

ISSN 1411-2485 (Print)  
ISSN 2087-7439 (Online)

# Jurnal Teknik Industri

Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik Industri

## EDITOR IN CHIEF

**Dr. Siana Halim**  
(Universitas Kristen  
Petra, Surabaya,  
Indonesia, SCOPUS  
h-index = 3)

## EDITOR

**I Gede Agus Widyadana**  
(Petra Christian  
University, Surabaya,  
Indonesia, SCOPUS  
h-index = 9)

**Indriati Bisono**  
(Universitas Kristen  
Petra, Surabaya,  
Indonesia, SCOPUS  
h-index = 1)

**Jani Rahardjo**  
(Universitas Kristen  
Petra, Surabaya,  
Indonesia)

**Nyoman Sutapa**  
(Universitas Kristen  
Petra, Surabaya,  
Indonesia)

**Tanti Octavia**  
(Universitas Kristen  
Petra, Surabaya,  
Indonesia)

## REVIEWER

**Hui Ming Wee**  
(Chung Yuan University,  
Chung Li, Taiwan,  
SCOPUS h-index = 31)

**Daniel Indarto Prajogo**  
(Monash University,  
Melbourne, Australia,  
SCOPUS h-index = 22)

**Huynh Trung Luong**  
(Asian Institute of  
Technology, Thailand,  
SCOPUS h-index = 9)

**Erwie Zahara**  
(St. John University,  
Taiwan, SCOPUS h-index  
= 20)

**Indra Gunawan**  
(University of Adelaide,  
Australia SCOPUS  
h-Index 6)

**Anthony Halog**  
(University of  
Queensland, Australia,  
SCOPUS h-index = 7)

**Danny Prabowo  
Soetanto**  
(Lancaster University,  
England, SCOPUS h-index  
= 6)

[HOME](#) [ABOUT](#) [LOG IN](#) [REGISTER](#) [SEARCH](#) [CURRENT](#) [ARCHIVES](#)  
[PUBLICATION ETHICS AND MALPRACTICE STATEMENT](#)

Home > Archives > **Vol 11, No 2 (2009)**

## Vol 11, No 2 (2009)

DECEMBER 2009

### Table of Contents

#### Articles

- [INOVASI DAN STRATEGI PENCAPAIANNYA](#) [PDF](#)  
Liem Ferryanto PP. 95 – 100
- [QUALITY MATTER FOR \(INDONESIA\) PRIVATE HIGHER EDUCATION INSTITUTION](#) [PDF](#)  
Gembong Baskoro PP. 101 – 110
- [MODEL PERSEDIAAN MINYAK SAWIT KASAR DI TANGKI TIMBUN PELABUHAN](#) [PDF](#)  
Rika Ampuh Hadiguna PP. 111 – 121
- [MODEL PENENTUAN UKURAN LOT PRODUKSI DENGAN POLA PERMINTAAN BERFLUKTUASI](#) [PDF](#)  
Docki Saraswati, Andi Cakravastia, Bermawi P. Iskandar, A. Hakim Halim PP. 122 – 133
- [MODEL DINAMIS PENGELOLAAN SAMPAH UNTUK MENGURANGI BEBAN PENUMPUKAN](#) [PDF](#)  
Isti Surjandari, Akhmad Hidayatno, Ade Supriatna PP. 134 – 147
- [MODEL PENJADWALAN PADA FLOWSHOP-4-STAGE DENGAN KRITERIA MINIMISASI LATENESS MAKSIMUM DAN JUMLAH TARDY JOBS](#) [PDF](#)  
Alex Saleh, Emsosfi Zaini PP. 148 – 162
- [KOMITMEN DAN KAPABILITAS UNTUK MENINGKATKAN KINERJA REVERSE LOGISTICS](#) [PDF](#)  
**I Nyoman Sutapa** **PP. 163 – 173**
- [HUBUNGAN KNOWLEDGE SHARING BEHAVIOR DAN INDIVIDUAL INNOVATION CAPABILITY](#) [PDF](#)  
Hilmi Aulawi, Rajesri Govindaraju, Kadarsah Suryadi, Iman Sudirman PP. 174 – 187
- [TABU SEARCH SEBAGAI LOCAL SEARCH PADA ALGORITMA ANT COLONY UNTUK PENJADWALAN FLOWSHOP](#) [PDF](#)  
Iwan Halim Sahputra, Tanti Octavia, Agus Susanto Chandra PP. 188– 194

[Instructions for Preparing Papers for JTI.docx](#)  
[Panduan untuk Menulis di JTI.docx](#)

The Journal is published by The Institute of Research & Community Outreach - Petra Christian University. It available online supported by Directorate General of Higher Education - Ministry of National Education - Republic of Indonesia.



©All right reserved 2016. *Jurnal Teknik Industri*, ISSN: 1411-2485, e-ISSN: 2087-7439

## USER

Username

Password

Remember me

[Journal Help](#)

## JOURNAL CONTENT

### Search

All

### Browse

- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)
- [Other Journals](#)

### INFORMATION

- [For Readers](#)
- [For Authors](#)
- [For Librarians](#)

### FONT SIZE

### NOTIFICATIONS

- [View](#)
- [Subscribe / Unsubscribe](#)

### CURRENT ISSUE

[ATOM](#) 1.0  
[RSS](#) 2.0  
[RSS](#) 1.0

[Abstracting and Indexing - Jurnal Teknik Industri](#)



## KOMITMEN DAN KAPABILITAS UNTUK MENINGKATKAN KINERJA *REVERSE LOGISTICS*

I Nyoman Sutapa

Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Petra  
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236  
Email: mantapa@petra.ac.id

### ABSTRAK

Artikel ini mengkaji pengaruh pengorganisasian dan pemanfaatan teknologi logistik dalam pengelolaan *reverse logistics* di perusahaan manufaktur penghasil barang/kemasan plastik terhadap kapabilitas inovasi dan komunikasi perusahaan dalam meningkatkan kinerja *reverse logistics* perusahaan. Analisis yang digunakan adalah *Structural Equation Modeling* dengan menggunakan program *SmartPLS*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan *reverse logistics* melalui alokasi anggaran dan pembentukan unit pengelola tersendiri disertai pendayagunaan teknologi, terutama pertukaran data secara elektronik, mampu meningkatkan kapabilitas inovasi, khususnya kemampuan kustomisasi dan fleksibilitas perusahaan dalam meningkatkan kinerja *reverse logistics*, dalam hal ketepatan waktu dan biaya operasional yang rendah. Di sisi lain, kapabilitas komunikasi belum terbukti dapat memengaruhi kinerja *reverse logistics* dikarenakan kapabilitas yang dimiliki belum dimanfaatkan secara optimal.

