktif tidak cukup hanya dilihat dari nilai R^2 saja. Untuk mendapatkan nilai Q^2 digunakan teknik penggunaan sampel kembali (*blindfolding*). Q^2 yang merepresentasikan hasil pengukuran dari seberapa baik variabel terukur direkonstruksi oleh model dan estimasi parameternya. Nilai $Q^2 > 0$ menunjukkan model memiliki *predictive relevance*; sedangkan jika nilai $Q^2 \leq 0$ menunjukkan model kurang memiliki *predictive relevance*. Tabel 11 merupakan nilai Q^2 yang didapat dari teknik *blindfolding* dengan Smart PLS 3.0.

TABEL 11
NILAI Q^2

Variabel Konstruksi	Q^2
SAFETY_BEHAVIOR	0.58
SAFETY_KNOWLEDGE	0.167

Hasil dari dilakukan teknik *blindfolding* terlihat menunjukkan bahwa semua variabel laten dalam model memiliki nilai Q^2 di atas 0. Artinya variabel pada model dapat dikatakan memiliki relevansi prediktif masing – masing konstruk tersebut. Tahap pengujian model hipotesis yang terakhir adalah menguji model fit dengan mencari nilai *Goodness of Fit* (GoF). Selain Q^2 ada pula perhitungan kesesuaian spesifikasi model yang diistilahkan sebagai indeks *Goodness of Fit* (GoF). Pada PLS-SEM, GoF berperan sebagai ukuran performansi baik untuk model pengukuran (*outer model*) dan model struktural (*inner model*) dengan fokus pada prediksi keseluruhan performansi model. Berbeda dengan CBSEM, untuk nilai GoF pada PLS-SEM harus dicari dengan menggunakan rumus [20]:

$$GOF = \sqrt{R^2 \times AVE} = \sqrt{0.534 \times 0.716} = 0.618$$

Menurut [19], nilai GoF kecil = 0,1, GoF sedang = 0,25 dan GoF besar = 0,38. Dari perhitungan diatas nilai GoF pada penelitian ini adalah 0,618 prediksi keseluruhan performansi model adalah baik. Dari pengujian R^2 , Q^2 dan GoF terlihat bahwa model yang dibentuk adalah cukup kuat. Sehingga model hipotesis dapat dikatakan sudah baik dan sesuai untuk fenomena hubungan antar variabel yang sedang diteliti.

V. IMPLIKASI MANAJERIAL

Peningkatan *safety culture* akan didasarkan pada nilai *outer loading* indikator *safety culture*. Prioritas pertama diberikan pada indikator yang memiliki nilai *outer loading* terbesar. Urutan nilai *outer loading* dari yang terbesar ditunjukkan

seperti pada Tabel 12. Urutan prioritas ini dapat diubah dengan menggunakan perhitungan bobot yang diperoleh dari metode *expert judgement*. Namun dalam penelitian ini tidak dilakukan pembobotan, melainkan akan diberikan rekomendasi untuk semua indikator dimensi budaya keselamatan yang memenuhi syarat validitas dan reliabilitas.

TABEL 12
URUTAN PRIORITAS PENINGKATAN INDIKATOR SAFETY CULTURE BERDASARKAN NILAI OUTER LOADINGNYA

No	Dimensi	Indikator	Outer Loading
1	Keputusan strategis menjamin keselamatan	SCUL1.2 Manajemen menerapkan jadwal waktu kerja dan waktu istirahat dengan baik	0.874
2		SCUL1.5 Manajemen membantu menyelesaikan konflik yang dilakukan pengemudi dengan penumpang apabila terjadi permasalahan	0.794
3		SCUL1.4 Manajemen membuat prosedur agar tidak membiarkan pengemudi melakukan pelanggaran	0.775
4		SCUL1.1 Manajemen dalam pengambilan keputusan bertindak sesuai prosedur / SOP pekerjaan yang diterapkan	0.768
5		SCUL1.3 Manajemen melibatkan pengemudi dalam membuat prosedur	0.667
6	Praktik <i>human resource</i> keselamatan berkendara	SCUL2.7 Manajemen memberi tanggungan penyediaan bahan bakar kendaraan sebelum pengoperasian bis.	0.809
7		SCUL2.5 Manajemen memperlakukan pengemudi sebagai ujung tombak dalam perusahaan.	0.764
8		SCUL2.1 Manajemen mempekerjakan pengemudi sesuai dengan keterampilan dan kemampuan mengendarai.	0.711
9		SCUL2.6 Manajemen melakukan evaluasi pekerja para pengemudi secara rutin/ berkala .	0.672
10		SCUL2.2 Manajemen memberikan pembekalan guna meningkatkan kinerja Setiap pengemudi.	0.669
11		SCUL2.8 Manajemen atau atasan mampu membentuk kerjasama melalui komunikasi 2 arah yang baik.	0.695
12		SCUL2.3 Manajemen memberikan apresiasi penghargaan dalam bentuk (karyawan teladan bulan ini,	0.632

