

Model Persamaan Struktural Pengaruh Budaya Keselamatan Kerja pada Perilaku Pekerja di Proyek Konstruksi

Andi¹⁾
Ratna S. Alifen²⁾
Aditya Chandra²⁾

Abstrak

Budaya keselamatan kerja memegang peranan sangat penting dalam membentuk perilaku pekerja pada proyek konstruksi. Dengan demikian usaha untuk mengurangi kecelakaan kerja di konstruksi harus dimulai dengan membentuk budaya keselamatan kerja yang baik. Namun, studi mengenai budaya keselamatan kerja serta pengaruhnya kepada perilaku pekerja masih sangat jarang di konstruksi. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui secara empiris pengaruh budaya keselamatan kerja pada perilaku pekerja. Untuk mencapai tujuan ini, pertama-tama diusulkan suatu model yang terdiri dari enam faktor budaya keselamatan kerja dan satu faktor perilaku pekerja. Model ini kemudian diuji dengan metode model persamaan struktural (structural equation modeling). Data diperoleh dengan cara menyebarkan kuesioner kepada pekerja.

Dua ratus tujuh set kuesioner berhasil dikumpulkan dan digunakan untuk menganalisa model yang diusulkan. Hasil analisis model persamaan struktural menunjukkan hanya empat faktor budaya keselamatan kerja yang memberikan pengaruh secara signifikan pada perilaku pekerja. Makalah ini menyimpulkan bahwa: (i) komitmen pihak manajemen merupakan penggerak utama dari budaya keselamatan kerja, dan (ii) perilaku pekerja dapat dikendalikan melalui kombinasi pendekatan prescriptive dan discretionary.

Kata-kata Kunci : *Konstruksi, kecelakaan kerja, budaya keselamatan kerja, perilaku pekerja, model persamaan struktural.*

Abstract

Safety culture plays a very important role in shaping workers' safety behavior in construction project. Therefore efforts to minimize construction accidents should first be started by performing good safety culture. However, existing empirical attempts to study safety culture and its influence to worker behavior in construction are still in their infancy stage. This research examines empirically the influence of organizational safety culture on workers behavior. To accomplish this objective, the research first proposed a hypothetical model, which comprised of six factors of organizational culture and one factor of worker behavior. This model was then evaluated statistically through structural equation model. Data needed were collected by conducting questionnaire survey to construction workers.

A total of 207 valid questionnaires were returned and formed the basis for structural equation modeling and subsequent analyses. The analyses results indicate only four safety culture factors having significant influence on workers behavior. The research concludes that top management commitment is a pivotal driver of safety culture, and the workers behavior can be controlled using the combination of prescriptive and discretionary approaches.

Keywords : *Construction, accident, safety culture, workers behavior, structural equation model.*

1. Pendahuluan

Konstruksi memiliki karakteristik yang unik bila dibandingkan dengan industri manufaktur. Bahkan dapat dikatakan bahwa setiap proyek di konstruksi berbeda satu sama lain, dengan menghadirkan

permasalahan yang berbeda selama proses pengerjaannya. Perencanaan dan eksekusi proyek di bawah tekanan waktu dan anggaran yang terbatas, pekerjaan yang hampir seluruhnya dilakukan oleh tenaga kerja manusia dengan banyak keahlian dan sifatnya yang sementara dan berpindah-pindah, dan

-
1. Program Pascasarjana Teknik Sipil, Universitas Kristen Petra, Surabaya.
 2. Program Pascasarjana Teknik Sipil, Universitas Kristen Petra, Surabaya.

Catatan : Usulan makalah dikirimkan pada 17 Mei 2005 dan dinilai oleh peer reviewer pada tanggal 02 Juni 2005 - 18 Juli 2005. Revisi penulisan dilakukan antara tanggal 29 Juli 2005 hingga 03 Agustus 2005.

pekerjaan yang sangat dipengaruhi oleh kondisi cuaca dan lingkungan sekitar adalah sedikit karakteristik yang dapat disebutkan yang membedakan proyek konstruksi dari proyek pada industri lain. Karakteristik-karakteristik ini menyebabkan proyek konstruksi memiliki kondisi yang berbahaya dan rawan terjadi kecelakaan kerja. Mohamed (2002) menyatakan bahwa industri konstruksi terkenal dengan catatan keselamatan kerja yang buruk dibandingkan industri lain. Di Indonesia disebutkan bahwa frekwensi kecelakaan kerja pada sektor industri konstruksi menempati peringkat ke dua setelah industri pertambangan (Simanjuntak, 1994).

Banyak anggapan yang menyatakan bahwa kecelakaan kerja yang terjadi pada proyek konstruksi, baik berupa luka ringan maupun sampai terjadinya kematian, berasal dari tindakan tidak aman yang dilakukan oleh pekerja konstruksi (Hinze, 1997). Dengan kata lain, tindakan tidak aman (atau terkadang disebut sebagai *human error*) adalah penyebab utama terjadinya kecelakaan kerja. Namun anggapan ini tidak benar. Reason (1990) menyatakan bahwa usaha menanggulangi kecelakaan kerja dengan hanya memperhatikan tindakan tidak aman pekerja tidak akan dapat mengetahui akar permasalahan dari penyebab kecelakaan kerja. Tindakan tidak aman pekerja diilustrasikan oleh Reason (2000) sebagai nyamuk, dimana langkah terbaik untuk mengatasi nyamuk-nyamuk ini adalah dengan mengeringkan rawa-rawa (tempat-tempat) dimana mereka berkembang biak. Sejalan dengan ilustrasi ini, penyebab utama kecelakaan kerja bukan dari tindakan tidak aman pekerja tetapi berada di bawah tanggung jawab pihak manajemen.