**Kata kunci:** Organisasi, teknologi logistik, kapabilitas inovasi, kapabilitas komunikasi, kinerja *reverse logistics* perusahaan plastik.

### ABSTRACT

*This article aims to investigate the effect of organizing and applying logistics technology for reverse logistics management. We focused on some manufactures that produce products and/or packaging from plastic. Moreover, the spotlight of this investigation is intended to look over the innovation and communication capabilities in improving reverse logistics performance on those manufactures. We hypothesized several factors which have effect on reverse logistics performance and employed the Structural Equation Modeling by means of SmartPLS software to test them. The result shows that budget, personnel allocation, logistics technology and applying of the electronic data interchange, affect reverse logistics performance significantly, especially on the low cost logistics operation and on the time performance to accomplish demand. However, communication capability has no significant effect on reverse logistics performance, because the companies have not yet optimized their communication capability.*

**Keywords:** Organization, logistics technology, innovation capability, communication capability, reverse logistics performance of plastic manufacture.

## 1. PENDAHULUAN

*Reverse logistics* (RL) adalah proses perencanaan, implementasi, dan pengendalian secara efisien dan efektif aliran barang (bahan baku, sediaan dalam proses, atau barang jadi) dan informasi yang terkait, dari titik konsumsi balik ke titik asal. Tujuan RL adalah menangkap atau menciptakan kembali nilai atau untuk pembuangan barang-barang yang mengalir balik (Rogers dan Tibben-Lembke, 1999).

RL meliputi semua aktivitas logistik, namun semua barang yang ditangani mengalir dalam arah berlawanan (barang retur). Menangani RL lebih rumit daripada *forward logistics* (logistik), sebab waktu barang retur mengalir tidak pasti dan sulit diramalkan, dan datang lebih cepat

dibandingkan waktu pemrosesan. Barang retur kebanyakan tidak teridentifikasi dan wewenang penerimaan tidak standar, kondisi barang dan/atau kemasan tidak seragam, rusak atau kurang lengkap. Tambahan lagi, kebanyakan konsumen atau mitra distribusi kehilangan kepercayaan selama waktu pemrosesan (Rogers dan Tibben-Lembke, 2001; Stock *et al.*, 2002).

Rumitnya penanganan RL mengakibatkan membengkaknya biaya operasional (Trebilcock, 2001). Sebagai contoh, di Amerika Serikat biaya penanganan RL beberapa produk manufaktur rata-rata mencapai 15% total penjualan (Dowlatsahi, 2005). Lagi pula, banyak hambatan ditemui perusahaan ketika menangani RL, diantaranya manajemen perusahaan menganggap RL kurang penting, kurang kompetitif, ketiadaan sistem, dukungan finansial rendah, dan personil pengelola kurang memadai (Rogers dan Tibben-Lembke, 2001).

Namun demikian, RL yang dikelola dengan efisien dan efektif berpotensi mendapatkan nilai ekonomi dan meningkatkan citra positif perusahaan di konsumen dan mata rantai distribusi (Bernon *et al.*, 2004). Nilai ekonomi dari efisiensi RL didapat melalui pemanfaatan barang retur, diantaranya dengan memakai ulang jika masih dapat dipakai, mendaur-ulang atau melakukan kanibalisasi untuk bahan baku, perbaikan atau pabrikasi ulang untuk dijual kembali (Stock, 2001). Di samping itu, potensi ekonomi yang tidak langsung adalah penghematan biaya operasional logistik, seperti pengurangan biaya distribusi aliran balik dan pemrosesan/transaksi (Stock *et al.*, 2002).

RL yang dikelola dengan efektif membantu meningkatkan pelayanan purna jual. Pelayanan purna jual yang baik, yakni cepat tanggap terhadap keluhan dan mampu memberikan kepastian penyelesaian masalah retur, akan meningkatkan citra positif perusahaan (Daugherty *et al.*, 2004; De Brito *et al.*, 2002). Di sisi lain, RL yang dikelola secara efektif untuk mengendalikan barang purna jual membantu mengendalikan dampak negatif terhadap lingkungan. Sebagai contoh, persyaratan lingkungan Uni Eropa, *EC's Directives on Packaging and Packaging Waste*, yang mewajibkan perusahaan mengambil alih tanggung-jawab pengelolaan sampah, dengan meminimalkan, menggunakan kembali, dan mendaur-ulang sampah barang atau kemasan yang telah mereka jual, dapat mengurangi pencemaran lingkungan secara signifikan (Bernon *et al.*, 2004). Perusahaan yang mampu mengurangi dampak negatif terhadap barang yang telah dipasarkannya, akan memiliki citra positif dimata mitra rantai pasoknya.

Berdasarkan fenomena di atas, pertanyaan yang perlu dikaji adalah bagaimana pengelolaan RL, yang rumit dan membutuhkan biaya besar, dapat dilakukan secara efisien dan efektif sehingga dapat menguntungkan perusahaan secara ekonomi dan dapat meningkatkan citra positif perusahaan. Untuk menjawab pertanyaan ini, dilakukan kajian mengenai sumberdaya dan kapabilitas yang diperlukan perusahaan penghasil barang dan/atau kemasan dari plastik yang berlokasi di Surabaya dan sekitarnya, sehingga dapat menangani RL secara efisien dan efektif dalam usaha mendapatkan manfaat ekonomi dan citra positif.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan untuk menjawab pertanyaan di atas adalah penelitian *cross sectional* menggunakan metode *eksplanatory*, yakni berupaya menjelaskan hubungan timbal balik antar variabel melalui pengujian hipotesis. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif, yang meliputi pengembangan model empiris dan pengukurannya berdasar kajian teori, data dikumpulkan menggunakan kuesioner, dan pengujian terhadap hipotesis yang dibangun.