No	Dimensi	Indikator	Outer Loading
13	SCUL2.4	kenaikan jabatan) yang menurut mereka bekerja keras dalam menjaga keselamatan selama berkendara Manajemen memperhatikan dan mengawasi cara dalam proses pembayaran upah kepada pengemudi	0.61
14	Kegiatan sehari-hari dan perilaku yang mendukung keselamatan	SCUL3.3	0.827
15	SCUL3.4	Manajemen telah mengikuti dan mentaati aturan keselamatan yang telah di tetapkan oleh regulator. Manajemen menjalin kerjasama dengan para kontraktor untuk kelancaran operasional armada (contoh perawatan dan perbaikan, penyediaan ban, dan pencucian armada bus)	0.812
16	SCUL3.1	Manajemen mempublikasi atau menempatkan tanda (poster, simbol) mengenai keselamatan berkendara yang ditempatkan pada armada bus maupun di pool.	0.798
17	SCUL3.8	Manajemen melakukan usaha berkelanjutan pelayanan dan keselamatan pengemudi dan penumpang.	0.757
18	SCUL3.7	Manajemen mendengar dan menerima masukan serta menghargai saran dari penumpang guna menjaga keselamatan penumpang.	0.703
19	SCUL3.5	Kami saling berkomunikasi antar pengemudi guna bertukar informasi keselamatan.	0.664
20	SCUL3.2	Manajemen mendengarkan keluhan serta saran perbaikan pengemudi selama diadakannya pertemuan dan segera menindaklanjuti.	0.617
21	SCUL3.6	Atasan menunjukkan perilaku keterbukaan serta kepercayaan dalam menghargai pendapat pengemudi.	0.584

Pada dimensi keputusan strategis yang menjamin keselamatan, urutan prioritas perbaikan adalah pengaturan jadwal kerja dan istirahat yang baik, adanya bantuan penyelesaian konflik ketika terjadi permasalahan yang berkaitan dengan keselamatan, pembuatan SOP mengenai

pengecanaan pelanggaran keselamatan, pengambilan keputusan berdasarkan SOP yang telah ditetapkan, dan pelibatan pengemudi pada pembuatan dan penetapan SOP pencegahan pelanggaran keselamatan.

Pada dimensi praktik human resource mengenai keselamatan, urutan prioritas perbaikannya adalah kepastian penyediaan bahan bakar, perlakuan manajemen terhadap pengemudi sebagai ujung tombak pelayanan, kesesuaian pemberian tugas sesuai dengan kemampuan dan keterampilan, evaluasi kinerja secara berkala, pemberian pembekalan peningkatan kinerja, pembentukan kerjasama dan komunikasi dua arah, pemberian penghargaan kepada pengemudi yang berprestasi, dan kepastian dalam pemberian upah kepada pengemudi.

Terakhir, urutan prioritas perbaikan budaya safety pada dimensi perilaku dan kegiatan sehari-hari yang mendukung keselamatan adalah mentaati aturan keselamatan yang telah di tetapkan oleh regulator, menjalin kerjasama dengan para kontraktor untuk kelancaran operasional armada (contoh perawatan dan perbaikan, penyediaan ban, dan pencucian armada bus), mempublikasi atau menempatkan tanda (poster, simbol) mengenai keselamatan berkendara yang ditempatkan pada armada bus maupun di pool, melakukan usaha berkelanjutan dalam meningkatkan pelayanan dan keselamatan pengemudi dan penumpang, menerima masukan serta menghargai saran dari penumpang guna menjaga keselamatan penumpang, saling berkomunikasi antar pengemudi guna bertukar informasi keselamatan, mendengarkan keluhan serta saran perbaikan pengemudi selama diadakannya pertemuan dan segera menindaklanjutinya, dan menunjukkan perilaku keterbukaan serta kepercayaan dalam menghargai pendapat pengemudi.