Akhir-akhir ini telah terjadi pergeseran cara pengukuran keselamatan dan keamanan kerja, dari pengukuran yang semata-mata melihat jumlah atau tingkat kecelakaan kerja menuju ke pengukuran yang fokus pada budaya (iklim) keselamatan kerja (Cooper, 2000). Pertimbangan ini didorong oleh kesadaran bahwa penyebab utama dari kecelakaan kerja bersumber dari faktor-faktor organisasi dan manajemen (Reason, 1995). Oleh karena itu usaha untuk mengukur budaya keselamatan kerja sangat penting dalam menciptakan kondisi kerja yang aman dan pada akhirnya mengurangi kecelakaan kerja di konstruksi.

Penelitian mengenai budaya keselamatan kerja mulai dilakukan pada industri manufaktur (Cheyne *et al.*, 1998; Oliver *et al.*, 2002), tetapi masih sangat jarang pada industri konstruksi. Mohamed (2002) mencoba untuk mengetahui hubungan antara budaya keselamatan kerja dengan perilaku pekerja dan menemukan adanya pengaruh yang signifikan antara budaya keselamatan kerja dengan perilaku pekerja. Namun penelitian tersebut hanya terbatas pada

hubungan langsung antara budaya keselamatan kerja dengan perilaku pekerja dan belum melihat interaksi antar faktor-faktor pembentuk budaya keselamatan kerja itu sendiri.

Beranjak dari kekurangan yang ada pada penelitian Mohamed (2002), makalah ini bertujuan untuk pertama mengusulkan model hubungan antara budaya keselamatan kerja (dan faktor-faktornya) dengan perilaku pekerja, dan ke dua menguji hubungan yang terjadi antara faktor-faktor budaya keselamatan kerja dengan perilaku pekerja pada proyek konstruksi, baik hubungan secara langsung maupun hubungan secara tidak langsung.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Mekanisme kecelakaan kerja

Gambar 1 mengilustrasikan mekanisme terjadinya kecelakaan kerja menurut Reason (1997). Pada dasarnya setiap proyek konstruksi selalu berhadapan dengan kondisi dan keadaan yang berbahaya. Namun, setiap organisasi akan menyiapkan sistem pertahanan (yang akan berbeda-beda kedalamannya) untuk mencegah lolosnya bahaya yang mengancam. Sistem pertahanan ini dapat berupa perangkat keras (seperti sepatu, helm, dan sabuk pengaman) dan/atau perangkat lunak (seperti peraturan dan prosedur keselamatan kerja, pelatihan dan pengawasan). Kecelakaan kerja akan terjadi apabila terdapat lubang-lubang pada sistem pertahanan ini; dengan kata lain terjadi kegagalan pada sistem pertahanan.

Dua penyebab utama gagalnya sistem pertahanan adalah perilaku atau tindakan tidak aman dari pekerja dan kondisi laten yang berasal dari faktor-faktor organisasi dan lingkungan kerja. Pesan utama yang disampaikan oleh Reason (1995, 1997) dari **Gambar 1** adalah kecelakaan kerja berakar dari faktor organisasi yang membentuk: (1) jalur tindakan tidak aman (*active failure pathway*), dimana faktor organisasi secara tidak langsung menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja dengan menciptakan faktor lingkungan kerja yang memicu pekerja untuk melakukan tindakan tidak aman; dan (2) jalur kondisi laten (*latent failure pathway*), dimana faktor organisasi secara langsung merusak keefektifan sistem pertahanan sehingga terjadi kegagalan sistem pertahanan.

Oleh karena itu, Reason (1997) menyatakan, usaha untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja akan lebih berhasil apabila pihak manajemen menyingkirkan masalah-masalah yang ada pada perusahaan sedini mungkin, yaitu faktor organisasi. Selain menyingkirkan masalah, usaha ini akan membentuk budaya keselamatan kerja yang baik di perusahaan dan dapat mendorong pekerja untuk

berperilaku aman. Makalah ini akan menganalisa secara empiris pengaruh dari faktor-faktor organisasi dan lingkungan kerja yang membentuk budaya keselamatan kerja terhadap perilaku pekerja.

2.2 Perilaku pekerja terhadap keselamatan kerja

Perilaku tidak aman pekerja dapat berupa kesalahan atau kelalaian yang dilakukan manusia. Reason (1990) membagi perilaku ini menjadi tiga tingkatan, yaitu: *skill-based error*, kesalahan yang berhubungan dengan keahlian dan kebiasaan pekerja; *rule-based error*, kesalahan dalam memenuhi standard dan prosedur yang berlaku; dan *knowledge-based error*, kesalahan dalam mengambil keputusan karena kurangnya pengetahuan. Selain itu, Reason juga menambahkan *violation* atau pelanggaran sebagai salah satu bentuk kesalahan yang sering dilakukan oleh pekerja.

Pada penelitian ini faktor perilaku pekerja terdiri dari delapan indikator, yaitu: (1) melaporkan kecelakaan yang terjadi, (2) mengingatkan pekerja lain tentang bahaya dan keselamatan kerja, (3) menggunakan perlengkapan keselamatan kerja, (4) meletakkan material dan peralatan pada tempat yang ditentukan, (5) mengikuti semua prosedur keselamatan kerja, (6) mengikuti semua instruksi dari atasan, (7) bergurau dengan rekan kerja waktu bekerja, (8) melakukan gerakan berbahaya seperti berlari, melempar, dan melompat.