Responden penelitian adalah jajaran manajemen dengan jabatan setingkat manajer ke atas yang berwenang mengelola RL (yakni pengelola logistik, *warehouse*, transportasi/distribusi, produksi, perencanaan dan pengendalian produksi dan sediaan, pengadaan, dan *marketing*) di perusahaan manufaktur yang memproduksi barang dan/atau kemasan berbahan plastik, yang

berlokasi di Surabaya, Sidoarjo, Gresik, Pasuruan, dan Mojokerto. Responden dipilih dari perusahaan yang telah mengimplementasikan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 selama 1 tahun atau lebih, sebab mereka telah mengelola RL melalui pengendalian produk purna jual, baik lewat pencegahan maupun perbaikan (Stock, 2001). Dengan ketentuan tersebut didapatkan 62 perusahaan yang terdaftar dalam *the List of Domestic and Foreign Investment Companies in East Java* (Badan Penanaman Modal Pemerintah Propinsi Jawa Timur, 2006) yang memenuhi persyaratan, namun ketika di-*survey* hanya 50 perusahaan yang bersedia menjawab penuh kuesioner.

Selanjutnya, untuk menjawab pertanyaan penelitian di atas dikembangkan delapan buah hipotesis berdasarkan kajian beberapa teori, sebagai berikut:

Hipotesis 1: Komitmen jajaran manajemen mengorganisasikan pengelolaan RL berpengaruh signifikan terhadap kinerja RL. Keberhasilan pengelolaan RL membutuhkan komitmen manajemen, dalam hal menyediakan sarana-prasarana seperti organisasi dan anggaran yang memadai (Blumberg, 1999). Perusahaan yang komit mengorganisasikan pengelolaan RL dapat mengurangi biaya logistik dan meningkatkan kualitas layanan kepada mitra rantai distribusi (Norek, 2002). Lebih jauh, mengorganisasikan pengelolaan RL dengan menugaskan staf dan menyediakan anggaran memadai, berpengaruh signifikan terhadap pengurangan investasi untuk sediaan barang retur, peningkatan pendapatan, pemulihan aset, dan pemenuhan persyaratan lingkungan (Daugherty *et al.*, 2001). Tambahan lagi, dengan mengorganisasikan pengelolaan RL secara terpusat dapat membantu perusahaan secara signifikan meningkatkan kecepatan respon (Richey *et al.*, 2004; 2005).

Hipotesis 2: Komitmen jajaran manajemen menerapkan teknologi logistik berpengaruh signifikan terhadap kinerja RL. Komitmen perusahaan menerapkan teknologi semacam *material handling* otomatis untuk pengumpulan, pemilihan dan pemilahan, serta pengangkutan barang retur; penggunaan *bar codes* untuk identifikasi dan penelusuran sejarah barang retur, sangat berpengaruh terhadap pemulihan aset, penurunan biaya operasional, maupun peningkatan kepuasan mitra rantai distribusi (Rogers *et al.*, 1999; 2001). Aplikasi teknologi logistik merupakan pemicu utama efisiensi operasional RL dan membantu meningkatkan kecepatan respon terhadap keinginan maupun keluhan mitra rantai distribusi (De Brito *et al.*, 2002; Richey *et al.*, 2005).

Hipotesis 3: Komitmen jajaran manajemen mengorganisasikan pengelolaan RL berpengaruh signifikan terhadap kapabilitas inovasi, yakni kemampuan melakukan kustomisasi, fleksibilitas proses, serta standarisasi sistem dan prosedur. RL merupakan bisnis logistik yang rumit, oleh sebab itu diperlukan kapabilitas inovasi dalam menanganinya, dan untuk meningkatkan kapabilitas inovasi diperlukan alokasi sumber daya yang memadai (Daugherty *et al.*, 2001). Komitmen perusahaan mengorganisasikan pengelolaan RL harus menjadi prioritas karena berpotensi meningkatkan kemampuan perusahaan mengelola RL lebih baik, yakni perusahaan menjadi lebih fleksibel, dapat melakukan kustomisasi, dan dapat menangani RL secara sistematis (Tan *et al.*, 2003). Lebih lanjut, semakin tinggi komitmen perusahaan menata dan mengendalikan RL secara terpusat, semakin tinggi kemampuan perusahaan dalam melakukan kustomisasi dan fleksibilitas proses pengelolaan RL (Richey *et al.*, 2005).

Hipotesis 4: Komitmen jajaran manajemen menerapkan teknologi logistik berpengaruh signifikan terhadap kapabilitas inovasi. Teknologi logistik merupakan sumberdaya yang dapat membantu perusahaan mempercepat respon dalam menjawab permintaan atau keluhan mitra rantai distribusi (Closs *et al.*, 1997). Keberadaan teknologi logistik, seperti *material handling* otomatis, *bar codes*, *electronic data interchange*, *radio frequency identifier*, sangat penting bagi perusahaan dalam meningkatkan kemampuan inovasi, yakni kemampuan melakukan kustomisasi dan fleksibilitas pemrosesan RL (Rogers dan Tibben-Lembke., 2001).