Berikut ini pada Tabel 13 dituliskan rekomendasi praktis untuk manajemen untuk peningkatan dimensi budaya keselamatan melalui masing-masing indikatornya. Beberapa rekomendasi diberikan referensi teoretis sebagai acuan dan contoh kasusnya. Rekomendasi belum diberikan secara teknis. Ini merupakan keterbatasan penelitian ini, dan sebagai *future research agenda* perlu dilakukan perancangan *standar operation procedure* (SOP) khusus untuk peningkatan budaya keselamatan bus rapid transit.

TABEL 13
REKOMENDASI PRAKTIS PENINGKATAN BUDAYA KESELAMATAN

Dimensi	Indikator Budaya Keselamatan	Rekomendasi Praktis	Referensi
Keputusan strategis menjamin keselamatan	Manajemen menerapkan jadwal kerja dan waktu istirahat dengan baik	Melakukan perancangan shiftwork dengan mempertimbangkan kapasitas fisiologi dan psikologis pengemudi	[21]
	Manajemen membantu menyelesaikan konflik yang dilakukan pengemudi dengan penumpang apabila terjadi permasalahan	Penyelesaian persoalan yang berkaitan dengan kejadian kecelakaan ditangani oleh Divisi Kecelakaan Lalu Lintas operator bekerja sama dengan regulator dan pihak kepolisian	

Dimensi	Indikator Budaya Keselamatan	Rekomendasi Praktis	Referensi
	Manajemen membuat prosedur agar tidak membiarkan pengemudi melakukan pelanggaran	Perlunya mitigasi kecelakaan yang dimulai dari organisasi untuk pencegahan pelanggaran keselamatan	[9]
	Manajemen dalam pengambilan keputusan bertindak sesuai prosedur / SOP pekerjaan yang diterapkan	Penetapan dan penggunaan SOP mitigasi kecelakaan	
	Manajemen melibatkan pengemudi dalam membuat prosedur	Dibentuk forum komunikasi yang menjembatani komunikasi antara pengemudi dan manajemen	
Praktik <i>human resource</i> keselamatan berkendara	Manajemen memberi tanggung penyediaan bahan bakar kendaraan sebelum pengoperasian bis.	Manajemen harus memastikan ketersediaan bahan bakar sebelum kendaraan beroperasi. Hal ini adalah persyaratan satu armada memiliki status Siap Guna Operasi.	
	Manajemen memperlakukan pengemudi sebagai ujung tombak dalam perusahaan.	Manajemen harus menunjukkan sikap bahwa pengemudi adalah mitra perusahaan yang bertanggungjawab pada keselamatan operasi	
	Manajemen mempekerjakan pengemudi sesuai dengan keterampilan dan kemampuan mengendarai.	Kompetensi umum dan khusus pengemudi mutlak harus dipenuhi. Daam hal ini proses rekrutmen pengemudi adalah kunci utamanya.	
	Manajemen melakukan evaluasi pekerja para pengemudi secara rutin/ berkala .	Penilaian kinerja secara rutin harus dilakukan mengingat ini adalah salah satu indikator motivasi pengemudi untuk berperilaku selamat	[9]
	Manajemen memberikan pembekalan guna meningkatkan kinerja Setiap pengemudi.	Pelatihan untuk pengemudi perlu mengikuti standar pelatihan yang ditetapkan oleh regulator	[22]
	Manajemen atau atasan mampu membentuk kerjasama melalui komunikasi 2 arah yang baik.	Dibentuk forum komunikasi yang menjembatani komunikasi antara pengemudi dan manajemen	
	Manajemen memberikan apresiasi penghargaan dalam bentuk (karyawan teladan bulan ini, kenaikan jabatan) yang menurut mereka bekerja keras dalam menjaga keselamatan selama berkendara	Penilaian kinerja secara rutin harus dilakukan mengingat ini adalah salah satu indikator motivasi pengemudi untuk berperilaku selamat	[9]
	Manajemen memperhatikan dan mengawasi cara dalam proses pembayaran upah kepada pengemudi	Kebijakan perhitungan penggajian berdasarkan jam kerja harus diadaptasi oleh operator swasta	