2.3 Budaya keselamatan kerja

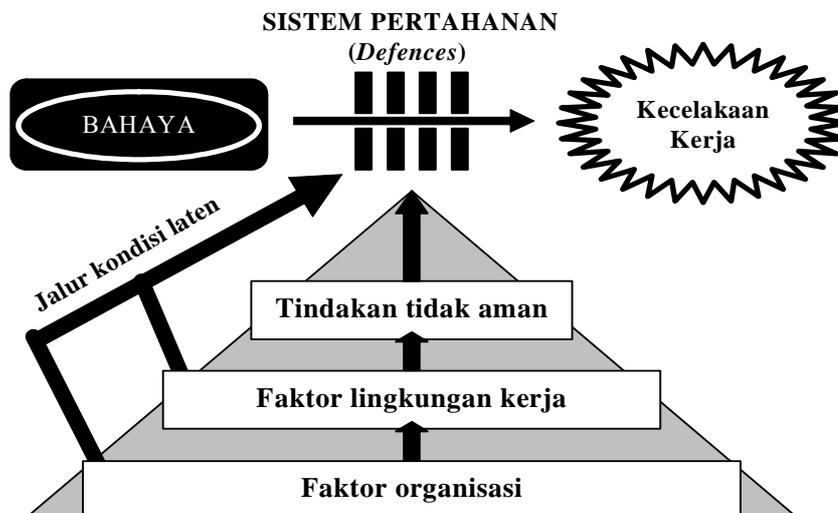
Budaya keselamatan kerja merupakan salah satu komponen penting dari budaya organisasi yang membahas keselamatan kerja individu, pekerjaan dan hal-hal yang diutamakan oleh organisasi mengenai keselamatan kerja. Budaya keselamatan kerja

menurut Uttal (1983) merupakan gabungan dari nilai-nilai dan kepercayaan-kepercayaan yang berinteraksi dengan struktur organisasi dan sistem pengendalian yang membentuk norma-norma perilaku (dikutip dari Cooper, 2000). Sedangkan menurut Turner (1992), budaya keselamatan kerja merupakan kumpulan kepercayaan, norma, sikap, peraturan dan praktek-praktek sosial serta teknis yang ditujukan untuk mengurangi kondisi yang dapat membahayakan pekerja, manajer, pelanggan dan anggota masyarakat.

Pada penelitian ini budaya keselamatan kerja dibagi menjadi enam faktor utama yaitu (1) komitmen top manajemen, (2) peraturan dan prosedur keselamatan kerja, (3) komunikasi, (4) kompetensi pekerja, (5) keterlibatan pekerja, dan (6) lingkungan kerja, yang masing-masing akan dijelaskan pada alinea di bawah ini.

2.3.1 Komitmen top manajemen

Menurut Reason (1997), program keselamatan kerja hendaklah dimulai dari awal, dalam hal ini dimulai dari tingkat teratas organisasi (*top management*) perusahaan tersebut. Untuk memulai program keselamatan kerja, *top management* dapat merumuskan suatu kebijakan yang menunjukkan komitmen terhadap masalah keselamatan kerja. Langkah awal ini selanjutnya akan menentukan pengambilan kebijakan berikutnya dalam hal keselamatan kerja. Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya (Cheyne *et al.*, 1998; Mohamed 2002; Pipitsupaphol, 2003) menunjukkan bahwa faktor komitmen merupakan salah satu faktor utama budaya keselamatan kerja, dimana tanpa dukungan dari pihak manajemen sangatlah sulit untuk mencapai keberhasilan dalam menjalankan program keselamatan kerja.



Gambar 1. Mekanisme kecelakaan kerja (modifikasi dari Reason, 1997)

Komitmen top manajemen dapat berupa perhatian terhadap keselamatan pekerja, tindakan-tindakan terhadap bahaya yang mengancam keselamatan kerja, tindakan proaktif yang merupakan pencegahan atau antisipasi terhadap bahaya seperti melengkapi pekerja dengan perlengkapan pelindung keselamatan kerja, pemberian pelatihan keselamatan kerja, pengawasan terhadap keselamatan pekerja maupun tindakan reaktif yang dilakukan bila terjadi kecelakaan kerja seperti menyediakan obat-obatan, maupun mengantarkan ke rumah sakit (Cheyne *et al.*, 1998; Davies *et al.*, 2001; Harper and Koehn, 1998; Mohamed, 2002; Pipitsupaphol, 2003; Reason, 1997; Tony, 2004).

2.3.2 Peraturan dan prosedur keselamatan kerja

Peraturan dan prosedur keselamatan kerja merupakan salah satu faktor yang dapat meminimalisasi kecelakaan yang diakibatkan adanya kondisi tidak aman (Pipitsupaphol, 2003) karena dapat memberikan gambaran dan batasan yang jelas terhadap penerapan program keselamatan kerja pada proyek konstruksi. Mohamed (2002) mengungkapkan bahwa peraturan dan prosedur keselamatan kerja yang diterapkan oleh perusahaan hendaknya mudah dipahami dan tidak sulit untuk diterapkan pada proyek konstruksi, ada sanksi yang tegas bila peraturan dan prosedur keselamatan kerja dilanggar, dan ada perbaikan secara berkala sesuai dengan kondisi proyek konstruksi. Permasalahan yang sering muncul adalah perusahaan menerapkan peraturan dan prosedur yang tidak sesuai dengan keadaan proyek konstruksi, maupun sulit diterapkan pada pekerjaan, sehingga hal tersebut mendorong pekerja untuk melanggar peraturan dan prosedur keselamatan kerja yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

2.3.3 Komunikasi

Program keselamatan kerja hendaknya didukung oleh sistem manajemen informasi yang baik dalam hal pengumpulan dan penyampaian informasi, yang meliputi adanya jalur informasi yang baik dari pihak manajemen kepada para pekerja maupun sebaliknya dari pekerja tentang kondisi tidak aman kepada pihak manajemen (Davies *et al.*, 2001; Hinze and Gambatese, 2003; Reason, 1997; Tony, 2004). Informasi terbaru sangatlah penting, terutama yang berhubungan dengan peraturan dan prosedur keselamatan kerja yang terbaru, dan keadaan bahaya di lingkungan proyek.