Hipotesis 5: Komitmen jajaran manajemen mengorganisasikan pengelolaan RL berpengaruh signifikan terhadap kapabilitas komunikasi. Kapabilitas komunikasi di sini adalah kemampuan komunikasi dengan mitra distribusi dan pemroses barang retur, kemampuan menindaklanjuti informasi retur dan mengintegrasikan data. Salah satu masalah serius dalam penanganan RL adalah kurang-mampuan perusahaan mengelola informasi (Rogers *et al.*, 1999). Jajaran manajemen seyogyanya mengorganisasikan pengelolaan RL untuk membangun kemampuan komunikasi yang memadai dalam berhubungan dengan mitra distribusi maupun dengan pemroses dalam menangani barang retur (Blumberg, 1999). RL yang dikelola terorganisir akan lebih leluasa mengatur informasi perihal retur dengan kalangan internal dan eksternal. Perusahaan juga akan lebih cepat memberikan informasi status retur, lebih cepat menanggapi keluhan pelanggan, dan lebih mudah memberikan kewenangan retur (Daugherty *et al.*, 2005).

Hipotesis 6: Komitmen jajaran manajemen menerapkan teknologi logistik berpengaruh signifikan terhadap kapabilitas komunikasi. Teknologi identifikasi dan penelusuran berpengaruh pada peningkatan kemampuan perusahaan melakukan komunikasi dengan jalur distribusi, pasar *second*, maupun dengan pelanggan akhir. Semakin tinggi komitmen perusahaan mengimplementasikan teknologi logistik dalam mengelola RL, semakin tinggi kemampuan perusahaan mengelola informasi RL (Daugherty *et al.*, 2005). Dengan adanya teknologi perusahaan dapat leluasa menerima dan mengirim informasi produk dengan kalangan internal dan eksternal. Perusahaan juga akan lebih cepat dapat memberikan informasi mengenai status retur, lebih cepat menanggapi keluhan pelanggan maupun lebih mudah dan cepat dalam memberikan kewenangan retur (Rogers dan Tibben-Lembke, 2001).

Hipotesis 7: Kapabilitas inovasi pengelolaan logistik berpengaruh signifikan terhadap kinerja RL. Penanganan RL yang inovatif berpotensi meningkatkan pendapatan dan pengurangan biaya operasional logistik (Rush *et al.*, 2002). Perusahaan yang lebih inovatif dalam mengelola RL dapat mengembangkan operasional organisasi lebih responsif, yang pada akhirnya dapat meningkatkan pelayanan *bottom line* dan mengurangi permasalahan logistik yang terjadi (Morton, 2003). Selain itu, kapabilitas inovasi berkontribusi pada efisiensi operasional logistik dan efektivitas jasa layanan ke pelanggan (Mouritsen *et al.*, 2004; Richey *et al.*, 2005).

Hipotesis 8: Kapabilitas komunikasi berpengaruh signifikan terhadap kinerja RL. Perusahaan dengan kapabilitas komunikasi yang tinggi lebih responsif terhadap kondisi perubahan pasar, dapat meningkatkan pelayanan terhadap mitra rantai pasok, serta dapat mengurangi biaya persediaan dan operasional logistik (Daugherty *et al.*, 2002). Kapabilitas komunikasi yang baik memungkinkan perusahaan memaksimalkan keuntungan, melalui transaksi yang secara intensif menggunakan sistem informasi. Pemanfaatan sistem informasi dapat mengurangi pemborosan, meningkatkan utilitas sumberdaya, pemulihan aset, dan mempermudah masalah arus kas (Sundarraj dan Talluri, 2003). Kemampuan perusahaan dalam mengelola informasi logistik berpengaruh pada kecepatan respon dan kompetensi penghantaran barang oleh perusahaan (Clos *et al.*, 2005).

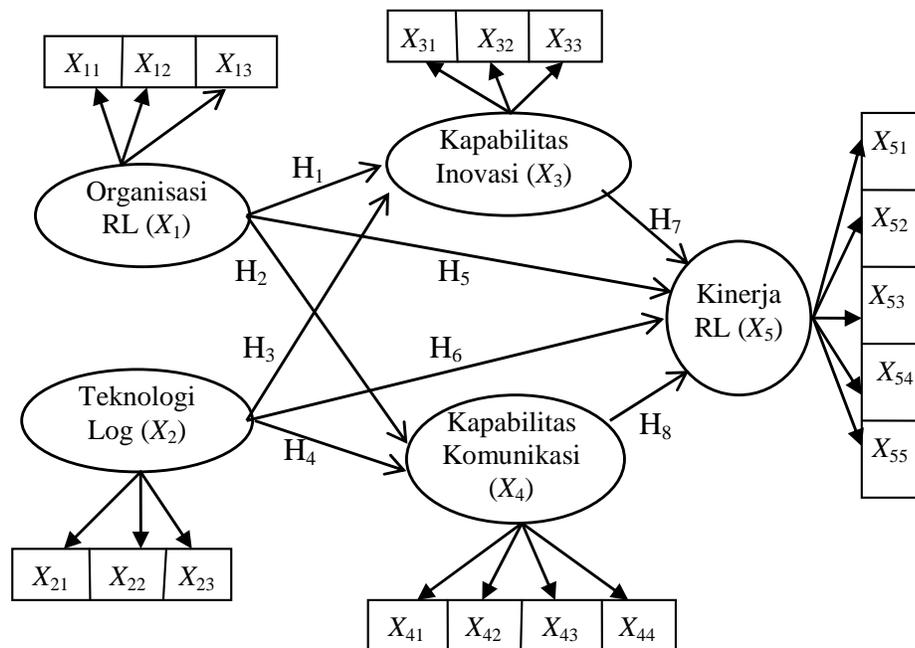
Berdasarkan kedelapan hipotesis di atas, dibangun sebuah kerangka konseptual penelitian (Gambar 1), dan dengan indikator-indikator dari setiap variabel (Tabel 1). Selanjutnya, analisis yang digunakan dalam menjawab hipotesis adalah *Structural Equation Modeling* (SEM) menggunakan perangkat lunak *SmartPLS<sup>TM</sup>*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan pembahasan, terlebih dahulu dipastikan instrumen penelitian valid dan reliabel. Kepastian validitas dan reliabilitas dilakukan dengan pengujian validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas komponen (Ferdinand, 2006). Uji validitas konvergen ditujukan untuk mengevaluasi apakah suatu indikator benar-benar mampu merefleksikan sebuah

variabel, dinyatakan valid jika nilai *loading factor* di atas 0,50. Berdasarkan Gambar 2, semua indikator valid konvergen. Selanjutnya, uji validitas diskriminan ditujukan untuk mengevaluasi apakah suatu indikator yang merupakan ukuran suatu variabel memiliki korelasi lebih kuat apabila dibandingkan korelasinya terhadap variabel lain. Suatu indikator disebut valid diskriminan, apabila nilai akar AVE (*average variance extracted*) lebih tinggi dibandingkan korelasi antara variabel yang diukur dengan variabel lainnya. Berdasarkan Tabel 2, semua indikator valid diskriminan.

