

PENGARUH KEGIATAN *REVERSE LOGISTICS* TERHADAP KINERJA *SUPPLIER CHAIN POSITION* INDUSTRI TELEPON SELULAR

Hesti Maheswari¹⁾, Agung Sigit Santoso²⁾
Devi Putri Kuncoro³⁾

1)3)Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mercu Buana

2)Fakultas Psikologi, Universitas Mercu Buana

Email: hesti.maheswari@gmail.com

agungsigit@yahoo.com

ABSTRAK

Sampah elektronik (*e-waste*) adalah limbah yang berasal dari peralatan elektronik yang telah rusak, bekas dan tidak dipakai lagi. Sampah elektronik adalah limbah yang pertumbuhannya paling tinggi tiap tahunnya. Sampah ini mengandung material dan logam yang berharga disamping itu mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3) yang dapat merusak lingkungan jika sampah ini tidak dikelola dengan baik. Karena sifatnya tersebut, banyak kasus ekspor sampah elektronik dari Negara maju ke Negara berkembang atau Negara miskin. *Reverse logistics* merupakan kegiatan pemanfaatan nilai dari produk yang sudah tidak terpakai. Implementasi yang tepat dari sistem *reverse logistics* (RL) dapat menghasilkan pengurangan biaya operasional karena menggunakan kembali atau rekondisi dari beberapa bagian selain mengeruk keuntungan. Hal ini sangat penting bagi industri-industri dengan produk-produk yang bersiklus hidup produk pendek, seperti industri telepon seluler.

Sampel penelitian ini adalah *supplier chain* perusahaan telepon seluler. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa para *wholesaler* dan *service centre* tidak tertarik dengan kegiatan *reverse logistics*, sedangkan *retailer* tertarik melakukan kegiatan tersebut namun kegiatan ini justru memberikan dampak negatif terhadap kinerja *supplier chain* di Indonesia. Dampak negatif ini terjadi karena kegiatan *reverse logistics* menyita energi yang cukup besar namun dari sisi keuntungan tidak maksimal dibandingkan jika menjual produk baru.

Kata kunci: *reverse logistics*, *suppliers*, *e-waste*

1. Pendahuluan

Pesatnya kemajuan industri teknologi informasi dan komunikasi selain berdampak positif juga berdampak negatif dengan lahirnya limbah yang dikenal dengan sampah elektronik (*e-waste*). Sampah elektronik memiliki karakteristik yang berbeda dengan limbah pada umumnya, yaitu: tingkat pertumbuhannya yang tinggi dibanding sampah lainnya, mengandung substansi dan material berharga namun juga mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3), dan proses pembuatannya boros energi.

Pada 2017 sampah elektronik, seperti kulkas, televisi, telepon genggam, komputer, monitor, dan jenis sampah elektronik lainnya diperkirakan setara dengan 200 *Empire State Buildings*, gedung pencakar langit di New York dengan tinggi puncak 381 meter. (Republika.co.id, New York). Perkiraan ini dibuat berdasarkan data yang dikumpulkan

PBB, pemerintah, non-pemerintah, dan lembaga ilmu pengetahuan. Dari data tersebut, sampah elektronik akan meningkat sepertiga dalam lima tahun mendatang dengan negara penyumbang *e-waste* terbesar yaitu Amerika Serikat dan Cina. Dunia memproduksi hampir 54 juta ton (49 juta metrik ton) sampah elektronik tahun lalu. Hal ini berarti setiap orang di dunia yang berjumlah tujuh miliar menghasilkan rata-rata 20 kilogram sampah elektronik. Cina merupakan negara yang paling banyak memproduksi alat elektronik. Pada 2012 Cina memproduksi alat elektronik sekitar 12,2 juta ton. Diikuti oleh AS yang memproduksi sekitar 11 juta ton. Data dari Pusat Daur Ulang Elektronik Nasional AS (NCER) menunjukkan, AS pada 2010 menghasilkan 258,2 juta komputer, monitor, televisi, dan ponsel bekas. Sebanyak 171,4 juta di antaranya didaur ulang, sedangkan 14,4 juta lainnya diekspor.

Ironisnya sampah-sampah ini diekspor ke negara-negara berkembang yang kemudian diklaim sebagai bahan baku untuk kemudian menjadi produk rakitan perusahaan-perusahaan elektronik seperti di Batam, Semarang, dan Surabaya. Karena semakin mahal biaya pengolahan sampah elektronik yang dihasilkan industri negara-negara maju berdampak pada pencarian solusi biaya murah yaitu dengan menjadikan sampah elektronik sebagai sumber nafkah negara-negara berkembang melalui perdagangan/pembuangan limbah berbahaya beserta turunannya. Suatu keniscayaan menjadikan Indonesia atau negara manapun sebagai tempat sampah negara-negara maju. Kebijakan pemerintah harusnya tidak sekedar bertumpu pada pertumbuhan ekonomi dengan mengorbankan banyak hal, khususnya lingkungan hidup yang berkelanjutan.

Reverse logistics (RL) merupakan kegiatan pemanfaatan nilai dari produk yang sudah tidak terpakai. Implementasi yang tepat dari sistem RL dapat menghasilkan pengurangan biaya operasional karena menggunakan kembali atau rekondisi dari beberapa bagian bahkan beberapa perusahaan sengaja melakukan hal ini untuk mengeruk keuntungan. Kegiatan ini sangat penting bagi industri-industri dengan produk-produk yang bersiklus hidup produk pendek, seperti industri telepon seluler.

Gerakan *Environmentalism* mencoba memperbaiki masalah lingkungan dengan struktur yang sudah ada. Gerakan ini sangat diperlukan mengingat bahaya yang mengancam dari sampah elektronik. Salah satu gerakan yang bisa dilakukan Pemerintah dengan menggalakkan pihak *suppliers chain position* untuk meningkatkan kegiatan RL pada produsen, *wholesaler*, *service centre*, dan *retailer*. Beberapa negara bahkan sudah menggunakan kegiatan ini sebagai penambah devisa negara, karena daur ulang produk ini menjadikan produk tak bernilai menjadi bernilai dan dapat dijual kembali.

1.1. Tujuan Khusus

Ada yang unik dari Swedia, umumnya negara kebingungan bagaimana mengolah sampah yang dihasilkan, negara ini malah mengimpor sampah dari negara tetangganya. Swedia kini mulai mengimpor 800 ribu ton sampah per tahun dari Norwegia. Bahkan Swedia memperoleh tambahan pendapatan karena negara pengekspor sampah harus membayar

sejumlah uang untuk dapat mengirimkan sampahnya. Ternyata, sampah-sampah impor tersebut akan diubah menjadi energi (*Waste to Energy/WTE*). Saat ini, program WTE sudah mampu mengolah dua juta ton sampah menjadi energi panas yang dialirkan kepada 810 ribu rumah penduduk dan energi listrik ke 250 rumah penduduk.

Pada tahun 1970-an di Jepang muncul gerakan masyarakat peduli lingkungan atau yang disebut *chonaikai*. Gerakan mereka menganut 3R: *Reduce* (mengurangi pembuangan sampah), *Reuse* (mengggunakan kembali) dan *Recycle* (mendaur ulang). Mereka tidak henti-hentinya mengkampanyekan gerakan ini melalui aksi-aksi menyerukan pentingnya kepedulian lingkungan di berbagai lapisan masyarakat. Bahkan Pemerintahan Jepang meyakinkan kepada seluruh warganya bahwa sampah-sampah yang sudah dipisahkan dapat menjadi barang bernilai dan dapat menambah pendapatan warga yang pada akhirnya menambah devisa negara. Kerja sama yang baik dari pemerintah, masyarakat dan pelaku industri juga warga masyarakat sangat diperlukan dan hal ini tidak boleh berjalan setengah-setengah. Lalu, kapankah negara-negara anggota ASEAN akan mengikuti jejak mereka?

Kegiatan mendaur ulang menjanjikan keuntungan besar, sayangnya jika tidak bijaksana dan berhati-hati malah dampaknya bisa buruk terhadap lingkungan, karena sampah elektronik mengandung banyak zat yang dapat meracuni air dan tanah yaitu mengandung logam berat seperti timah, tembaga, kaleng, silicon, merkuri, lithium, germanium, nikel bahkan emas. Jika sampah jenis ini dibakar dapat menimbulkan polusi udara, dan jika dibiarkan diluar ruangan dan terguyur hujan, kandungan zat beracunnya akan meresap ke tanah dan aliran air.