Dimensi	Indikator Budaya Keselamatan	Rekomendasi Praktis	Referensi
Kegiatan sehari-hari dan perilaku yang mendukung keselamatan	Manajemen telah mengikuti dan mentaati aturan keselamatan yang telah di tetapkan oleh regulator.	Perlu implementasi pelaksanaan Peraturan Menteri Perhubungan no 85 tahun 2008	[22]
	Manajemen menjalin kerjasama dengan para kontraktor untuk kelancaran operasional armada (contoh perawatan dan perbaikan, penyediaan ban, dan pencucian armada bus)	Kerjasama dengan <i>manufacturer</i> bus telah dilakukan terutama untuk pelatihan pengemudi dalam pengenalan armada.	
	Manajemen memublikasi atau menempatkan tanda (poster, simbol) mengenai keselamatan berkendara yang ditempatkan pada armada bus maupun di pool.	Perancangan display keselamatan dapat dilakukan dengan prinsip ergonomi kognitif.	[23]
	Manajemen melakukan usaha berkelanjutan dalam meningkatkan pelayanan dan keselamatan pengemudi dan penumpang.	Menerapkan siklus Plan-Do-Check-Action dalam peningkatan budaya keselamatan	
	Manajemen mendengar dan menerima masukan serta menghargai saran dari penumpang guna menjaga keselamatan penumpang.	Menyediakan media komunikasi dua arah dengan pengguna jasa. Media ini telah ada yaitu berupa call center Transjakarta yang terpusat. Masukan dari penumpang sebaiknya ditanggapi dan ditindaklanjuti. <i>Customer Relationship Management</i> perlu dibangun.	
	Kami saling berkomunikasi antar pengemudi guna bertukar informasi keselamatan .	Dibentuk forum komunikasi yang menjembatani komunikasi antara pengemudi	
	Manajemen mendengarkan keluhan serta saran perbaikan pengemudi selama diadakannya pertemuan dan segera menindaklanjuti . Atasan menunjukkan perilaku keterbukaan serta kepercayaan dalam menghargai pendapat pengemudi.	Tanggapan dan penanganan atas permasalahan yang disampaikan pengemudi dicatat dengan jelas dalam sebuah jurnal atau log book Kebijakan perusahaan yang berkaitan dengan hal ini didokumentasikan dalam sebuah database atau knowledge management sistem sebagai referensi untuk masalah serupa yang terjadi di masa yang akan datang.	

Mengingat bahwa operasi Transjakarta dilayani oleh banyak operator bus, ada fakta bahwa terdapat perbedaan

dalam penerapan strategi safety sebagai indikator variabel *safety culture* pada PT Mayasari Bakti sebagai operator swasta dengan Unit Swakelola PT Transportasi Jakarta sebagai operator sekaligus regulator layanan bus Transjakarta. Dasar penggajian pengemudi Transjakarta yang dikelola oleh PT Transportasi Jakarta dihitung berdasarkan jam kerja. Dasar ini ditetapkan dengan mempertimbangkan keselamatan.

Menurut catatan Divisi Penanganan Kecelakaan Lalu Lintas (Divisi Laka) PT Transportasi Jakarta, kecelakaan banyak terjadi pada saat menjelang berakhirnya waktu shift kerja di lokasi sekitar halte akhir atau halte tujuan. Hasil investigasi kecelakaan menunjukkan bahwa perilaku pengemudi cenderung melanggar batas kecepatan pada situasi ini karena ingin segera mengakhiri shift kerja. Inilah yang disiasati regulator dengan memberlakukan kebijakan penggajian atas dasar jam kerja untuk meminimasi kecenderungan melanggar batas kecepatan di akhir shift. Akan tetapi operator belum mengadaptasi sistem perhitungan upah per jam ini. Hal ini memunculkan dugaan bahwa perilaku pengemudi Transjakarta PT Mayasari Bakti berbeda dengan perilaku pengemudi Transjakarta di Unit Swakelola PT Transportasi Jakarta. Selain perbedaan sistem penggajian, program pelatihan untuk pengemudi juga berbeda.