Evaluasi reliabilitas komponen setiap variabel dapat dicermati dari nilai AVE setiap variabel laten, apabila nilai AVE di atas 0,50 dikatakan reliabel komponen. Berdasarkan Tabel 2 setiap variabel memiliki reliabilitas komponen.



**Gambar 1.** Kerangka konseptual penelitian

**Tabel 1.** Indikator setiap variabel penelitian

Notasi	Keterangan	Notasi	Keterangan
X <sub>11</sub>	RL dikelola terpusat	X <sub>41</sub>	Komunikasi ke pemroses
X <sub>12</sub>	Alokasi personil tersendiri	X <sub>42</sub>	Komunikasi ke pemasok
X <sub>13</sub>	Alokasi anggaran khusus	X <sub>43</sub>	Integrasi informasi
X <sub>21</sub>	Penanganan RL otomatis (handling)	X <sub>44</sub>	Informasi tindak lanjut
X <sub>22</sub>	Teknologi identifikasi otomatis	X <sub>51</sub>	Peningkatan laba
X <sub>23</sub>	Pertukaran data elektronik (EDI)	X <sub>52</sub>	Pengurangan biaya
X <sub>31</sub>	Mampu melakukan kustomisasi	X <sub>53</sub>	Tepat waktu
X <sub>32</sub>	Mampu mengelola secara fleksibel	X <sub>54</sub>	Respon cepat
X <sub>33</sub>	Mampu mengembangkan sistem dan prosedur standar	X <sub>55</sub>	Cepat dan jelas keputusan kewenangan

Berikut ini, disajikan pembahasan hasil penelitian yang dimulai dari pembahasan indikator-indikator yang menjadi determinan utama setiap variabel melalui analisis faktor konfirmatori, dilanjutkan dengan pembahasan hubungan pengaruh antara variabel.

**Tabel 2.** Nilai AVE, akar AVE, dan korelasi antar variabel

	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$
$X_1$	1,000				
$X_2$	0,604	1,000			
$X_3$	0,562	0,581	1,000		
$X_4$	0,529	0,684	0,681	1,000	
$X_5$	0,473	0,477	0,492	0,456	1,000
AVE	0,712	0,714	0,618	0,598	0,550
Akar AVE	0,844	0,845	0,786	0,706	0,671

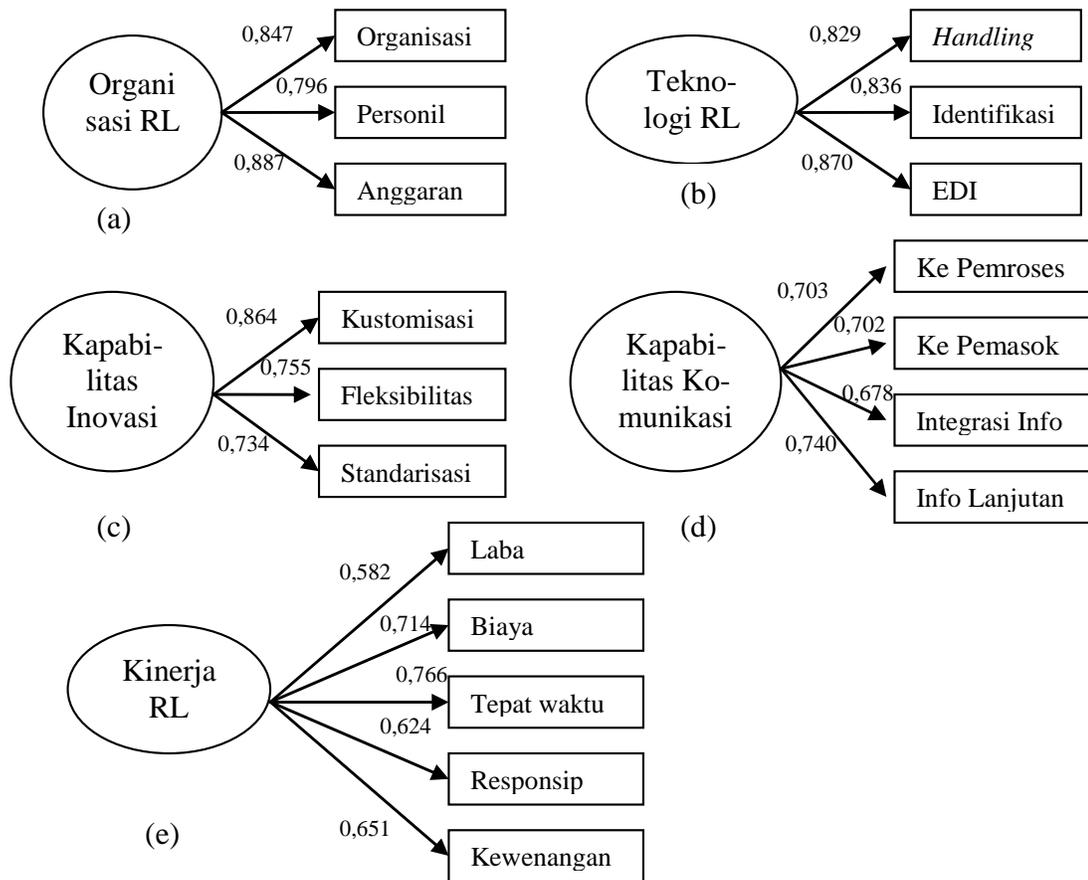
Hasil analisis faktor konfirmatori (Gambar 2a) menunjukkan bahwa, alokasi anggaran secara khusus merupakan determinan utama ( $\lambda = 0,887$ ) bagi pengorganisasian pengelolaan RL pada perusahaan penghasil barang dan kemasan dari plastik di Surabaya dan sekitarnya, lalu diikuti unit pengelola RL terpusat, kemudian kebutuhan staf pengelola khusus. Menurut Rogers dan Tibben-Lembke (1999), biaya operasional RL cukup besar, sementara dalam jangka pendek manfaat ekonomis nilainya kecil. Namun demikian, alokasi anggaran saja tidak cukup, diperlukan dukungan unit dan personil khusus sebagai pengendali, sehingga peruntukan dan pertanggung-jawaban RL jelas.