2.3.4 Kompetensi pekerja

Kompetensi pekerja seringkali berhubungan dengan kemampuan, pengetahuan, ketrampilan, dan pengalaman pekerja. Mohamed (2002) menjabarkan kompetensi pekerja secara menyeluruh sebagai pengetahuan, pengertian, dan tanggung jawab pekerja

terhadap pekerjaannya, maupun pengetahuan terhadap resiko dan bahaya yang mengancam pekerja dalam melakukan pekerjaannya.

Kompetensi pekerja terhadap keselamatan kerja seringkali dinilai dari pengetahuan, pengertian serta penerapan peraturan dan prosedur keselamatan kerja, juga dari penerapan atas pelatihan keselamatan kerja yang diperoleh (Davies *et al.*, 2001). Pekerja dengan tingkat kompetensi yang baik diharapkan dapat meminimalisasi resiko terjadinya kecelakaan kerja dan dapat membantu meningkatkan kompetensi pekerja yang lain terhadap keselamatan kerja.

2.3.5 Lingkungan kerja

Lingkungan kerja yang baik hendaknya membuat pekerja merasa aman dan tidak merasa canggung dalam melakukan pekerjaannya. Mohamed (2002) mengemukakan pada proyek konstruksi sedapat mungkin dibentuk suatu lingkungan kerja yang kondusif, seperti budaya tidak saling menyalahkan bila ada tindakan berbahaya atau kecelakaan yang terjadi pada pekerja, tidak memberikan tekanan berlebihan terhadap pekerja dalam melakukan pekerjaannya. Keadaan lingkungan kerja yang kondusif dapat mendukung penerapan program keselamatan kerja dengan optimal bila seluruh pekerja mengutamakan program keselamatan kerja, dan dengan lingkungan kerja yang semakin kondusif diharapkan dapat meningkatkan motivasi pekerja.

2.3.6 Keterlibatan pekerja

Cheyne *et al.* (1998) dalam penelitiannya menemukan bahwa keterlibatan pekerja pada program keselamatan kerja sangatlah penting sebagai bentuk kesadaran pekerja terhadap program keselamatan kerja. Pekerja yang menyadari pentingnya program keselamatan kerja akan menerapkannya dengan sepenuh hati dan tanpa paksaan, dan merasa bahwa program keselamatan kerja merupakan hak pekerja bukan merupakan kewajiban dalam melakukan pekerjaannya (Harper, Koehn, 1998).

3. Hipotesa Pemodelan

Hipotesa model pengaruh budaya keselamatan kerja pada perilaku pekerja pada penelitian ini (**Gambar 2**) dibentuk untuk menggambarkan jalur pengaruh yang terjadi diantara faktor-faktor yang telah dijelaskan di atas. Penentuan garis pengaruh pada hipotesa model dilakukan berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan sebelumnya oleh Cheyne *et al.* (1998), Oliver *et al.* (2002), dan Mohamed (2002).

Pada **Gambar 2** terdapat 21 garis pengaruh langsung, yang terjadi bersifat satu arah dan tidak berlaku untuk

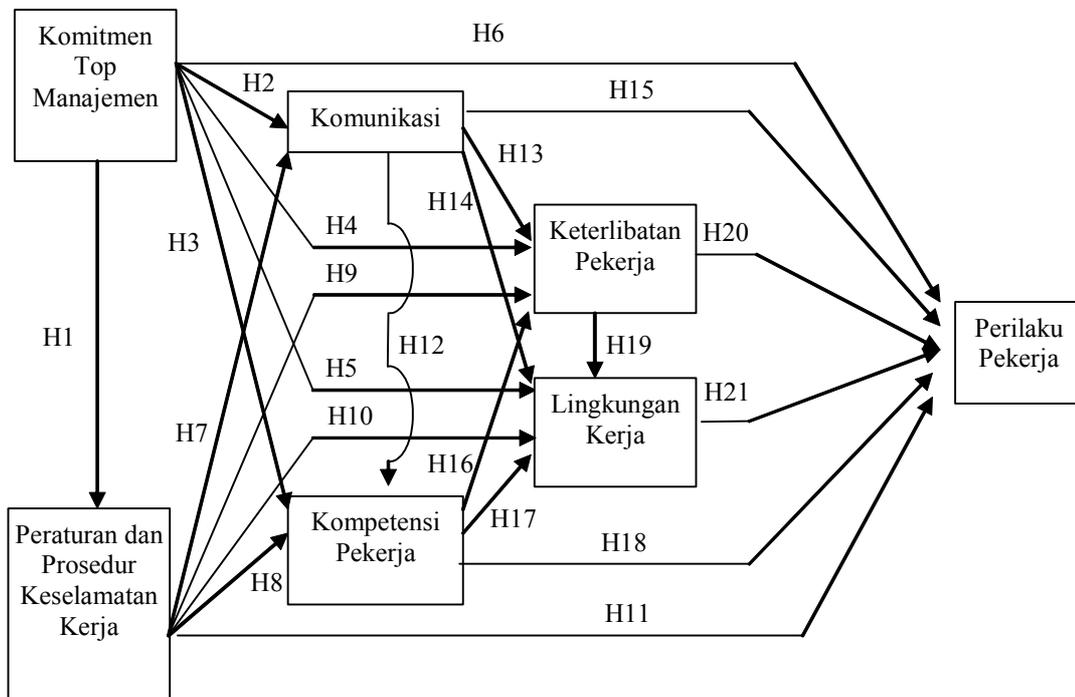
arah sebaliknya. Sebagai contoh, garis pengaruh H1 melambangkan pengaruh langsung faktor top manajemen terhadap faktor peraturan dan prosedur keselamatan kerja. Selain itu terdapat juga pengaruh tidak langsung dari suatu faktor ke faktor lain. Sebagai contoh, faktor komitmen top manajemen memberikan pengaruh langsung (ditunjukkan dengan garis pengaruh H3) sekaligus pengaruh tidak langsung (melalui faktor peraturan dan prosedur keselamatan kerja yang ditunjukkan dengan garis pengaruh H1 dan H8) ke faktor kompetensi pekerja. Setiap jalur pengaruh ini, baik langsung maupun tidak langsung, akan diuji tingkat signifikasinya seperti dijelaskan berikut ini. (lihat Gambar 2)

4. Metodologi Penelitian

4.1 Pembuatan dan penyebaran kuesioner

Data diperoleh dengan menyebarkan kuesioner pada pekerja, yang akan digunakan untuk menguji hipotesa model di Gambar 2. Kuesioner terdiri dari tiga bagian utama (Chandra, 2005), dimana bagian pertama meliputi pertanyaan umum mengenai profil pekerja sebagai gambaran umum responden penelitian, bagian ke dua meliputi pertanyaan mengenai budaya keselamatan kerja pada proyek konstruksi, dan bagian ke tiga meliputi pertanyaan untuk mengetahui perilaku pekerja terhadap keselamatan kerja.