Salah satu kandungan logam yang paling diincar adalah emas, karena logam emas adalah konduktor yang paling baik dan sering digunakan pada komponen elektronik seperti prosesor, IC, PCB, Harddisk, dll. Untuk memproses komponen bekas dan memisahkan emasnya harus melewati proses yang cukup rumit serta membutuhkan perhatian ekstra karena menggunakan zat kimia yang dapat membahayakan lingkungan seperti air raksa dan juga asam nitrit, maka kegiatan daur ulang ini tidak terlalu disarankan dalam skala yang kecil dan cara tradisional.

Pengelolaan sampah elektronik melalui kegiatan RL merupakan hal yang mutlak diperlukan mengingat akan potensi bahaya yang ditimbulkan jika terus dibiarkan. Sampah elektronik tidak hanya menjadi permasalahan satu negara saja tetapi merupakan masalah global yang harus ditangani bersama dalam suatu pengaturan internasional. Belajar dari Swedia dan Jepang yang telah mengubah masalah *e-waste* yang mengancam lingkungan dan warga menjadi sumber pendapatan warga melalui kegiatan RL bahkan sampai menambah devisa Negara, seharusnya dicontoh negara-negara di wilayah Asia Tenggara. Harapannya adalah negara-negara di Asia Tenggara sebagai negara terkonsumentif di dunia, pertama Indonesia kemudian disusul Filipina, Thailand, Malaysia dan Singapura, tertarik dengan kegiatan *reverse logistics*. Menurut Rangkuti (2011), prinsip pencemar membayar mengandung makna bahwa pencemar harus memikul biaya pencegahan pencemaran dan penguasa memutuskan untuk memelihara baku mutu lingkungan. Prinsip pencemar pembayar adalah prinsip *extended producer responsibilities*

(EPR) seperti yang dilakukan oleh negara-negara di kawasan Uni Eropa. Produsen perangkat elektronik bertanggung jawab untuk mengelola dan mengolahnya dengan cara-cara yang baik dan tidak merusak lingkungan. Pengguna akhir (konsumen) bertanggung jawab ketika membeli perangkat elektronik karena biaya rekondisi dan pengelolaan sampahnya dimasukkan dalam komponen harga jual sehingga konsumen dapat mengembalikan perangkat elektronik ke perusahaan secara gratis.

Walaupun prinsip EPR belum dikenal dan belum diterapkan di Indonesia dan negara-negara anggota ASEAN lainnya, manifestasi prinsip EPR telah mendapatkan dasar hukum dalam Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 59 ayat (1) yang menyatakan bahwa: "Setiap orang yang menghasilkan limbah B3 wajib melakukan pengelolaan limbah B3 yang dihasilkannya". Oleh karena itu kegiatan *reverse logistics* seharusnya menjadi kegiatan utama negara-negara anggota ASEAN yang nota bene adalah negara dengan warga masyarakatnya paling konsumtif di dunia dan menjadi tempat pembuangan *e-waste*. Keyakinan bahwa kegiatan RL adalah kegiatan yang menjanjikan bagi para *supplier chain position*. Melalui RL barang-barang yang sudah tidak dipakai oleh pemiliknya atau rusak dapat diperbaiki, di *up grade* dengan penambahan fitur dan mengganti kemasan kemudian dijual kembali sehingga barang tersebut bernilai kembali.

Kekhawatiran negara-negara anggota ASEAN terhadap semakin kecilnya batas wilayah pembuangan akhir sampah elektronik (*e-waste*) semakin meningkat karena semakin pesatnya pertumbuhan teknologi informasi. Sampah elektronik merupakan jenis limbah yang pertumbuhannya paling tinggi tiap tahunnya. Dalam setiap sampah elektronik terkandung material dan logam berharga disamping juga mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3) yang dapat menyebabkan pencemaran dan kerusakan lingkungan jika sampah elektronik tidak dikelola dengan baik. Karena sifatnya tersebut, terjadi banyak kasus pengiriman sampah elektronik dari negara maju ke negara berkembang.

Selain berbagai bahan berbahaya, limbah elektronik juga mengandung bahan yang berharga dan bernilai, misalnya emas. Namun untuk mengambil emas dari sampah tersebut memerlukan keahlian dan ketelitian yang tinggi dengan peralatan yang cukup canggih, jika tidak pencemaran lingkungan terjadi. Salah satu zat beracun kadmium (Cd) yang digunakan dalam baterai isi ulang komputer sangat beracun bagi manusia. Ketika dibakar di tanah, zat beracun dioxin memiliki efek yang merugikan pada sistem reproduksi dan kekebalan tubuh manusia. Merkuri (Hg), yang digunakan dalam perangkat pencahayaan dalam display layar datar, bisa menyebabkan kerusakan pada sistem saraf, ginjal dan otak, dan bahkan dapat diteruskan kepada bayi melalui ASI. Karena komposisi kompleks zat berharga dan berbahaya, seringkali metode "berteknologi tinggi" diperlukan untuk memproses *e-waste* untuk meminimalkan potensi bahaya terhadap manusia atau lingkungan. Sayangnya, penggunaan teknologi ini jarang terjadi karena mahal biayanya.

Diperkirakan 50 juta metrik ton *e-waste* diproduksi setiap tahun. Amerika membuang 30 juta komputer dan Eropa 100 juta ponsel setiap tahun. *The Environmental Protection Agency* memperkirakan bahwa hanya 15-20% dari *e-waste* didaur ulang, sisa elektronik

ini langsung ke tempat pembuangan sampah dan *insinerator*. Menurut sebuah laporan oleh UNEP, jumlah *e-waste* yang dihasilkan termasuk ponsel dan komputer bisa naik sebanyak 500% selama dekade berikutnya di beberapa negara, seperti India. Amerika Serikat adalah pemimpin dunia dalam memproduksi limbah elektronik, yaitu sekitar 3 juta ton setiap tahun. Cina sudah menghasilkan sekitar 2,3 juta ton (perkiraan 2010) dalam negeri, kedua setelah Amerika Serikat. Dan, meski telah melarang impor *e-waste*, Cina tetap menjadi tempat pembuangan *e-waste* utama bagi negara-negara maju.

Sebagai salah satu negara berkembang di Asia, Indonesia pun tidak luput dari pengiriman sampah elektronik. Perpindahan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) lintas batas negara dalam hukum internasional diatur dalam *Basel Convention* 1989. Sementara dalam hukum nasional, pengaturan sampah elektronik mengacu kepada Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, prinsip-prinsip hukum lingkungan dan peraturan-peraturan terkait lainnya.

Sementara itu Departemen Perdagangan lewat Kep. Menperindag No. 229/MPP/Kep/7/97 tentang Ketentuan Umum di Bidang Impor menyebut secara tegas bahwa barang-barang yang boleh diimpor hanya barang baru. Departemen Perdagangan melarang impor barang-barang elektronik bekas, antara lain televisi, kulkas, komputer, setrikaan, telepon genggam, dan mesin cuci. Akhir-akhir ini perdagangan dan impor ilegal peralatan elektronik bekas dan limbah elektronik memperburuk situasi. Pembuangan limbah elektronik dari negara maju ke negara berkembang, termasuk Indonesia, memakai alasan bantuan kemanusiaan untuk korban bencana alam atau pendidikan padahal usia pakai dari barang elektronik bekas tersebut sangat pendek bahkan nol sama sekali. Beberapa kawasan di Indonesia penerima barang impor ilegal berupa limbah elektronik adalah Batam. Tak hanya barang elektronik resmi, barang elektronik ilegal alias *black market* yang mayoritas dari Singapura dapat ditemui disini. Mulai dari ponsel, komputer, laptop, tablet hingga peralatan canggih lainnya. Hal tersebut terjadi karena dalam urusan impor Batam dapat dikatakan agak tersembunyi dari bea cukai Indonesia dan Batam merupakan daerah ideal tempat importir untuk memasukkan barang elektronik bekas yang kemudian dijual dengan label komputer baru yang isi dalamnya adalah komponen bekas. Komputer *e-waste* ini, dalam waktu dekat, pastinya dapat ditebak, akan menjadi sampah, dan akhirnya mengotori negara Indonesia. Barang elektronik bekas sangat diminati di Batam karena pangsa pasar yang sangat besar dengan orientasi harga yang murah walaupun umur pemakaian yang lebih pendek. Sementara untuk kawasan Indonesia Timur, sejak tahun 1980-an, penyebaran barang limbah elektronik asal Singapura dan Malaysia terpusat di Pare-Pare (Sulawesi Selatan) dan Kepulauan Wakatobi (Sulawesi Tenggara).