Pemanfaatan sarana pertukaran data secara elektronik (EDI) merupakan determinan utama ( $\lambda$  terbesar) komitmen jajaran manajemen perusahaan menerapkan teknologi logistik (Gambar 2b), diikuti pemanfaatan teknologi identifikasi retur, dan pemanfaatan alat pengelola retur otomatis. Hal ini sesuai dengan temuan Closs dan Savitskie (2003), bahwa pemanfaatan EDI, seperti penggunaan *internet* antara perusahaan dengan mitra distribusi, akan memudahkan penyaluran informasi, mempercepat komunikasi dan mempermudah transaksi. Teknologi identifikasi seperti *bar codes* dimensi dan alat pengelola retur otomatis juga dianggap penting, sebab memudahkan perusahaan menelusuri asal-usul dan penanganan barang yang diretur. Namun di lapangan, belum banyak perusahaan plastik di Surabaya dan sekitarnya yang menerapkan teknologi ini.

Kemampuan perusahaan melakukan kustomisasi merupakan faktor penting untuk mengukur kapabilitas inovasi pengelolaan RL (Gambar 2c). Di samping itu, faktor penting lainnya adalah fleksibilitas menyelesaikan masalah RL dan kemampuan mengembangkan dan menerapkan sistem dan prosedur pengelolaan RL yang standar. Kemampuan kustomisasi, yakni mampu menyelesaikan masalah RL sesuai dengan kebutuhan setiap mitra distribusi (Richey *et al.*, 2005; Autry, 2005) sangat penting, sebab barang/kemasan yang dikembalikan kondisinya tidak seragam sehingga membutuhkan cara penyelesaian yang berbeda.

Kemampuan perusahaan memberikan notifikasi/informasi lanjutan perihal penyelesaian retur merupakan determinan utama kapabilitas komunikasi (Gambar 2d). Notifikasi lanjutan setelah menerima barang retur merupakan hal yang sangat penting untuk memberikan penjelasan dan status barang retur yang sedang ditangani. Kemampuan melakukan komunikasi dengan pemroses barang retur dan dengan mitra distribusi, juga merupakan faktor penting, sebab membantu perusahaan mendapatkan umpan balik untuk meningkatkan efektifitas pengelolaan RL.

Ketepatan waktu menyelesaikan retur dan efektivitas pengelolaan RL dalam mengurangi biaya operasional merupakan determinan utama kinerja RL (Gambar 2e). Kedua faktor tersebut sangat penting bagi perusahaan manufaktur penghasil barang/kemasan dari plastik di Surabaya dalam menilai keberhasilan mereka mengelola RL. Terhadap segi kepuasan mitra distribusi, ketepatan waktu adalah jawabannya, sedangkan dari segi internal perusahaan jawabannya adalah pengurangan biaya penanganan RL yang sangat tinggi. Laba bukanlah menjadi tujuan perusahaan dalam mengelola RL, sebab terjadinya retur umumnya akan mengurangi laba, bahkan menimbulkan kerugian.



**Gambar 2.** Loading factor ( $\lambda$ ) dari variabel (a) Organisasi RL, (b) Teknologi RL, (c) Kapabilitas Inovasi, (d) Kapabilitas Komunikasi, dan (e) Kinerja RL

Komitmen jajaran manajemen mengorganisasikan pengelolaan RL tidak berpengaruh langsung secara signifikan terhadap kinerja RL (Gambar 3). Hasil ini tidak mendukung temuan Daugherty *et al.* (2001; 2005) dan Richey *et al.* (2004), bahwa pengorganisasian RL mempercepat respon dan kinerja ekonomi. Perbedaan ini, disebabkan komitmen perusahaan penghasil barang/kemasan plastik di Surabaya, umumnya masih rendah, nampak dari respon yang reaktif ketika menangani retur. Hal ini terjadi, karena perusahaan memandang menyelesaikan RL sebagai pemborosan bukan keuntungan, di samping itu mitra distribusi umumnya meminta penyelesaian retur secepatnya, oleh sebab itu diperlukan tambahan biaya lembur.

Komitmen perusahaan menerapkan teknologi logistik tidak memengaruhi langsung secara signifikan kinerja RL (Gambar 3). Hasil ini tidak mendukung temuan Rogers dan Tibben-Lembke (2001) dan De Brito (2002), bahwa pemanfaatan teknologi, seperti *material handling* otomatis (untuk pengumpulan, pemilihan dan pemilahan, serta pengangkutan produk retur), penggunaan *bar codes* dua dimensi (untuk identifikasi dan penelusuran sejarah barang retur) berdampak pada kinerja, baik pemulihan aset, penurunan biaya operasional, maupun peningkatan kepuasan mitra distribusi. Hal ini terjadi karena beberapa perusahaan baru beberapa tahun mengelola RL secara profesional, dan itupun karena tuntutan ISO 9001. Dalam kondisi seperti ini alokasi sumberdaya untuk teknologi logistik belum mendapatkan perhatian khusus.