Tabel 1 menunjukkan enam faktor utama budaya keselamatan kerja beserta indikatornya (berupa pernyataan) yang dipakai di dalam kuesioner.



Gambar 2. Hipotesa model pengaruh budaya keselamatan kerja pada perilaku pekerja terhadap keselamatan kerja

Responden diminta untuk memberikan tingkat kesetujuan pada setiap pernyataan sesuai dengan keadaan pada proyek tempat mereka bekerja menggunakan skala *likert 1* (sangat tidak setuju) sampai 6 (sangat setuju).

Bagian terakhir dari kuesioner berisi pernyataan (indikator) pembentuk faktor perilaku pekerja, seperti ditampilkan pada Tabel 2. Responden diminta untuk mengidentifikasi intensitas tindakan tersebut dilakukan pada proyek konstruksi tempat mereka bekerja, dengan menggunakan 6 interval, dari tidak pernah (0%), (1-20%), (21-40%), (41-60%), (61-80%) sampai sering (81-100%). Kuesioner selengkapya dapat dilihat pada Chandra (2005).

Kuesioner disebarakan pada proyek konstruksi di Surabaya, meliputi proyek mall, gedung perkantoran, dan klinik. Responden yang mengisi kuesioner adalah tingkatan pekerja, meliputi mandor, tukang, pembantu tukang. Agar tidak terjadi kesalahan, peneliti mendampingi responden selama pengisian kuesioner.

Pedoman ukuran sampel sebagai syarat untuk pengujian pengaruh budaya keselamatan kerja pada perilaku pekerja yaitu 5-10 kali jumlah indikator (Ferdinand, 2002). Pada penelitian ini terdapat 39 indikator (Tabel 1 dan 2) dan total jumlah kuesioner yang berhasil dikumpulkan sebanyak 207. Penyebaran kuesioner dilakukan dalam jangka waktu kurang lebih dua bulan.

4.2 Metode analisis

Metode analisis yang dipakai adalah model persamaan struktural (*structural equation modeling*), yang terdiri dari beberapa tahap analisis, yaitu uji validitas data, uji hipotesa model, perbaikan model (bila diperlukan), uji kesesuaian model, dan analisis pengaruh langsung dan tidak langsung. Analisis dilakukan dengan bantuan *software* Amos 4.01. Penjelasan lebih lanjut dari masing-masing analisis akan langsung diberikan pada setiap pembahasan di bawah ini.

5. Hasil Analisis

5.1 Uji validitas

Uji validitas dilakukan untuk menguji kebenaran indikator-indikator yang telah ditentukan dalam memberikan kontribusi pada faktor-faktor yang

dibentuk. Hipotesa awal (H_0) yang dipakai adalah tidak ada kontribusi yang signifikan dari indikator (contoh, indikator B11 – perusahaan sangat memperhatikan masalah keselamatan kerja) kepada faktor yang dibentuk (contoh, faktor B1 – komitmen top manajemen), dengan tingkat signifikansi (α) 5%. Hipotesa awal ditolak bila *p-value* yang diperoleh dari analisis lebih besar dari 0.05.

Hasil uji validitas menunjukkan tiga indikator yang tidak memberikan kontribusi yaitu indikator C4, C7, dan C8 dengan nilai *p-value* > 0.05, sehingga mereka harus dibuang dari faktor perilaku pekerja.

5.2 Pengujian hipotesa model awal

Pengujian dilakukan untuk mengevaluasi 21 jalur pengaruh (H1 sampai H21) pada hipotesa model

Tabel 1. Faktor-faktor budaya keselamatan kerja dan indikatornya

B1	Komitmen top manajemen
B11	Perusahaan sangat memperhatikan masalah keselamatan kerja
B12	Perusahaan akan memberhentikan pekerjaan yang membahayakan
B13	Ada usaha peningkatan kinerja keselamatan kerja pada periode tertentu
B14	Ada pengawasan terhadap keselamatan kerja pekerja
B15	Perusahaan memberikan perlengkapan keselamatan kerja
B16	Perusahaan memberikan pelatihan keselamatan kerja
B2	Peraturan dan prosedur keselamatan kerja
B21	Peraturan/ prosedur keselamatan kerja sangat diperlukan
B22	Prosedur keselamatan kerja mudah diterapkan pada pekerjaan saya
B23	Ada sanksi terhadap pelanggaran prosedur keselamatan kerja
B24	Peraturan dan prosedur keselamatan kerja diperbaiki secara berkala
B25	Peraturan dan prosedur keselamatan kerja mudah dimengerti
B3	Komunikasi
B31	Saya puas dengan penyampaian informasi pekerjaan kepada saya
B32	Saya selalu mendapat informasi terbaru mengenai keselamatan kerja
B33	Terjalin komunikasi yang baik antara pekerja dan pihak manajerial
B34	Terjalin komunikasi yang baik antara pergantian pekerja
B35	Saya mendapat Informasi mengenai kecelakaan yang terjadi
B4	Kompetensi
B41	Saya mengerti tanggung jawab saya terhadap keselamatan kerja
B42	Saya mengerti sepenuhnya resiko pekerjaan saya
B43	Pelatihan memberikan saya pengetahuan yang jelas terhadap keselamatan kerja.
B44	Saya tidak pernah melakukan pekerjaan diluar tanggung jawab saya
B45	Saya menolak untuk melakukan pekerjaan yang membahayakan.
B5	Lingkungan kerja
B51	Pekerja mengutamakan keselamatan kerja
B52	Tidak ada budaya saling menyalahkan bila terjadi kecelakaan.
B53	Saya tidak merasa pekerjaan saya membosankan dan berulang-ulang
B54	Motivasi kerja pekerja meningkat karena program keselamatan kerja
B55	Saya puas dengan keamanan lingkungan kerja saya (alat pengaman, kebersihan, suasana terang/tidak gelap)
B56	Saya tidak pernah mendapatkan tekanan pada pekerjaan
B6	Keterlibatan pekerja dalam keselamatan kerja
B61	Pihak manajemen melibatkan pekerja dalam penyampaian informasi
B62	Pekerja dilibatkan dalam pengembangan prosedur keselamatan kerja
B63	Pekerja diminta melaporkan kecelakaan yang terjadi
B64	Pekerja diminta mengingatkan pekerja lain tentang bahaya dan keselamatan kerja