Masing-masing operator bus Transjakarta memiliki tanggung jawab untuk merancang sendiri program pelatihan untuk pengemudinya. Rancangan program pelatihan ini dapat diatur fleksibel sesuai dengan kebutuhan masing-masing operator. Namun demikian, perlu dikaji untuk keseragaman program dan materi pelatihan pengemudi di semua operator bus Transjakarta agar seluruh pengemudi bus Transjakarta memiliki *knowledge* yang sama.

Rekomendasi yang berkaitan dengan indikator *safety culture* diantaranya adalah perancangan sistem penilaian kinerja sebagai dasar pemetaan kualitas kinerja sumber daya manusia dan pemberlakuan sistem *reward and punishment*, perusahaan perlu mempertimbangkan pemberlakuan dasar perhitungan gaji menggunakan rupiah per jam kerja untuk menurunkan kecenderungan pelanggaran batas kecepatan kendaraan, perusahaan perlu membentuk media dan forum komunikasi yang memiliki standar prosedur yang lebih jelas, termasuk dengan pencatatan umpan balik atas informasi dari kedua belah pihak. Untuk membangun *awareness* keselamatan, diperlukan perancangan display yang ergonomis sebagai media penyampaian pesan yang berkaitan dengan keselamatan. Display visual dan auditory atau display dengan bentuk lain dapat dipertimbangkan untuk hal ini untuk melengkapi sistem peringatan real time yang difasilitasi oleh pusat pengendali operasi terpusat dari PT Transportasi Jakarta.

Untuk memperbaiki komunikasi dua arah antara perusahaan dengan para pengemudi, perusahaan perlu merancang media dan prosedur yang lebih jelas untuk penyampaian keluhan dan saran dari pengemudi untuk manajemen. Perancangan survei untuk menilai apakah budaya keterbukaan manajemen telah terbangun baik di organisasi. Hal ini diperlukan untuk peningkatan budaya keselamatan yang lebih baik. Seperti

diketahui, bahwa keterbukaan saluran komunikasi yang baik adalah sangat penting dalam peningkatan keselamatan. Untuk semua upaya perbaikan, perusahaan perlu mengadaptasi prinsip *continuous improvement* perancangan strategi peningkatan kualitas pelayanan dan keselamatan yang berkelanjutan.

Keselamatan adalah salah satu indikator kualitas pelayanan pada penyedia jasa transportasi, sehingga semua upaya peningkatan kualitas yang berhubungan dengan keselamatan harus bersifat berkelanjutan. Penyusunan rekomendasi perbaikan pada indikator *safety knowledge* dilakukan dengan mempertimbangkan indikator variabel *safety knowledge* yang valid sesuai dengan hasil pengujian *outer model*. Evidence yang berkaitan dengan masing-masing indikator variabel diidentifikasi dengan teknik observasi di lapangan dan wawancara.

Wawancara dengan pengemudi dan manajer operasional PT Mayasari Bakti dilakukan untuk keperluan mencari evidence ini. Pada penelitian ini ternyata dari enam indikator *safety knowledge* yang diteliti, hanya satu indikator pengetahuan yang dimiliki oleh pengemudi. Rekomendasi yang diberikan berkaitan dengan peningkatan *safety knowledge* ini diantaranya adalah penambahan materi pelatihan yaitu materi mengenai risiko penyakit akibat kerja dalam program pelatihan untuk membangun *awareness* para pengemudi, Materi mengenai definisi penyakit akibat kerja dalam program pelatihan untuk membangun *awareness* para pengemudi. Materi mengenai cara menghindari penyakit akibat kerja dalam program pelatihan untuk membangun *awareness* para pengemudi. Materi mengenai kesalahan postur sebagai faktor risiko pada keselamatan dan materi mengenai beban psikologis pengemudi akan berdampak pada keselamatan, namun belum tahu bagaimana cara meminimasinya.