Komitmen perusahaan mengorganisasikan pengelolaan RL mendorong peningkatan kapabilitas inovasi secara signifikan (Gambar 3). Komitmen menjalankan unit pengelola terpusat

memengaruhi kapasitas perusahaan menyelesaikan masalah retur secara fleksibel serta dalam mengembangkan standarisasi sistem dan prosedur. Namun demikian, dampak komitmen tersebut terhadap kapabilitas inovasi akan melemah apabila tidak dibarengi dengan peningkatan anggaran yang khusus dialokasikan untuk operasional RL. Terutama anggaran untuk mengembangkan kemampuan melakukan kustomisasi. Sebagai contoh, di sebuah pabrik kemasan plastik tumpukan retur menggunung dalam waktu lama, tidak mampu di daur-ulang menjadi bijih plastik disebabkan oleh tiadanya mesin penghancur yang memadai.

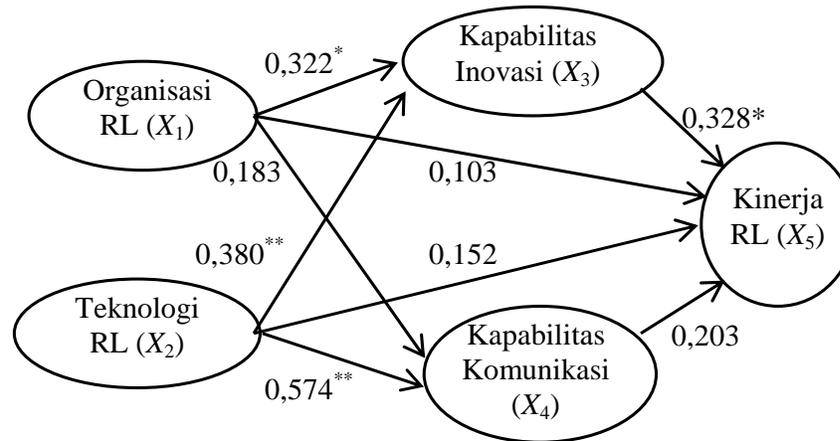
Komitmen perusahaan mendayagunakan teknologi logistik mendorong peningkatan kapabilitas inovasi (Gambar 3). Meningkatkan kemampuan inovasi memerlukan komitmen perusahaan dalam mengimplementasikan teknologi seperti *material handling*, *barcode*, dan teknologi pertukaran data secara elektronik, misalnya dengan jaringan internet (Closs *et al.*, 1997; Tan *et al.*, 2003). Pengaruh teknologi terhadap pengembangan kapabilitas inovasi akan melemah, jika fokus perusahaan melemah dalam mendaya-gunakan sarana teknologi tersebut. Beberapa perusahaan dengan sistem jaringan komunikasi yang cukup canggih, tetapi masih banyak komplain. Ternyata komunikasi ke mitra distribusi tidak lancar, hanya karena sistem jaringan komunikasi tidak dimanfaatkan optimal.

Tidak ada pengaruh komitmen perusahaan mengorganisasikan pengelolaan RL terhadap kapabilitas komunikasi (Gambar 3). Hal ini terjadi karena pengelola RL di beberapa perusahaan tidak terpisah dengan pengelola logistik serta tidak ada anggaran khusus. Akibat kondisi ini adalah koordinasi kurang berjalan baik dan sering terjadi miskomunikasi, dengan demikian penyelesaian RL dinomor-duakan. Tiadanya pengelola khusus dan minimnya anggaran berakibat pada terbatasnya kemampuan komunikasi.

Komitmen perusahaan menerapkan teknologi logistik mendorong peningkatan kapabilitas komunikasi perusahaan dalam menangani RL (Gambar 3). Sejalan dengan temuan Rogers dan Tibben-Lembke (2001) dan Daugherty *et al.* (2005), bahwa pemanfaatan teknologi logistik sangat membantu dalam melakukan komunikasi dengan jalur distribusi maupun dengan pelanggan akhir, otomatisasi transaksi RL, terutama dalam otomatisasi pemberian kewenangan, transaksi keuangan retur, maupun dalam memberikan umpan balik penyelesaian masalah retur. Pengaruh teknologi logistik dalam pengembangan kapabilitas komunikasi akan melemah jika keberadaan sarana tersebut pemakaiannya tidak optimal.

Kapabilitas inovasi memengaruhi kinerja RL secara signifikan (Gambar 3). Dengan kemampuan kustomisasi dan fleksibilitas, perusahaan dapat bergerak responsif dalam menyelesaikan masalah RL. Demikian juga, dengan adanya sistem dan prosedur yang standar dapat membantu perusahaan menyelesaikan masalah RL lebih efisien. Hasil ini mendukung temuan Rush *et al.* (2002), Morton (2003), ataupun Mouritsen *et al.* (2004), bahwa kemampuan inovasi meningkatkan efektivitas dan efisiensi penyelesaian retur.

Tidak terdapat pengaruh dari kapabilitas komunikasi terhadap kinerja RL (Gambar 3). Hal ini berbeda dibandingkan temuan Closs dan Savitskie (2003), kemampuan perusahaan dalam mengelola informasi logistik berpengaruh pada kinerja RL. Beberapa perusahaan plastik yang diteliti, jarang mengkomunikasikan mengapa para distributor mengembalikan barang, sehingga perusahaan kurang mengetahui keinginan mitra distribusi, dan kurang mengetahui perlakuan mereka terhadap produk yang telah dibeli. Hubungan komunikasi dengan eksternal perusahaan tidak terkoordinir dengan baik, sehingga beberapa produk retur yang masih memiliki nilai ekonomis dan dapat dijual ke pasar-pasar, tidak termanfaatkan dengan baik. Komunikasi dengan pasar atau pihak pemroses barang retur belum dijaga dengan baik, sehingga citra merek sulit dikendalikan.



**Gambar 3.** Diagram *path* analisis SEM

Keterangan: \* hubungan signifikan pada  $\alpha=5\%$  dan \*\* signifikan pada  $\alpha=1\%$ .