sebelumnya (**Gambar 2**). Hipotesa awal (H_0) yang dipakai adalah tidak ada pengaruh yang signifikan dari suatu faktor (misal, faktor komitmen top manajemen) ke faktor yang lain (misal, faktor peraturan dan prosedur keselamatan kerja) dengan tingkat signifikansi (α) 5%. Hipotesa awal ditolak bila *p-value* yang diperoleh dari analisis lebih besar dari 0.05.

Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian nilai *p-value* untuk setiap jalur pengaruh, dimana terdapat 11 jalur yang tidak memberikan pengaruh secara signifikan. Sebelas jalur pengaruh yang tidak signifikan tersebut dieliminasi sehingga terbentuk model yang baru (**Gambar 3**).

5.3 Uji kesesuaian perbaikan model

Langkah selanjutnya adalah uji kesesuaian perbaikan model untuk menguji tingkat kesesuaian model yang dibentuk pada **Gambar 3**. Parameter-parameter yang dipakai beserta nilai-nilai yang disyaratkan adalah: RMSEA – *The Root Mean Square Error of Approximation* ≤ 0.08 ; GFI – *Goodness of Fit Index* ≥ 0.90 ; AGFI – *Adjusted Goodness of Fit Index* ≥ 0.90 ; dan CMIN/DF ≤ 2.00 . **Tabel 4** menunjukkan hasil analisis, dimana semua syarat telah terpenuhi dan model dinyatakan telah sesuai.

Tabel 2. Indikator dari faktor perilaku pekerja

C1	Saya melaporkan kecelakaan yang terjadi
C2	Saya mengingatkan pekerja lain tentang bahaya dan keselamatan kerja
C3	Saya menggunakan perlengkapan keselamatan kerja
C4	Saya meletakkan material dan peralatan pada tempat yang ditentukan
C5	Saya bekerja mengikuti semua prosedur keselamatan kerja
C6	Saya mengikuti semua instruksi dari atasan saya
C7	Saya bergurau dengan rekan kerja saya waktu bekerja
C8	Saya sering melakukan gerakan berbahaya seperti berlari, melempar, melompat.

Tabel 3. *p-value* model awal

	Komitmen	Peraturan	Komunikasi	Kompeten	Keterlibatan	Lingkungan	Perilaku
Komitmen	-----	0.000 ^a	0.006	0.000	0.260*	0.330*	0.747*
Peraturan	-----	-----	0.000	0.768*	0.000	0.272*	0.000
Komunikasi	-----	-----	-----	0.000	0.000	0.857*	0.646
Kompetensi	-----	-----	-----	-----	0.260*	0.897*	0.251*
Keterlibatan	-----	-----	-----	-----	-----	0.000	0.011
Lingkungan	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.379*
Perilaku	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

*Pengaruh tidak signifikan pada tingkat kesalahan 5%
^aNilai *p-value* pengaruh faktor komitmen ke faktor peraturan

Tabel 4. Hasil uji kesesuaian perbaikan model

Goodness of fit index		Syarat	Keterangan
RMSEA	0.000	≤ 0.08	memenuhi syarat
GFI	0.987	≥ 0.90	memenuhi syarat
AGFI	0.968	≥ 0.90	memenuhi syarat
CMIN/DF	0.857	≤ 2.00	memenuhi syarat