VI. KESIMPULAN

Pengujian model hipotesis hubungan antara *safety culture* dan *safety knowledge* terhadap *safety behavior* pengemudi bus Transjakarta di PT Mayasari Bakti menunjukkan hasil bahwa hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa hubungan antara *safety culture* dengan *safety behavior* positif. Hipotesis mengenai adanya hubungan antara *safety culture* dan *safety knowledge* juga terbukti positif dan signifikan dalam penelitian ini. Secara teori, pengetahuan *safety* yang cukup akan membuat pengemudi menjadi lebih baik perilakunya, terutama yang berhubungan dengan peningkatan keselamatan. Namun ternyata dalam penelitian ini hubungan *safety knowledge* dengan *safety behavior* ternyata berpengaruh negatif dan hubungannya tidak signifikan. Artinya, pada kasus di PT Mayasari Bakti ini, semakin baik pengetahuan mengenai keselamatan, justru mengakibatkan menurunnya perilaku keselamatan pengemudinya. Tidak terbuktinya hipotesis tersebut memberikan peluang untuk penyusunan agenda penelitian lanjut (*future research agenda*) mengenai temuan ini. Diperlukan pengembangan model hipotesis yang lebih lengkap yang mempertimbangkan variabel *safety* lain yang mungkin

menjadi jembatan antara hubungan *safety knowledge* dan *safety behavior* pada pengemudi Transjakarta di PT Mayasari Bakti.

Rekomendasi yang berkaitan dengan indikator *safety culture* diantaranya adalah perancangan sistem penilaian kinerja sebagai dasar pemetaan kualitas kinerja sumber daya manusia dan pemberlakuan sistem reward and punishment, perusahaan perlu mempertimbangkan pemberlakuan dasar perhitungan gaji menggunakan rupiah per jam kerja untuk menurunkan kecenderungan pelanggaran batas kecepatan kendaraan, perusahaan perlu membentuk media dan forum komunikasi yang memiliki standar prosedur yang lebih jelas, termasuk dengan pencatatan umpan balik atas informasi dari kedua belah pihak.

Untuk membangun *awareness* keselamatan, diperlukan perancangan *display* yang ergonomis sebagai media penyampaian pesan yang berkaitan dengan keselamatan. Display visual dan *auditory* atau *display* dengan bentuk lain dapat dipertimbangkan untuk hal ini untuk melengkapi sistem peringatan real time yang difasilitasi oleh pusat pengendali operasi terpusat dari PT Transportasi Jakarta.

Untuk memperbaiki komunikasi dua arah antara perusahaan dengan para pengemudi, perusahaan perlu merancang media dan prosedur yang lebih jelas untuk penyampaian keluhan dan saran dari pengemudi untuk manajemen. Perancangan survei untuk menilai apakah keterbukaan manajemen telah terbangun baik di organisasi. Hal ini diperlukan untuk peningkatan budaya keselamatan yang lebih baik.

Untuk semua upaya perbaikan, perusahaan perlu mengadaptasi prinsip continuous improvement perancangan strategi peningkatan kualitas pelayanan dan keselamatan yang berkelanjutan. Keselamatan adalah salah satu indikator kualitas pelayanan pada penyedia jasa transportasi, sehingga semua upaya peningkatan kualitas yang berhubungan dengan keselamatan harus bersifat berkelanjutan.

Rekomendasi yang diberikan berkaitan dengan peningkatan *safety knowledge* ini diantaranya adalah penambahan materi pelatihan yaitu Materi mengenai risiko penyakit akibat kerja dalam program pelatihan untuk membangun *awareness* para pengemudi, definisi penyakit akibat kerja dalam program pelatihan untuk membangun *awareness* para pengemudi., kesalahan postur sebagai faktor risiko pada keselamatan dan beban psikologis pengemudi akan berdampak pada keselamatan.

VII. UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini seluruhnya dilaksanakan atas biaya dari Universitas Trisakti pada tahun 2018-2019. Peneliti mengucapkan terimakasih atas dukungan secara khusus dari Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti dan Universitas Trisakti.

VIII. REFERENSI

- [1] Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta, "Statistik Transportasi DKI Jakarta 2015," Jakarta, 2015.
- [2] B. S. Dhillon, *Transportation Systems Reliability and Safety*. 2011.
- [3] A. Neal and M. A. Griffin, "A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels.," *J. Appl. Psychol.*, vol.