Tidak adanya peraturan yang jelas mengenai pengaturan *e-waste* di negara-negara anggota ASEAN menjadi alasan mengapa wilayah Asia Tenggara banyak dimasuki produk-produk ilegal. Kurangnya kesadaran dari masyarakat dan kurangnya negosiasi antara pemerintah dan pelaku bisnis juga mempengaruhi mengapa *e-waste* sulit dikendalikan. Sejauh ini, hanya Nokia, pembuat ponsel yang berbasis di Finlandia yang telah melakukan kegiatan *reverse logistics* dengan mendorong pengguna ponsel untuk mengembalikan

handset lama (*take back*) mereka ke toko-toko untuk daur ulang di Indonesia. Sedangkan Apple, HP atau Blackberry yang juga katanya mencanangkan program *take back* tidak memberlakukan program tersebut di Indonesia, alasannya kembali lagi karena tidak adanya kebijakan yang spesifik mengenai penanggulangan *e-waste*. Dari berbagai alasan tersebut di atas, perlu dikaji bagaimana ketertarikan perusahaan-perusahaan di wilayah Asia Tenggara terhadap kegiatan *reverse logistics* dan perlu dibuktikan bahwa kegiatan ini akan menambah banyak keuntungan bahkan dapat menambah devisa negara.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan :

- Menganalisis ketertarikan perusahaan-perusahaan telephone selular terhadap kegiatan *reverse logistics*
- Menganalisis pengaruh *supplier chain position* terhadap kinerja *reverse logistics*

2. Kajian Pustaka

2.1. *Supply Chain Management* (Manajemen Rantai Pasok)

Menurut Indrajit dan Djokopranoto (2003), *supply chain* adalah suatu sistem tempat organisasi menyalurkan barang produksi dan jasanya kepada para pelanggannya. Rantai ini merupakan jaringan dari berbagai organisasi yang saling berhubungan yang mempunyai tujuan sama.

Sedangkan menurut Schroeder dalam T.n (2010), *supply chain* adalah rangkaian dari proses bisnis dan informasi yang menyediakan produk atau jasa dari *supplier* ke manufaktur, dan mendistribusikannya ke konsumen.

Menurut Chopra & Meindl dalam Doli (2013), *supply chain management* (SCM) dipandang sebagai manajemen dari semua aliran-aliran dari informasi, produk, atau keuangan yang menghasilkan biaya-biaya. Manajemen *supply chain* melibatkan manajemen dari aliran-aliran di antara dan di setiap tahap-tahap dalam sebuah *supply chain* untuk memaksimalkan keuntungan total dari *supply chain*.

Menurut Chan dalam Doli (2013), *supply chain management* adalah proses manajemen dan sinkronisasi dari entitas, proses, dan aktifitas untuk memproduksi barang-barang dan jasa untuk pemuan harapan para pelanggan.

Jadi, *supply chain* adalah suatu sistem jaringan di perusahaan yang terhubung, terangkai saling bergantung dan saling menguntungkan dalam organisasi yang bekerja sama untuk mengendalikan, mengatur, dan mengembangkan arus material, produk, jasa dan informasi dari *supplier*, pabrik, distributor, toko atau ritel serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik hingga pelanggan sebagai *end user*. *Supply chain management* merupakan pengelolaan berbagai kegiatan dalam rangka

memperoleh bahan mentah, dilanjutkan dengan kegiatan transformasi sehingga menjadi produk setengah jadi, kemudian menjadi produk jadi dan diteruskan dengan pengiriman ke konsumen melalui distribusi. Adapun tujuan dari *supply chain management* ini adalah untuk memaksimalkan hubungan potensial antara setiap bagian di dalam rantai *supply chain* dengan maksud untuk memberikan hasil atau produk yang terbaik kepada konsumen dan mengurangi biaya-biaya pada produk akhir. Pada akhirnya, tujuan yang hendak dicapai dari setiap rantai suplai adalah untuk memaksimalkan nilai yang dihasilkan secara keseluruhan.

2.2. Reverse Logistics

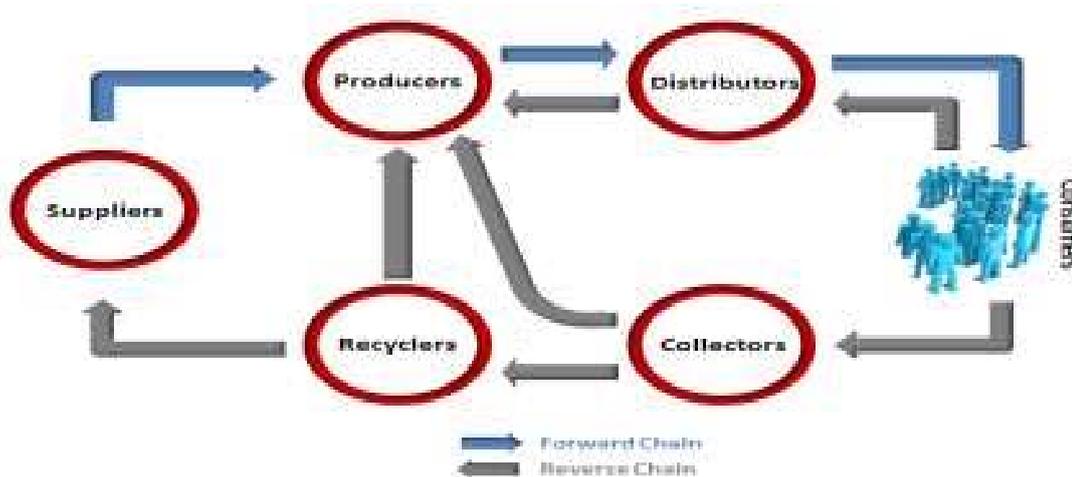
Reverse logistics adalah salah satu elemen yang paling sering diabaikan dalam siklus operasi yang lengkap (Grave dan Davis, 2009). Namun pada kenyataannya, RL menjadi pembicaraan hangat pada akhir-akhir ini. Maraknya isu lingkungan saat ini, menyebabkan banyak pemerintahan di dunia mengharuskan perusahaan untuk menanggulangi sendiri masalah limbahnya, terutama untuk perusahaan elektronik yang produknya mempunyai masa hidup pendek dan ini membuat pelanggan membuangnya pada tingkat yang cepat untuk mendapatkan versi terbaru. RL adalah solusi yang dianggap paling tepat untuk masalah tersebut. Karena selain dapat menyelesaikan masalah di atas, ternyata dengan pengolahan RL ini, perusahaan dapat memperoleh tingkat keuntungan dengan memanfaatkan nilai dari produknya yang sudah tidak terpakai oleh konsumen.

Reverse logistics 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, dalam Sutapa, 2009). Secara sederhana RL bertujuan untuk *recapture value* atau melakukan proses disposal yang tepat dari barang yang sudah habis masa pakainya baik disebabkan karena kadaluwarsa, rusak atau produk gagal. Namun dalam *reverse logistics*, terdapat *take-back activity*, dimana konsumen (yang dulunya bertindak sebagai konsumen) bertindak sebagai *supplier*. Sedangkan konsumen dari aktifitas RL ini bisa jadi adalah manufaktur atau pihak lain yang butuh barang bekas yang masih layak pakai baik dalam kondisi sebenarnya atau setelah pengolahan.

RL meliputi semua aktivitas logistik, namun semua barang yang ditangani mengalir dalam arah berlawanan (barang retur). Menangani *reverse logistics* lebih rumit daripada *forward logistics*, sebab waktu barang retur mengalir tidak pasti dan sulit diramalkan, dan datang lebih cepat dibandingkan waktu pemrosesan. Barang retur kebanyakan tidak teridentifikasi dan 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, dalam Sutapa 2009). Sebagai contoh, di Amerika Serikat biaya penanganan *reverse*

logistics beberapa produk manufaktur rata-rata mencapai 15% total penjualan (Dowlatshahi, 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, dalam Sutapa 2009).



Gambar 2.1 Perbedaan *Forward* dan *Reverse Logistics*

Sumber : Wikipedia Indonesia

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 bahan baku, perbaikan atau pabrikasi ulang untuk dijual kembali.