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian pada beberapa perusahaan manufaktur yang memproduksi barang/kemasan dari plastik di Surabaya dan sekitarnya, didapatkan bahwa kapabilitas inovasi perusahaan dengan didukung oleh komitmen perusahaan mengorganisasikan dan mendayagunakan teknologi logistik terbukti memengaruhi secara signifikan kinerja RL. Kapabilitas inovasi yang berperan penting disini adalah kemampuan melakukan kustomisasi, sedangkan dalam organisasi pengelola RL yang terpenting adalah anggaran dan dalam teknologi logistik yang berperan adalah pemanfaatan sarana pertukaran data/informasi antara perusahaan dan mitra rantai distribusi secara elektronik.

Penelitian ini belum berhasil membuktikan bahwa kapabilitas komunikasi perusahaan dapat memengaruhi secara signifikan kinerja RL, baik secara langsung maupun lewat dukungan komitmen pengorganisasian dan pemanfaatan teknologi logistik. Hal ini mungkin terjadi karena kelemahan pada koordinasi antara pihak perusahaan dengan mitra rantai distribusi. Penelitian kedepan, diharapkan dapat mengkaji lebih dalam dampak koordinasi dalam menjembatani kapabilitas komunikasi dengan pencapaian kinerja RL.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2006. *The List of Domestic and Foreign Investment Companies in East Java*, Badan Penanaman Modal, Pemerintah Propinsi Jawa Timur.
- Autry, C. W., 2005. "Formalization of Reverse Logistics Programs: A Strategy for Managing Liberalized Returns." *Industrial Marketing Management*, Vol. 34, pp. 749-757.
- Bernon, M., Cullen, J., and Rowat, C., 2004. "The Efficiency of Reverse Logistics." *Working Paper*, Cranfield University, UK.
- Blumberg, D. R., 1999. "Strategic Examination of Reverse Logistics and Repair Service Requirements, Needs, Market size, and Opportunities." *Journal of Business Logistics*, Vol. 20, No. 2, pp. 141-159.

- Closs, D. J., and Savitskie, K., 2003. "Internal and External Information Technology Integration." *International Journal of Logistics Management*, Vol. 14, No. 10, pp. 163-176.
- Closs, D. J., Goldsby, T. J., and Clinton, S. R., 1997. "Information Technology Influences on World Class Logistics Capability." *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 27, No. 1, pp. 4-18.
- Daugherty, P. J., Richey, R. G., Genchev, S. E., and Chen, H., 2005. "Reverse Logistics: Superior Performance through Focused Resource Commitments to Information Technology." *Transportation Research, Part E* 41, pp. 77-92.
- Daugherty, P. J., Ellinger, A. E., and Rogers, D. S., 2004. "Information Accessibility, Customer Responsiveness, and Enhanced Performance." *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 25, No. 1, pp. 4-17.
- Daugherty, P. J., Myers, M. B., and Richey, R. G., 2002. "Information Support for Reverse Logistics: The Influence of Relationship Commitment." *Journal of Business Logistics*, Vol. 23, No. 1, pp. 85-106.
- Daugherty, P. J., Autry, C. W., and Ellinger, A. E., 2001. "Reverse Logistics: The Relationship between Resource Commitment and Program Performance." *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, No. 1, pp. 107-123.
- De Brito, M. P., Flapper, S. D. P., and Dekker, R., 2002. "Reverse Logistics: A Review of Case Studies." *Econometric Institute Report EI*, Vol. 21, pp. 1-31.
- Dowlatsahi, S., 2005. "A Strategic Framework for The Design and Implementation of Remanufacturing Operations in Reverse Logistics." *International Journal of Production Research*, Vol. 43, No. 16, pp. 3455-3480.
- Ferdinand, A., 2006. *Metode Penelitian Manajemen: Pedoman Penelitian untuk Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi Ilmu Manajemen*, AGF Books, BP Undip Semarang.
- Morton, R., 2003. "Return to Sender," *Distribution*, Vol. 44, No. 11, pp. 33-46.
- Mouritsen, J., Bukh, P. N., and Marr, B., 2004. "Reporting on Intellectual Capital: Why, What, and How." *Measuring Business Excellence*, Vol. 8, No. 1, pp. 46-51.
- Norek, C. D., 2002. "Returns Management: Making Order Out of Chaos." *Supply Chain Management Review*, Vol. 3, No. 6, pp. 34-42.
- Richey, R. G., Genchev, S. E., and Daugherty, P. J., 2005. "The Role of Resource Commitment and Innovation in Reverse Logistics Performance." *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 35, No. 4, pp. 233-257.
- Richey, R. G., Daugherty, P. J., Genchev, S. E., and Autry, C. W., 2004. "Reverse Logistics: The Impact of Timing and Resources." *Journal of Business Logistics*, Vol. 25, No. 2, pp. 229-250.
- Rogers, D. S., and Tibben-Lembke, R., 1999. *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*, Reverse Logistics Executive Council, University of Nevada, Reno Center for Logistics Management.

- Rogers, D. S., and Tibben-Lembke, R., 2001. "An Examination of Reverse Logistics Practices." *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, No. 2, pp. 129-148.
- Rust, R. T., Moorman, C., and Dickson, R. R., 2002. "Getting Return on Quality: Revenue Expansion, Cost Reduction, or Both?" *Journal of Marketing*, Vol. 66, No. 4, pp. 7-24.
- Stock, J. R., 2001. "The Seven Deadly Sins of Reverse Logistics." *Material Handling Management*, Vol. 56, No. 3, pp. 5-11.
- Stock, J. R., Speh, T. W., and Shear, L. H., 2002. "Many Happy (Product) Return." *Harvard Business Review*, Vol. 80, No. 7, pp. 16-17.
- Sundarraaj, R. P., and Talluri, S., 2003. "A Multi-Period Optimization Model for The Procurement of Component-Based Enterprise Information Technologies." *European Journal of Operations Research*, Vol. 146, No. 2, pp. 339-351.
- Tan, A.W. K., Yu, W. S., and Arun, K., 2003. "Improving the Performance of a Computer Company in Supporting its Reverse Logistics Operations in the Asia-Pacific Region." *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 33, No. 1, pp. 59-74.
- Trebilcock, B., 2001. "Why are Return so Tough?" *Modern Materials Handling*, Vol. 56, No. 11, pp. 45-51.