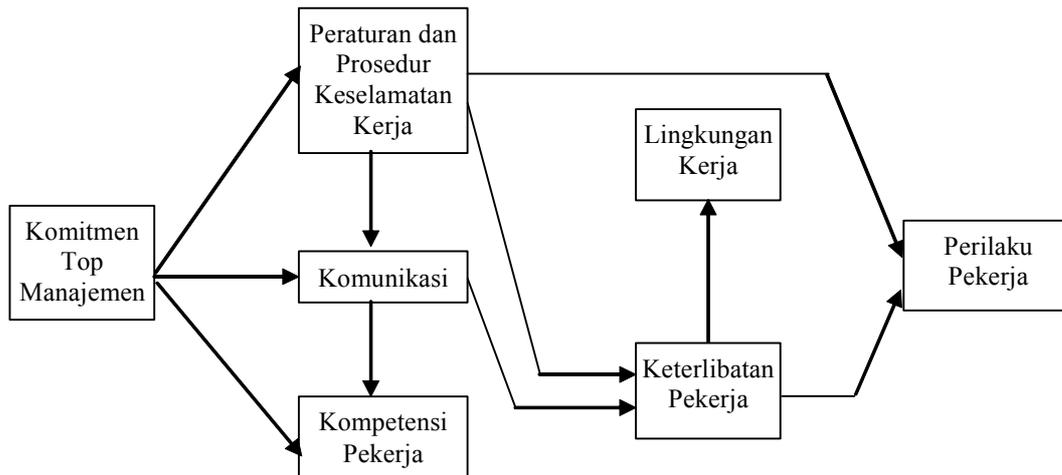
5.4 Analisis pengaruh

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat dua faktor budaya keselamatan kerja yang memberikan pengaruh secara langsung pada perilaku pekerja (**Gambar 4**), yaitu faktor peraturan dan prosedur keselamatan kerja yang memberikan pengaruh cukup kuat (0.536) serta faktor keterlibatan pekerja (0.180). Nilai pengaruh langsung yang lain dapat dilihat pada **Gambar 4**. Sedangkan hasil analisis besarnya pengaruh tidak langsung tercantum dalam **Tabel 5**.

6. Diskusi

Hasil analisis model persamaan struktural menunjukkan adanya pengaruh budaya keselamatan kerja pada perilaku pekerja. Faktor-faktor budaya keselamatan kerja yang mempengaruhi perilaku pekerja adalah komitmen manajemen, peraturan dan prosedur keselamatan kerja, komunikasi dan keterlibatan pekerja. Satu hal penting yang ditemukan dari hasil analisis di atas adalah faktor komitmen top manajemen merupakan penggerak utama dari budaya keselamatan kerja. Hal ini selaras dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Turner (1992) dan Pidgeon (1998) bahwa komitmen dari pihak manajemen (terutama manajemen tingkat atas), yang berupa tindakan maupun kata-kata, merupakan satu syarat utama yang harus dipenuhi untuk terciptanya suatu budaya keselamatan kerja yang baik.

Pada tingkatan manajemen atas ini, keselamatan kerja perlu ditekankan sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari strategi untuk pengendalian risiko pada proyek, dimana prioritas yang tinggi terhadap keselamatan kerja harus diseimbangkan dengan sasaran proyek



Gambar 3. Perbaikan model

yang lain, seperti biaya yang rendah, produktivitas atau kualitas yang tinggi. Komitmen dari manajemen ini dapat diwujudkan dengan memberikan perlengkapan keselamatan kerja, mengadakan pengawasan terhadap keselamatan pekerja, dan yang terutama membentuk peraturan dan prosedur keselamatan kerja yang mudah dimengerti dan pekerja tidak mengalami kesulitan dalam melaksanakan peraturan dan prosedur keselamatan kerja tersebut.

Temuan menarik lain dari penelitian ini berkaitan dengan pengendalian perilaku pekerja. Menurut Reason (1997) perilaku pekerja bisa dikendalikan melalui pendekatan secara kaku (*prescriptive*) yang berdasarkan pada peraturan dan prosedur yang ada, pendekatan secara fleksibel (*discretionary*) yang berdasarkan pada pengalaman dan pelatihan pekerja, atau kombinasi dari dua pendekatan ini. Pemilihan pendekatan pengendalian perilaku pekerja yang tepat dalam suatu perusahaan akan tergantung pada beberapa aspek. Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa perilaku pekerja terhadap keselamatan kerja dapat dikendalikan melalui kombinasi pendekatan *prescriptive* dan *discretionary*.

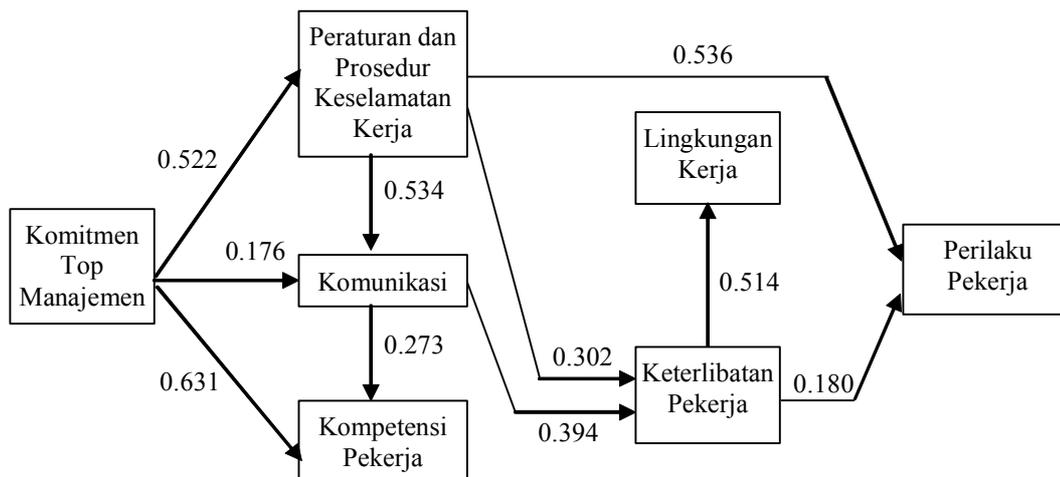
Pengendalian secara *prescriptive* dapat dikatakan sebagai pengendalian secara eksternal, yang terbentuk dari peraturan-peraturan, regulasi-regulasi, dan prosedur-prosedur yang menjelaskan tindakan-tindakan yang seharusnya dilakukan (Reason, 1997). Hasil analisis pada **Gambar 4** (yang digambarkan dengan garis pengaruh langsung dari faktor peraturan dan prosedur keselamatan kerja ke perilaku pekerja) menunjukkan pengendalian secara *prescriptive* dapat dilakukan dengan membentuk peraturan dan prosedur keselamatan kerja yang baik dan benar, mudah dimengerti dan mudah diterapkan oleh pekerja. Di sini pekerja wajib mematuhi peraturan dan prosedur keselamatan kerja, dan segala jenis pelanggaran terhadap peraturan dan prosedur keselamatan kerja akan dikenakan sanksi.