2.3. Akhir Siklus Hidup Produk (*End of product life cycle*)

Akhir hidup (EOL) adalah istilah yang digunakan sehubungan dengan produk yang ditawarkan kepada pelanggan, yang menunjukkan bahwa produk tersebut pada akhir masa pakainya. Akhir kehidupan produk pada akhirnya mengarah pada konsep pembuangan apa yang dilakukan terhadap produk akhir setelah masa pakainya berakhir. Seringkali hal ini diabaikan dalam perencanaan siklus hidup. Namun dengan RL dengan sudut pandang yang baru ini diharapkan potensi nilai yang masih ada dalam produk setelah masa EOL nya dapat dimanfaatkan kembali (*for the purpose of recapturing value of proper disposal*). Dengan menggunakan pendekatan siklus hidup, perusahaan dapat memperoleh keuntungan dari setiap pengembalian produk dengan merancang rantai pasokan RL secara efektif dan efisien.

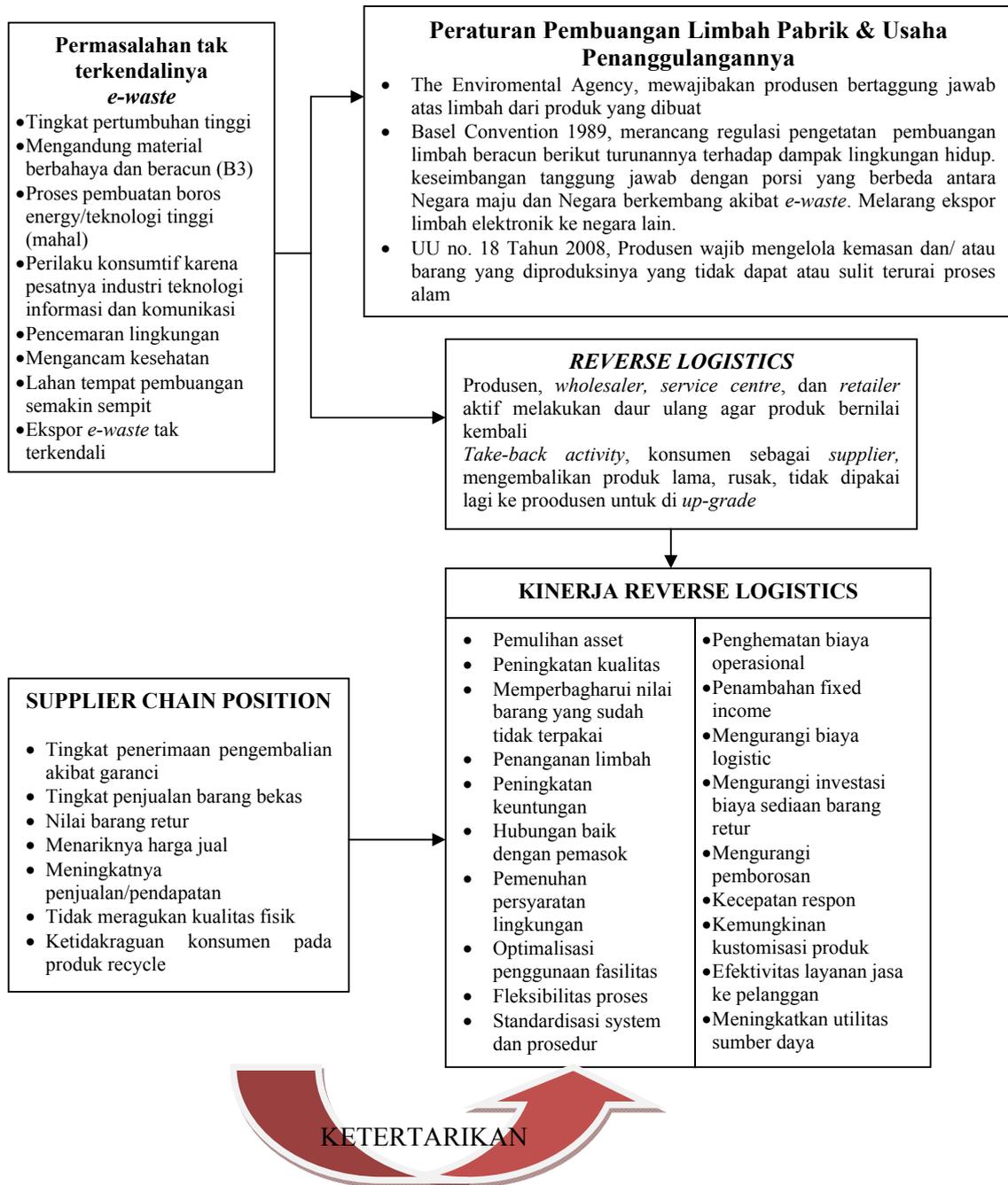
2.4. Kinerja Rantai Pasok *Reverse Logistics*

Keberhasilan pengelolaan RL membutuhkan komitmen manajemen, dalam hal menyediakan sarana-prasarana seperti organisasi dan anggaran yang memadai. Perusahaan yang komit mengorganisasikan pengelolaan RL dapat mengurangi biaya logistik dan meningkatkan kualitas layanan kepada mitra rantai distribusi (Norek, dalam Sutapa, 2009). Lebih jauh, mengorganisasikan pengelolaan RL dengan menugaskan staf dan menyediakan anggaran memadai, berpengaruh terhadap pengurangan investasi untuk sediaan barang retur, peningkatan pendapatan, pemulihan aset, dan pemenuhan persyaratan lingkungan. Selain itu, dapat membantu perusahaan secara signifikan meningkatkan kecepatan respon terhadap keinginan maupun keluhan mitra rantai distribusi (Richey et al., dalam Saputra, 2009). Tan et. al dalam Saputra (2009), komitmen mengorganisasikan pengelolaan RL berpengaruh terhadap kapabilitas inovasi, yakni kemampuan melakukan kustomisasi, fleksibilitas proses, serta standarisasi sistem dan prosedur. Selanjutnya, komitmen perusahaan dalam mengorganisasikan pengelolaan RL berpengaruh terhadap kapabilitas komunikasi, yaitu kemampuan komunikasi dengan mitra distribusi dalam pemrosesan barang retur, kemampuan menindaklanjuti informasi retur dan mengintegrasikan data. Karena menurut Rogers dalam Saputra (2009), salah satu masalah serius dalam penanganan RL adalah kurang-mampuan perusahaan mengelola informasi dalam menangani barang retur. 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, dalam Saputra, 2009). Selain itu, kapabilitas inovasi berkontribusi pada efisiensi operasional logistik dan efektivitas jasa layanan ke pelanggan, memaksimalkan keuntungan melalui transaksi yang secara intensif menggunakan sistem informasi, mengurangi pemborosan, meningkatkan utilitas sumberdaya, pemulihan aset, dan mempermudah masalah arus kas dan kecepatan respon dan kompetensi pengantaran barang oleh perusahaan. (Mouritsen et al., 2004; Richey et al., 2005).

Hasil penelitian Felix T.S. Chan, Hing Kai Chan (2008), *A Survey on Reverse Logistics System of Mobile Phone Industry in Hong Kong (2008): "Supply chain position telepon seluler (manufaktur, wholesaler, retail dan service provider) di Hong Kong tertarik dengan adanya sistem reverse logistics, mereka juga sadar akan adanya banyak keuntungan yang bisa didapatkan dari sistem tersebut, seperti penambahan profit. Namun, banyaknya faktor-faktor-faktor seperti kebijakan perusahaan dan kurangnya sistem menjadi hambatan utama dalam penerapan reverse logistics tersebut"*.

Hasil penelitian I Nyoman Sutapa (2009), *Komitmen dan Kapabilitas untuk meningkatkan Kinerja Reverse Logistics : "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 mempengaruhi kinerja reverse logistics dikarenakan kapabilitas yang dimiliki belum dimanfaatkan secara optimal"*.