- 91, no. 4, pp. 946–953, 2006.
- [4] G. Vierendeels, G. Reniers, K. van Nunen, and K. Ponnet, "An integrative conceptual framework for safety culture: The Egg Aggregated Model (TEAM) of safety culture," *Saf. Sci.*, vol. 103, no. September 2017, pp. 323–339, 2018.
- [5] A. I. Glendon and N. A. Stanton, "Perspectives on safety culture," *Saf. Sci.*, vol. 34, no. 1–3, pp. 193–214, 2000.
- [6] B. L. de Castro, F. J. Gracia, I. Tomás, and J. M. Peiró, "The Safety Culture Enactment Questionnaire (SCEQ): Theoretical model and empirical validation," *Accid. Anal. Prev.*, vol. 103, no. April, pp. 44–55, 2017.
- [7] L. Jiang and T. M. Probst, "Transformational and passive leadership as cross-level moderators of the relationships between safety knowledge, safety motivation, and safety participation," *J. Safety Res.*, vol. 57, pp. 27–32, 2016.
- [8] A. Hedlund, M. Åteg, I. M. Andersson, and G. Rosén, "Assessing motivation for work environment improvements: Internal consistency, reliability and factorial structure," *J. Safety Res.*, vol. 41, no. 2, pp. 145–151, 2010.
- [9] D. M. Safitri, I. Surjandari, and R. J. Sumabrata, "Assessing factors affecting safety violations of bus rapid transit drivers in the Greater Jakarta Area," *Saf. Sci.*, vol. 125, no. January, 2020.
- [10] H. C. Ho and D. L. Widaningrum, "Car drivers with higher perceived safety tend to drive their vehicles with higher risk , a unique phenomenon on the roads in Jakarta , Indonesia," in *Proceedings of the 2016 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 2016, pp. 3223–3230.
- [11] P. Mitropoulos, T. S. Abdelhamid, and G. A. Howell, "System Model of Construction Accident Causation," *J. Constr. Eng. Manag.*, vol. 131, no. 1, pp. 3–14, 2005.
- [12] T. Proctor, R., Van Zandt, *Human Factors in Simple and Complex Systems 2nd edition*. London: CRC Press, 1994.
- [13] I. Hejduk and P. Tomczyk, "Young Workers??? Occupational Safety Knowledge Creation and Habits," *Procedia Manuf.*, vol. 3, no. Ahfe, pp. 395–401, 2015.
- [14] J. . Taylor, *Safety Culture: Assessing and Changing the Behaviour of Organisations. .*
- [15] A. R. Wills, B. Watson, and H. C. Biggs, "Comparing safety climate factors as predictors of work-related driving behavior," *J. Safety Res.*, vol. 37, no. 4, pp. 375–383, 2006.
- [16] M. N. Vinodkumar and M. Bhasi, "Safety management practices and safety behaviour: Assessing the mediating role of safety knowledge and motivation," *Accid. Anal. Prev.*, vol. 42, no. 6, pp. 2082–2093, 2010.
- [17] J. F. Hair, G. T. M. Hult, C. M. Ringle, and M. Sarstedt, *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. California: SAGE Publications, Inc, 2014.
- [18] F. Monecke, A. and Leisch, "semPLS : Structural Equation Modeling Using Partial Least Squares," *J. Stat. Softw.*, vol. 48, no. 3, pp. 1–32, 2012.
- [19] M. Tenenhaus, S. Amato, and V. E. Vinzi, "A global Goodness-of-Fit index for PLS structural equation modelling," in *Proceedings of the XLII SIS Scientific Meeting*, 2004, pp. 739–742.
- [20] M. Tenenhaus, V. E. Vinzi, Y. M. Chatelin, and C. Lauro, "PLS path modeling," *Comput. Stat. Data Anal.*, vol. 48, no. 1, pp. 159–205, 2005.
- [21] N. Azmi, D. M. Safitri, P. Astuti, and R. P. Purba, "Analisa Beban Kerja melalui Pendekatan Fisiologis pada Pengemudi Bis Transjakarta," in *National Conference of Industrial Engineering 2017*, 2017.
- [22] "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM85 Tahun 2018 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum." 2018.
- [23] D. M. Safitri, A. Malinda, N. Azmi, and P. Astuti, "Warning Display Design for The Transjakarta Bus Cockpit to Minimize The Driver's Error Behavior," in *Proceeding 8th International Seminar on Industrial Engineering and Management*, 2015, pp. 23–27.