Di sisi lain, pengendalian secara *discretionary* dapat dikatakan sebagai pengendalian secara internal, yang terbentuk dari pengetahuan dan prinsip-prinsip yang diperoleh melalui pelatihan dan pengalaman (Reason, 1997). Pengendalian secara internal pada penelitian ini dilakukan untuk menumbuhkan kesadaran dalam diri pekerja terhadap pentingnya keselamatan kerja, yang dapat dilakukan dengan selalu melibatkan dan melakukan komunikasi dua arah dengan pekerja mengenai keselamatan kerja, maupun memberikan pelatihan keselamatan kerja untuk menambah pengetahuan dan pengalaman pekerja.

7. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa budaya keselamatan kerja berpengaruh terhadap perilaku pekerja konstruksi, melalui faktor-faktor komitmen manajemen, peraturan dan prosedur keselamatan kerja, komunikasi, dan keterlibatan pekerja. Langkah awal yang bisa diambil untuk membudayakan keselamatan kerja di konstruksi adalah pihak manajemen harus memberikan komitmen dan prioritas yang tinggi dan seimbang dengan sasaran-sasaran proyek yang lain. Selain itu, pihak manajemen diharapkan untuk menggunakan kombinasi pendekatan secara *prescriptive* dan *discretionary* untuk mengendalikan perilaku pekerja.

Akhirnya, “mencegah lebih baik daripada mengobati” merupakan pernyataan yang paling sesuai untuk menggambarkan penelitian ini, dimana usaha perbaikan keselamatan dan keamanan kerja di konstruksi harus dilakukan jauh sebelum kecelakaan terjadi. Perhatian harus lebih diarahkan pada faktor-faktor pembentuk budaya keselamatan kerja daripada perilaku pekerja atau kecelakaan kerja yang terjadi. Pencegahan terhadap kecelakaan kerja harus dilakukan sejak dini dengan memperbaiki faktor-faktor pembentuk budaya keselamatan kerja yang sedang bermasalah agar tidak memicu pekerja untuk



Gambar 4. Nilai pengaruh langsung

Tabel 5. Nilai pengaruh tidak langsung

	Komitmen	Peraturan	Komunikasi	Kompeten	Keterlibatan	Lingkungan	Perilaku
Komitmen	----	0.000	0.295 ^a	0.129	0.352	0.181	0.359
Peraturan	----	----	0.000	0.146	0.210	0.263	0.092
Komunikasi	----	----	----	0.000	0.000	0.202	0.071
Kompetensi	----	----	----	----	0.000	0.000	0.000
Keterlibatan	----	----	----	----	----	0.000	0.000
Lingkungan	----	----	----	----	----	----	0.000
Perilaku	----	----	----	----	----	----	----

^aBesarnya pengaruh tidak langsung dari faktor komitmen top manajemen ke faktor komunikasi

melakukan tindakan tidak aman. Namun, upaya untuk dapat mengukur atau mengevaluasi faktor-faktor ini tidaklah mudah. Diharapkan bahwa penelitian mendatang dapat memberikan masukan cara mengevaluasi budaya keselamatan kerja di konstruksi.

Daftar Pustaka

Chandra, A., 2005, "Pengaruh Budaya Keselamatan Kerja pada Perilaku Pekerja terhadap Keselamatan Kerja, Surabaya, Indonesia", Tesis Magister Teknik, Universitas Kristen Petra, Surabaya.

Cheyne, A., Sue, C., Oliver, A., and Tomas, J.M., 1998, "Modeling Safety Climate in the Prediction of Levels of Safety Activity", *Work & Stress*, 12, 3, 255-271.

Cooper, M.D., 2000, "Toward a Model of Safety Culture", *Safety Science*, 36, 111-136.

Davies, F, Spencer, R, and Dooley, K., 2001, "Summary Guide to Safety Climate Tool", HSE.

Ferdinand, A., 2002, "Structural Equation Modeling Dalam Penelitian Manajemen", BP Undip, Yogyakarta.

Harper, R.S., Koehn, E., 1998, "Managing Industrial Construction Safety in Southeast Texas", *Journal of Construction Engineering and Management*, 124, 6, 452-457.

Hinze, J.W., 1997, "Construction Safety", Prentice Hall, Inc. New Jersey, USA.

Hinze, J., Gambatese, J., 2003, "Factors That Influence Safety Performance of Specialty Contractors", *Journal of Construction Engineering and Management*, 129, 2.

Mohamed, S., 2002, "Safety Climate in Construction Site Environments", *Journal of Construction Engineering and Management*, 8, 5.

Oliver, A., Cheyne, A., Tomas, J.M., and Cox, S., 2002, "The Effects of Organizational and Individual Factors on Occupational Accidents", *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 75, 473-488.

Reason, J., 1990, "Human Error", Cambridge University Press.

Reason, J., 1995, "A Systems Approach to Organizational Errors", *Ergonomics*, 38(8), 1708-1721.

- Reason, J., 1997, "*Managing the Risks of Organizational Accidents*", Ashgate Publishing Limited, England.
- Reason, J., 1998, "*Achieving a Safe Culture: Theory and Practice*", *Work & Stress*, 12(3), 293-306.
- Reason J., 2000, "*Human Error: Models and Management*", *Western Journal of Medicine*, 172(6), 393-396.
- Pipitsupaphol, T., 2003, "*Understanding Effects of Heuristic and Biases on At-Risk Behavior of Construction Workers*", PhD Dissertation, the University of Tokyo, Japan.
- Simanjuntak, P.J., 1994, "*Manajemen Keselamatan Kerja*", Jakarta: Himpunan Pembina Sumberdaya Manusia Indonesia (HIPSMI).
- Tony, Ng., 2004, "*Budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Perusahaan Konstruksi*", Tesis Magister Teknik, Universitas Kristen Petra, Surabaya.