2.5. Rerangka Pemikiran



Gambar 2.2. Rerangka Pemikiran

3.1. Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif verifikatif untuk mendapatkan gambaran lebih luas tentang berbagai hal yang diteliti melalui angka-angka perhitungan dan pengujian hipotesis. (Sugiyono, 2005)

3.2. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Tabel 3.1. Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skala
Ketertarikan Terhadap Reverse Logistics	Pentingnya Kegiatan <i>Reverse Logistics</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemulihan aset • Peningkatan kualitas • Memperbarui nilai telepon selular yang sudah tidak terpakai • Penanganan limbah • Peningkatan keuntungan • Hubungan baik dengan pemasok 	Ordinal
	Kebijakan Perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> • Alokasi dana untuk pelaksanaan kegiatan RL • Dukungan Manajemen • Porsi kegiatan RL dalam proses operasi • Pemenuhan persyaratan lingkungan 	Ordinal
	Sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Perencanaan kegiatan RL • Teknologi yang digunakan • Alur kerja untuk kegiatan RL • Optimalisasi penggunaan fasilitas • Fleksibilitas proses • Standardisasi sistem dan prosedur 	Ordinal
	Sumber daya keuangan	<ul style="list-style-type: none"> • Penghematan biaya operasional • Penambahan <i>fix income</i> • Mengurangi biaya logistik • Mengurangi investasi sediaan barang retur • Pemulihan aset • Mengurangi pemborosan 	Ordinal
	Sumber daya manusia	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan mitra rantai distribusi • Kecepatan respon • Kemungkinan kustomisasi produk • Efektivitas jasa layanan ke pelanggan • Meningkatkan utilitas sumber daya 	

<p>Kinerja Supplier Chain Position</p>		<p>selular akibat garansi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tingkat penjualan telepon selular bekas • Penangan terhadap telepon selular dari konsumen • Nilai dari telepon selular yang di <i>retur</i> • Tingkat pembelian telepon selular <i>recycle</i> • Menariknya harga jual • Penjualan meningkat • Peningkatan keuntungan • Tidak meragukan Kualitas fisik • Ketidakraguan konsumen membeli produk <i>recycle</i> 	
--	--	---	--

3.3. Sumber Data Penelitian

Data primer diperoleh dari tanggapan perusahaan-perusahaan *supplier chain position* terhadap kegiatan RL melalui pengisian kuesioner. Sedangkan data sekunder adalah data-data kontrol berupa kondisi perusahaan telepon selular.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Wawancara, menggunakan wawancara terencana (*arranged interview*) maupun wawancara spontanitas (*intercept interview*) kepada pihak yang terkait, *Kuesioner*, dengan menyebarkan daftar pertanyaan kepada responden. Model kuesioner yang digunakan adalah *close end quetioner* dengan jenis jawaban berupa *multiple choise* dan atau skala, *Observasi*, yakni pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap obyek yang diteliti, *Studi kepustakaan*, yaitu pengumpulan teori sebagai dasar melakukan analisis literatur-literatur terkait maupun data-data yang tersedia pada perusahaan yang diteliti.

3.5. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini tidak terbatas, yaitu *supplier chain position* Nokia, HP, Blackberry, dan Samsung, di Indonesia dan Singapore, baik produsen, wholesaler, service centre, dan ritailer. Karena berbagai keterbatasan, maka peneliti tidak menggunakan seluruh populasi yang ada, dan yang akan peneliti jadikan sebagai *sampling population* adalah perusahaan-perusahaan telepon selular dengan teknik pengambilan sampel *convenience sampling*.

3.6. Metode Analisa Data

Metode penelitian yang dipakai pada tahun pertama dan kedua dalam penelitian ini adalah analisis pengaruh/ketertarikan, digunakan skala penilaian untuk menyatakan bobot antara hubungan variabel satu dengan variabel yang lainnya. Untuk dapat mengetahui signifikansi pengaruh antar variabel, maka data diolah dengan menggunakan metode analisis SEM (*Structural Equation Modeling*) dengan menggunakan *software Lisrel 8.7*. melalui proses sebagai berikut: sepsifikasi model, confirmatory factor analysis, offending estimate analysis, uji validitas dan reliabilitas, Uji kecocokan seluruh model, dan uji kecocokan model structural. Metode analisa yang dipakai untuk analisis perbandingan, adalah uji beda paired test, untuk melihat adakah perbedaan ketertarikan perusahaan-perusahaan telepon seluruh pada masing-masing negara. Selain itu akan diteliti pula perbedaan peningkatan pendapatan perusahaan yang tertarik dan tidak tertarik pada kegiatan RL.

4. Hasil Dan Pembahasan

4.1. Analisis Ketertarikan *Supplier Chain* Terhadap Kegiatan *Reverse Logistics*

Dari hasil penyebaran kuesioner dapat diidentifikasi karakteristik responden berdasarkan kategori kelompok *supplier chain* pada table 4.1. Kemauan berpartisipasi dari pihak manufaktur atau wholesaler dalam penelitian ini sangat rendah karena mereka khawatir terhadap adanya peraturan pemerintah untuk melakukan kegiatan *reverse logistic*. Kerap kali mereka menjawab dengan cepat bahwa mereka tidak melakukan kegiatan RL tanpa membaca terlebih dahulu lembar kuesioner yang peneliti bawa. Hal ini mengakibatkan mayoritas responden kami adalah para *retailer* kemudian disusul *service centre*.

Tabel 4.1. Karakteristik Responden Berdasarkan Kelompok *Supplier Chain*

Kelompok <i>Supplier</i>	Jumlah	Persentase	Kumulatif
<i>Wholesaler</i>	30	12.5	12.5
<i>Service Centre/Gerai</i>	60	25	37.5
<i>Retailer</i>	150	62.5	100
Total	240	100	

Sumber: diolah peneliti

Pada tahap pertama dilakukan pemetaan persepsi masing-masing pihak *supplier chain* terhadap kegiatan RL. Hasil dari pemetaan persepsi direkapitulasi pada table 4.2. Pentingnya kegiatan *reverse logistic* dipersepsikan paling tinggi oleh para *retailer* dengan nilai rata-rata 3.4, kemudian oleh pihak *wholesaler* 3.0, dan terakhir oleh pihak *service centre* 2.9. Hal ini menunjukkan bahwa para *retailer* merasa bahwa kegiatan RL penting dilakukan dan cukup berperan dalam pergerakan roda perusahaan. Disisi lain pihak *wholesaler* dan *service centre* tidak terlalu memersepsikan penting melakukan kegiatan

perusahaan.

Kebijakan perusahaan dalam kegiatan RL paling besar ditunjukkan oleh pihak *retailer* dengan nilai 2.8 dibanding *service centre* 2.1 dan *wholesaler* 2.0. Para pengusaha di kelompok *retailer* mempunyai kebijakan yang lebih luas untuk melakukan kegiatan RL karena mereka merasa kegiatan ini dapat memberikan keuntungan yang cukup signifikan. Para *retailer* mengalokasikan dana, memberi dukungan, dan memberikan porsi kegiatan RL yang cukup untuk memajukan usaha mereka. Bahkan tidak jarang diantara para responden yang mengaku kegiatan ini mendominasi keuntungan usahanya.

Tabel 4.2. Rata-Rata Persepsi Para *Supplier Chain* Terhadap Kegiatan Reverse Logistics

Indikator <i>Reverse Logistics</i>	<i>Wholesaler</i>	<i>Service Centre</i>	<i>Retailer</i>
Pentingnya Kegiatan <i>Reverse Logistics</i>	3.0	2.9	3.4
Memberi manfaat yang besar bagi perusahaan	2.8	2.7	2.1
Peningkatan Pemanfaatan Aset	3.4	2.8	3.4
Peningkatan kualitas produk	1.7	2.1	3.9
Pemberian nilai <i>handphone</i> yang tidak terpakai	3.9	3.4	3.7
Signifikan membantu penanganan limbah elektronik	3.2	3.3	3.9
Kebijakan Perusahaan	2.0	2.1	2.8
Alokasi dana dalam pelaksanaan RL	1.8	1.3	2.2
Porsi kegiatan RL dalam proses operasi sebaai dukungan Manajemen	1.2	2.7	3.3
Sistem	1.7	2.1	2.9
Perencanaan sistem kegiatan RL	1.8	2.2	3.1
Standarisasi sistem dan prosedur	1.2	2.3	2.3
Sumber daya keuangan	1.2	2.2	2.5
Penghematan biaya operasional	1.8	2.1	2.8
Penambahan <i>fix income</i>	1.6	2.4	3.1
Mengurangi investasi sediaan barang retur	1.0	2.8	3.4

Sumber: diolah peneliti

Dalam hal sistem yang dibangun oleh para *supplier chain*, pihak *retailer* (2.9) membangun system yang jauh lebih baik dari para *service centre* (2.1) dan *wholesaler* (1.7). Hal yang sangat berlawanan bagi para *wholesaler* yang hamper tidak mempunyai kebijakan khusus untuk kegiatan RL. Mereka tidak mempunyai perencanaan kegiatan RL sama sekali bahkan mereka tidak bersedia menjual barang *recycle* karena untuk menjaga *image* atau kekhawatiran pelanggan terhadap produk yang mereka jual.

pihak *retailer* tidak melakukan perbaikan yang berarti pada sebuah produk dan tinggal menjual kembali. Pihak *service centre* cukup mengakui kegiatan RL bisa menambah pendapatan mereka dan dapat mengurangi persediaan barang *retur* jika ada produk *reject*. Sedangkan pihak *wholesaler* jelas sangat menghindari kegiatan ini karena mereka yakin hal ini dapat memberikan citra buruk. Jika *wholesaler* melakukan kegiatan ini, konsumen akan meragukan barang yang dibelinya, apakah baru ataukah barang bekas.

Sumber daya manusia pada kelompok *wholesaler* tidak disiapkan untuk melakukan kegiatan RL. Berbeda halnya dengan kelompok *retailer* yang memberikan syarat kepada para karyawan untuk dapat melakukan perbaikan kecil hingga besar untuk semua jenis *telephon cellular* yang mereka jual. Kemungkinan kustomisasi terhadap selera pelanggan seperti *upgrade feature* menjadi sasaran jitu para *retailer* untuk meningkatkan harga jual barang bekas ini.

Kinerja para *supplier chain* dapat terlihat secara jelas pada table 4.3.

Tabel 4.3. Rata-Rata Kinerja Para *Supplier Chain*

Indikator Kinerja <i>Supplier Chain</i>	<i>Wholesaler</i>	<i>Service Centre</i>	<i>Retailer</i>
Tingkat penerimaan pengembalian telepon selular akibat garansi	1.8	3.6	1.2
Tingkat penjualan telepon selular bekas	0.2	2.8	3.1
Penanganan keluhan telepon selular dari konsumen	0.7	3.1	1.8
Nilai jual telepon selular yang di <i>retur</i>	0.3	2.4	2.8
Tingkat pembelian telepon selular <i>recycle</i>	0.2	1.9	2.8
Menariknya harga jual telepon selular bekas	0.4	2.1	3.0
Kegiatan RL mendominasi	0.1	0.7	2.9
Peningkatan keuntungan signifikan	0.1	1.0	2.3
Konsumen tidak meragukan kualitas fisik	0.4	1.1	1.9
Ketidakraguan konsumen terhadap barang curian	0.8	2.1	0.4
	0.5	2.1	2.2

Sumber: diolah peneliti

Rata-rata kinerja *supplier chain* dalam melakukan kegiatan RL berdasarkan kelompoknya menunjukkan bahwa *wholesaler* mempunyai kinerja terburuk dibandingkan dua kelompok lainnya. Sedangkan *retailer* memberikan rata-rata kinerja tertinggi yang nilainya hampir sama dengan pihak *service centre*. Jika melihat hasil angka absolut kinerja *retailer* sangat jauh dari angka absolut tingkat kepentingannya. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun para *retailer* merasa bahwa kegiatan RL penting dan mereka tertarik untuk melakukannya, namun kegiatan ini belum memberikan kinerja yang maksimal. Hal ini diperburuk dengan persepsi konsumen bahwa barang-barang bekas biasanya merupakan barang curian yang kemudian dijual oleh para pencurinya.

tahan lama sesuai dengan yang dijanjikan.

Beberapa penjual pada kelompok retailer juga tidak mengarahkan para konsumen yang berdaya beli rendah untuk membeli barang bekas yang bermerek (kualitas masih baik), namun mereka lebih mengarahkan pada barang baru walau tidak bermerek (kualitas kurang baik) dengan alasan keuntungan penjualan barang baru walau tidak bermerek lebih besar dari penjualan barang bekas.

4.2. Analisa Pengaruh Kegiatan Reverse Logistics Terhadap Kinerja Supplier Chain

4.2.1. Spesifikasi Model Pengukuran

Tabel 4.4. Persamaan Model Pengukuran

Nomor	Variabel Laten	Indikator	Persamaan Matematik
1	Pentingnya Kegiatan Reverse Logistics	PKRL1	$PKRL1 = \lambda x_1 * \xi_1 + \delta_1$
		PKRL2	$PKRL2 = \lambda x_2 * \xi_1 + \delta_2$
		PKRL3	$PKRL3 = \lambda x_3 * \xi_1 + \delta_3$
		PKRL4	$PKRL4 = \lambda x_4 * \xi_1 + \delta_4$
		PKRL5	$PKRL5 = \lambda x_5 * \xi_1 + \delta_5$
	Kebijakan Perusahaan	KP1	$KP1 = \lambda x_1 * \xi_2 + \delta_1$
		KP2	$KP2 = \lambda x_2 * \xi_2 + \delta_2$
	Sistem	S1	$S1 = \lambda x_1 * \xi_3 + \delta_1$
		S2	$S2 = \lambda x_2 * \xi_3 + \delta_2$
	Sumber Daya Keuangan	SD1	$SD1 = \lambda x_1 * \xi_4 + \delta_1$
SD2		$SD2 = \lambda x_2 * \xi_4 + \delta_2$	
SD3		$SD3 = \lambda x_3 * \xi_4 + \delta_3$	
2	Suppliers a. Wholesaler b. Service Center/ Gerai Resmi c. Retailer	SCP1	$SCP1 = \lambda y_1 * \eta_1 + \epsilon_1$
		SCP2	$SCP2 = \lambda y_2 * \eta_1 + \epsilon_2$
		SCP3	$SCP3 = \lambda y_3 * \eta_1 + \epsilon_3$
		SCP4	$SCP4 = \lambda y_4 * \eta_1 + \epsilon_4$
		SCP5	$SCP5 = \lambda y_5 * \eta_1 + \epsilon_5$
		SCP6	$SCP6 = \lambda y_6 * \eta_1 + \epsilon_6$
		SCP7	$SCP7 = \lambda y_7 * \eta_1 + \epsilon_7$
		SCP8	$SCP8 = \lambda y_8 * \eta_1 + \epsilon_8$
		SCP9	$SCP9 = \lambda y_9 * \eta_1 + \epsilon_9$

Sumber: diolah peneliti

4.2.2. Confirmatory Factor Analysis

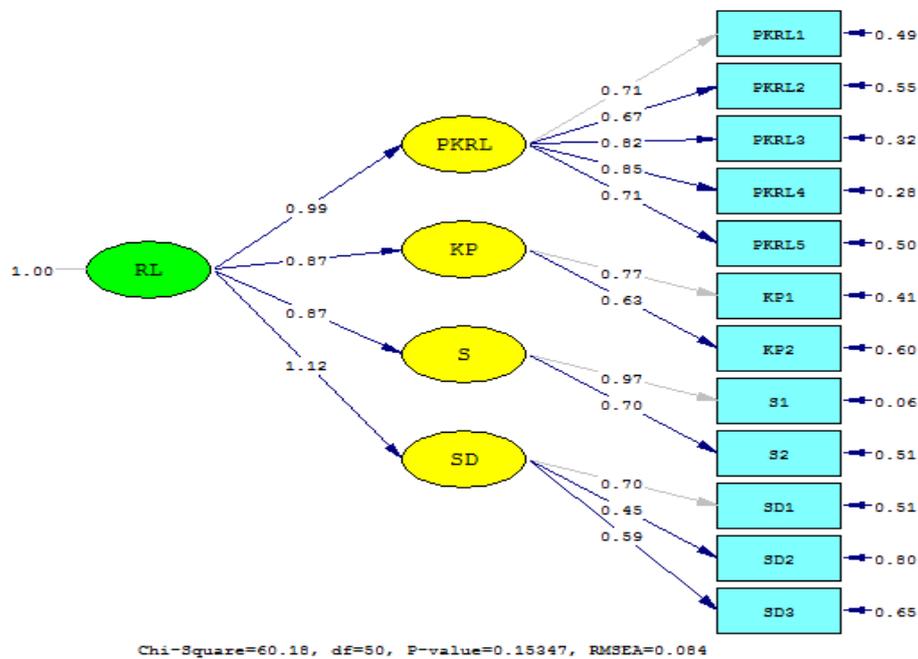
Penelitian ini menggunakan metode dua tahap (*two-step approach*), yaitu pengukuran CFA di tahap pertama dan *Second Order CFA* di tahap kedua. Pengukuran CFA tingkat pertama ini menghasilkan *printed output* dan *path diagram*. Analisis awal dimulai dengan memeriksa hasil pengukuran untuk memastikan tidak terdapat *offending estimates* (nilai-nilai yang melebihi batas yang dapat diterima). Berikut kriteria analisisnya, yaitu:

heywod cases). Jika ada varian kesalahan negatif, maka varian kesalahan tersebut perlu ditetapkan menjadi 0.01.

2. Nilai *standardized loading factor* lebih dari atau sama dengan 0.50, namun peneliti menggunakan SLF lebih dari atau sama dengan 0.30 (Igbaria et. al., dalam Wijayanto, 2008)

4.2.3. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Ketertarikan Terhadap Kegiatan Reverse Logistics

Pengujian validitas dan reliabilitas pada variabel laten kegiatan *Reverse Logistics* yang terdiri dari pentingnya kegiatan *reverse logistics* (PKRL), kebijakan perusahaan (KP), sistem (S), sumber daya keuangan dan aparatur (SD) diperlihatkan oleh gambar 4.1 CFA I, berikut ini:



Gambar 4.1. Confirmatory Factor Analysis 1 Reverse Logistics
 Sumber: diolah peneliti

Dari hasil CFA 1 menunjukkan bahwa semua indikator telah memenuhi uji validitas karena memenuhi persyaratan *loading factors* lebih dari 0.30. Hal ini menunjukkan bahwa kedua belas indikator dapat mengukur variabel ketertarikan terhadap kegiatan *reverse logistics*.

Kemudian, setelah diketahui hasil uji validitas maka langkah selanjutnya adalah menghitung atau menganalisis reliabilitas variabel. Reliabilitas suatu konstruk dikatakan baik apabila nilai *construct reliability* (CR) mempunyai nilai lebih dari atau sama dengan 0.70. Berikut ini adalah rumus perhitungan pengukuran reliabilitas:

$$\text{Construct Reability} = \frac{\sum \text{Std. Loading}^2}{(\sum \text{Std. Loading})^2 + \sum e_j^2}$$

Tabel 4.5. CFA 1 dan CR

Kode Indikator	Standardized Loading Factors (SLF) ≥ 0.30	Standard Errors	Keterangan	Reliabilitas
				CR ≥ 0.70
PKRL1	0.71	0.49	Validitas baik	CR = 0.92
PKRL2	0.67	0.55	Validitas baik	
PKRL3	0.82	0.22	Validitas baik	
PKRL4	0.55	0.28	Validitas baik	
PKRL5	0.71	0.50	Validitas baik	
KP1	0.77	0.41	Validitas baik	
KP2	0.62	0.60	Validitas baik	
S1	0.97	0.06	Validitas baik	
S2	0.70	0.51	Validitas baik	
SDA1	0.70	0.51	Validitas baik	
SDA2	0.45	0.80	Validitas baik	
SDA3	0.59	0.65	Validitas baik	

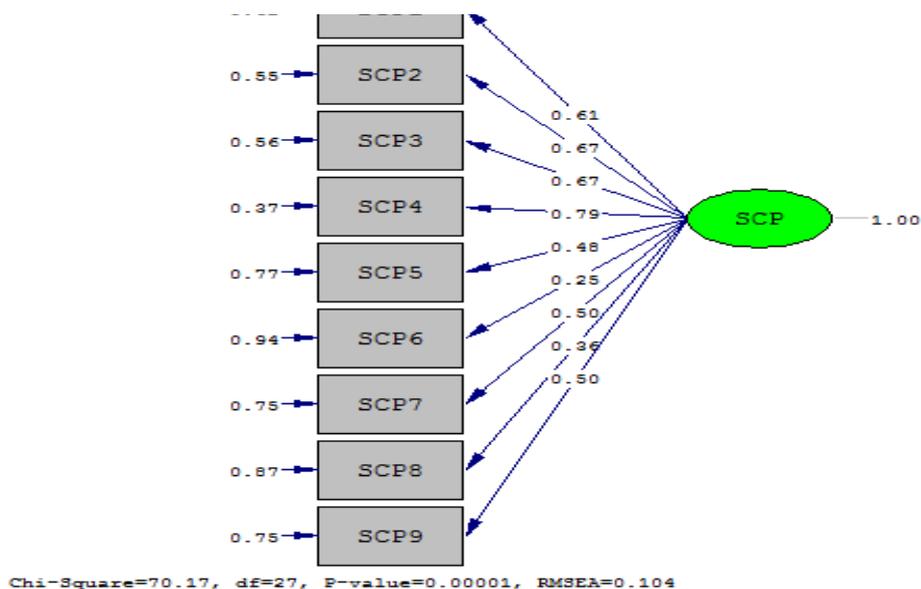
Sumber: tabel diolah peneliti

Hasil perhitungan *construct reliability* (CR) sebesar 0.92 yang berarti lebih dari batas toleran 0.70, sehingga variabel laten pentingnya kegiatan RL (PKRL), kebijakan perusahaan (KP), sistem (S), sumber daya keuangan dan aparatur (SDA) memiliki konsistensi yang baik.

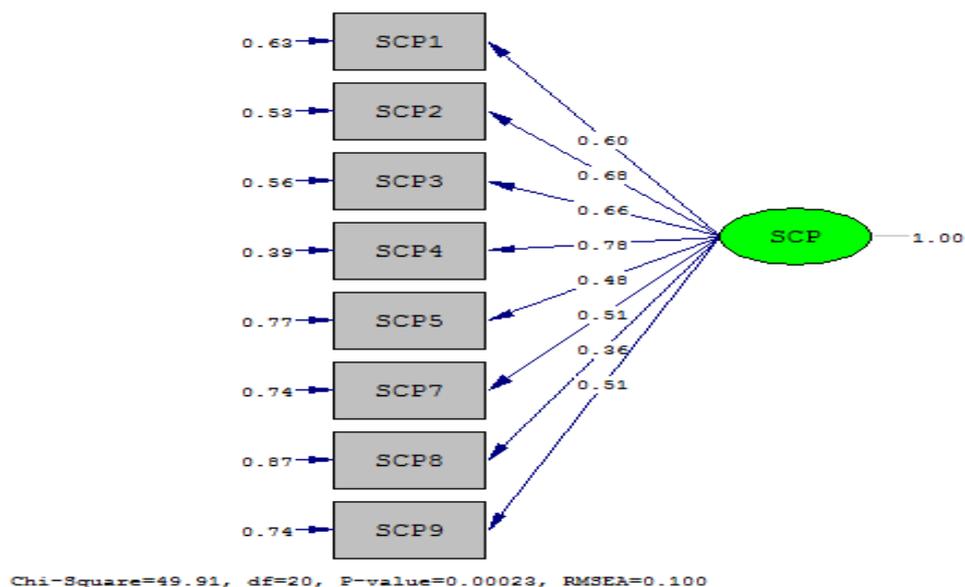
Karena banyaknya responden wholesaler yang tidak melakukan kegiatan RL karena tidak tertarik, sehingga jumlah responden tidak berhasil memenuhi persyaratan *software lisrel*, maka penelitian ini tidak melakukan analisis pengaruh ketertarikan pada kegiatan RL terhadap kinerja *supplier chain* (wholesaler).

4.2.4. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Kinerja Supplier Chain

Hasil pengujian validitas dan reliabilitas variabel “kinerja *suppliers chain*” diperlihatkan oleh gambar 4.2 *Confirmatory Factor Analysis 1* & gambar 4.3 *Confirmatory Factor Analysis 2*. *Second order* harus dilakukan karena terdapat 1 indikator yang tidak memenuhi batas toleran 0.3. Pada *Confirmatory Factor Analysis 2* semua indikator sudah memenuhi batas toleran dan memenuhi persyaratan validitas.



Gambar 4.2. Confirmatory Factor Analysis 2 *Supplier Chain*
Sumber: diolah peneliti



Gambar 4.3. Confirmatory Factor Analysis 2 (setelah penghapusan indikator)
Sumber: diolah peneliti

construct reliability. Berikut ini (table 4.6.) hasil pengujian *construct reliability* (CR) yang menunjukkan angka 0.80 yang mencerminkan variabel kinerja supplier chain handal dan dapat dilakukan langkah selanjutnya.

Tabel 4.6. Uji Validitas dan Construct Reliability

Kode Indikator	Standardized Loading Factors (SLF) ≥ 0.30	Standard Errors	Keterangan	Reliabilitas
				CR ≥ 0.70
SCP1	0.61	0.62	Validitas baik	0.80
SCP2	0.67	0.55	Validitas baik	
SCP3	0.67	0.56	Validitas baik	
SCP4	0.79	0.37	Validitas baik	
SCP5	0.48	0.77	Validitas baik	
SCP7	0.50	0.75	Validitas baik	
SCP8	0.36	0.87	Validitas baik	
SCP9	0.50	0.75	Validitas baik	

Sumber: tabel diolah peneliti

Tabel 4.7. di atas menunjukkan nilai CFI (*Comparative Fit Index*) adalah 0.96 lebih besar daripada 0.9 sebagai *cut-off* untuk memberikan *judgment* bahwa model adalah fit. Demikian juga IFI (*Incremental Fit Index*) yang mempunyai nilai 0.96, lebih besar daripada batas untuk model fit yaitu 0.9. sedangkan NNFI (*Non-Normed Index*) juga mempunyai nilai yang lebih besar dari *cut-off*, yaitu 0.95, yang menunjukkan bahwa model adalah fit. Secara keseluruhan model adalah fit.

Tabel 4.7: *Goodness Of Fit Index* (GOFI) Model Penelitian

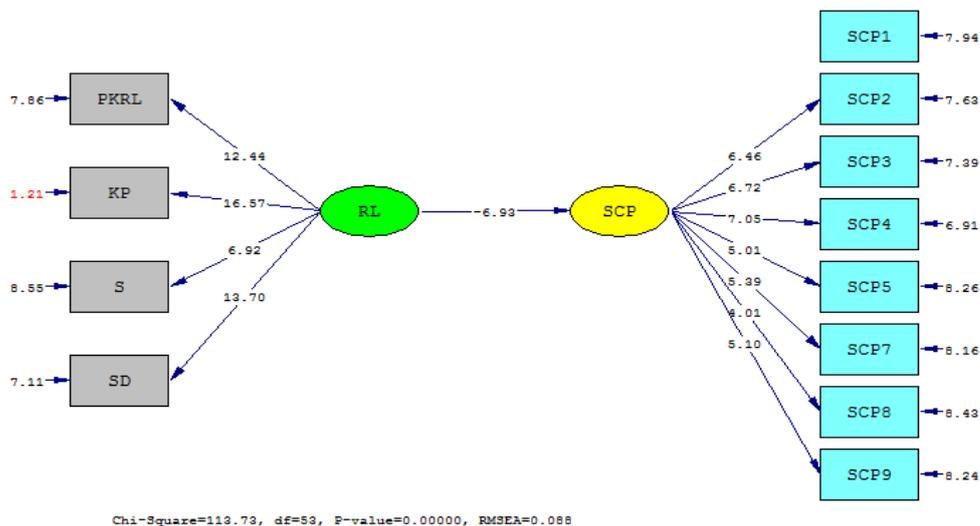
GOFI	Nilai Hasil Estimasi	Nilai Standar Untuk Kecocokan Baik	Kesimpulan
CFI	0.96	≥ 0.90	Baik (<i>Good Fit</i>)
IFI	0.96	≥ 0.90	Baik (<i>Good Fit</i>)
NNFI	0.95	≥ 0.90	Baik (<i>Good Fit</i>)

Sumber: diolah peneliti

4.2.5. Uji Keseluruhan Model dengan *T-Values*

Langkah selanjutnya yaitu pengujian pengaruh antar variabel secara *structural model* dengan mengukur *estimates t-values* variabel pentingnya kegiatan RL (PKRL), kebijakan perusahaan (KP), sistem (S), sumber daya keuangan dan aparatur (SDA) terhadap kinerja *suppliers* telepon seluler (*retailer*).

Dari gambar 4.4. structural model T-Values menunjukkan bahwa ketertarikan retailer dalam kegiatan *reverse logistics* memberi dampak negatif terhadap kinerja *supplier chain*. Kegiatan *reverse logistics* yang dilakukan oleh para pengusaha di Indonesia belum dapat memberikan peningkatan keuntungan yang signifikan. Perusahaan yang melakukan kegiatan RL belum dapat berharap banyak mendapat perhatian dari masyarakat, hal ini diperkirakan karena kegiatan RL yang dilakukan belum sempurna. Kebanyakan perusahaan melakukan penjualan langsung tanpa melakukan *up grade* terlebih dahulu atau menambah *feature* pada produk. Tingkat penjualan telepon selular bekas tidak mendominasi penjualan, nilai jualnya pun masih sangat rendah karena keyakinan konsumen barang-barang bekas bias jadi adalah barang curian. Barang bekas yang dijual tanpa melakukan remanufaktur menyebabkan tingginya keluhan konsumen. Mereka merasa tidak nyaman karena produk sangat jauh dari harapan mereka. Pihak penjual pun tidak berterus terang atas keadaan produk yang sebenarnya.



Gambar 4.4. *Structural Model T-Values*
 Sumber: diolah peneliti

Kegiatan *reverse logistics* pada negara maju seperti Swedia dan Jepang dilakukan dengan cara yang terencana, mengikuti aturan dan prosedur seperti harus melakukan penambahan fungsi atau keistimewaan lain pada produk, dan memastikan produk dapat berfungsi dengan baik. Penjual harus jujur mengatakan pada konsumen kondisi produk dan dengan tepat memperkirakan umur ekonomis produk, sehingga produk dapat membandingkan harga yang harus dibayar dengan usia pemanfaatan produk. Informasi yang lengkap membuat konsumen tidak merasa tertipu dan tidak takut untuk membeli barang bekas yang sudah didaur ulang lagi. Konsumen yang memang mempunyai daya beli rendah akan merasa nyaman menggunakan produk tersebut.

5. Simpulan Dan Saran

5.1. Simpulan

1. *Supplier chain* (wholesaler) tidak tertarik untuk melakukan kegiatan *reverse logistics* begitu pula dengan *service centre* karena mereka merasa kegiatan tersebut tidak menguntungkan. Sedangkan retailer sangat tertarik melakukan kegiatan *reverse logistics* karena kegiatan ini dapat memberikan keuntungan.
2. Kegiatan *reverse logistics* berpengaruh negative terhadap kinerja *supplier chain* (retailer), hal ini disebabkan karena walaupun kegiatan ini memberikan keuntungan namun jika dibandingkan dengan biaya untuk melakukan kegiatan tersebut yang tinggi membuat kinerja retailer memburuk. Usaha retail yang terlalu mengandalkan kegiatan *reverse logistics* dan tidak fokus pada penjualan produk baru dalam jangka waktu tertentu akan mengalami kerugian.

5.2. Saran

Penelitian selanjutnya harus memperbanyak jumlah responden wholesaler dan service centre dari berbagai jenis telepon selular agar operasi software lisrel bisa dilakukan pengujian lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

Bernon, M., Cullen, J., and Rowat, C., 2004. "*The Efficiency of Reverse Logistics.*" Working Paper, Cranfield University, UK.

Blackberry, <http://id.wikipedia.org/wiki/blackberry>. Diakses pada 11 Februari 2014 pukul 10.00

Chan, Felix TS; Chan, Hing Kai., 2008. *A Survey on Reverse Logistics System of Mobile Phone Industry in Hongkong*. Norwich Business School, University of East Anglia, Norwich, UK

Grave, Curtis dan Davis, Jerry. Tanpa Tahun. *Recovering Lost Profits by Improving Reverse Logistics*.

Heyzer, Jay dan Rander, 2012. *Operation Management*. 9th edition Person, England

Nokia, <http://id.wikipedia.org/wiki/Nokia> Diakses 11 Februari 2014 Pukul 11.00

Samsung. <http://id.wikipedia.org/wiki/Samsung> . Diakses pada 11 Februari 2014 pukul 10.30

Stock, J R., 2001. "*The Seven Deadly Sins of Reverse Logistics.*" *Material Handling Management*, Vo. 56, No 3, pp. 5-11

Sutapa, Nyoman I, 2009. *“Komitmen dan Kapabilitas untuk Meningkatkan Kinerja Reverse Logistics”*. Jurnal Teknik Industri, Vol. 11, No 2 Desember 2009, pp 163-173. Universitas Kristen Petra; Jakarta

Widhayah, 2009, *“Reverse Logistics for Dummies.”*
<http://widhadyah.wordpress.com/2009/06/19/reverse-logistics-for-dummies-like-me/> Diakses pada 6 November 2013 Pukul 11.54