



Pola Kerja Sama antara Perusahaan Telepon Selular dan Pemasok Material dengan Mempertimbangkan *Product Life Cycle*

Bisma Jatmika Tisnasasmita¹; Wufron Wufron²

¹Fakultas Ekonomi Universitas Garut
btisnasasmita@gmail.com

²Fakultas Ekonomi Universitas Garut
wufron@uniga.ac.id

Abstract

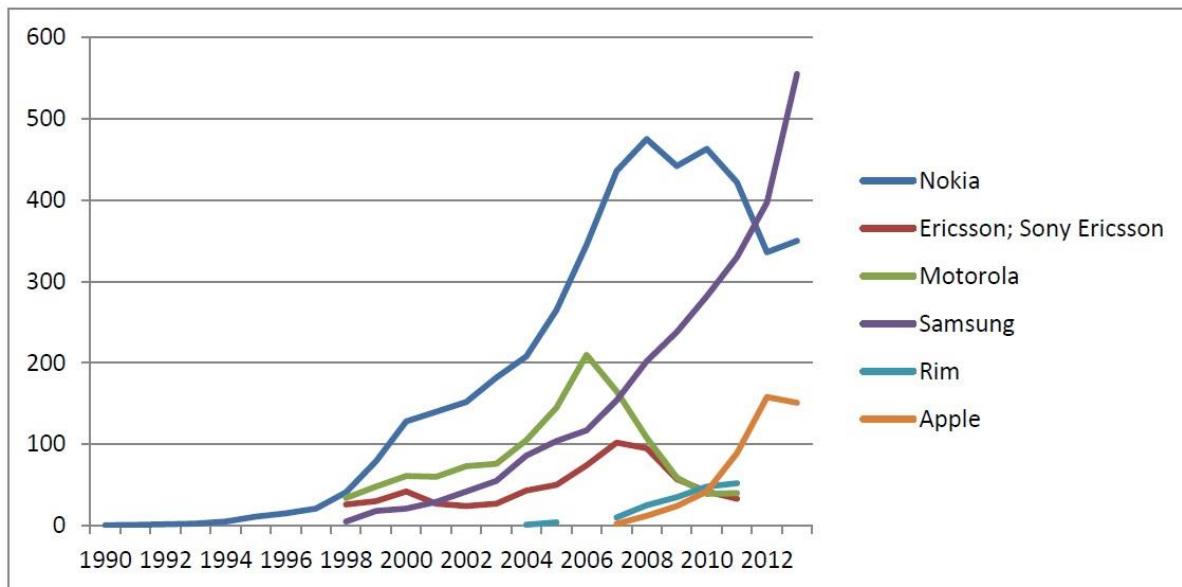
An innovation product is known to have a relatively shorter lifecycle compared to a functional product. Innovations made by manufacturers accelerate the obsolescence of innovative products, so producers need to work together with their suppliers with flexible patterns. Suppliers always achieve efficiency and minimize the risk of unsold inventory, while innovative mobile phone manufacturers are constantly releasing new products. Flexible cooperation that can be implemented is non-equity and leads to joint collaboration, so that suppliers and cellphone companies can jointly maintain business continuity. Communication and participation are the keys to the success of this collaboration. This article provides a framework that shows the relationship between the product lifecycle and the pattern of cooperation between suppliers and cellphone manufacturers that can be developed into further research.

Keywords: *Innovation, Product Life Cycle, Strategic Cooperation.*

1. Pendahuluan

Telepon selular (ponsel) telah menjadi sebuah produk hiburan yang penjualannya berkembang pesat bersamaan dengan semakin luas dan ekonomisnya layanan data dan internet. Nokia adalah produsen ponsel yang menyematkan fitur hiburan, seperti pemutar video dan music. Kemudian pada tahun 2007, Apple Inc. meluncurkan iPhone yang revolusioner, sebuah ponsel dengan sistem operasi bernama iOS yang dapat disematkan berbagai aplikasi pihak ketiga, menggunakan layar sentuh, dan menjadi sebuah alat hiburan yang nyaman untuk penggunaannya. Beberapa tahun kemudian, Samsung mengembangkan ponsel serupa iPhone dengan menggunakan sistem operasi Android yang dikembangkan oleh Google. Sistem operasi ini dapat disematkan pada setiap ponsel pintar berbasis Java, dan digunakan oleh hampir seluruh produsen ponsel pintar. Salah satu nilai kompetitif Android adalah adanya Playstore yang berisi aplikasi pihak ketiga yang dapat disematkan pada sistem operasi ini dan tidak dikenakan biaya.

Sejak periode tahun 2000-2012 penjualan ponsel di dunia meningkat tajam, dan Samsung menjadi market leader, yang mengembangkan ponsel pintar berbasis Android. Berdasarkan data dari Bloomberg Business Week (2018), pertumbuhan penjualan ponsel pada tahun 2013 mencapai lebih dari 40% dan pada tahun 2014 mencapai hampir 30%. Berdasarkan data businesstech (2018), pada tahun kuartal kedua tahun 2018, total penjualan ponsel mencapai 360 juta unit, dan lima perusahaan terbesar adalah : Samsung, Huawei, Apple, Xiaomi, dan Oppo. Pangsa pasar Samsung adalah 22%, Huawei 15%, Apple 11%, Xiaomi 9%, dan Oppo 8%.



Sumber : Bouwman (2014)

Gambar 2 Jumlah Penjualan Global Ponsel Periode 1990 - 2013

Ponsel adalah sebuah produk yang terus berkembang, baik *hardware* maupun *software*-nya. Perkembangan pada *hardware* misalnya perkembangan teknologi layar sentuh dari sisi ketajaman warna, luas layar, dan kualitas tampilan; pergantian tipe *chipset* dan prosesor yang memiliki kinerja yang semakin efisien, serta kapasitas baterai yang semakin besar. Perkembangan pada *software* misalnya perkembangan sistem operasi Android dan perkembangan tampilan *interface*. Komponen hardware dari sebuah handphone dapat dilihat di dalam tabel di bawah ini (sesuai ponsel merek Sony).

Tabel 1 Komponen Hardware Sebuah Handphone

Komponen Primer		Komponen Sekunder
Charger	Vibrator	ASICS dan IC (ICT)
Headset	Camera	Connectors
USB	Battery	Inductor Chip
Packaging Box	FCB	Resistors
Sony Assembly	Speaker	Capacitors
Key Panel	Antenna	
Touch and Display	PCB	
Microphone	RF Switch	
RF Switch	ASICS dan IC	

Sumber : Ercan et. al. (2016)

Produk-produk inovatif biasanya memiliki *life-cycle* yang pendek. Suckling dan Lee (2015) melakukan tabulasi data umur penggunaan ponsel dari 10 merek ponsel dan menemukan rata-rata umur penggunaan ponsel hanya 3 tahun. Konsumen akan terdorong untuk membeli tipe terbaru, dan produsen terus-menerus melakukan riset untuk mengembangkan produk agar mampu memenuhi harapan konsumen. Sejalan dengan inovasi yang terus-menerus, produsen ponsel perlu memastikan pasokan material untuk pembuatan ponsel selalu tersedia, dan mengikuti pengembangan produknya.

Giachetti dan Marchi (2010) melakukan penelitian terhadap perkembangan strategi produk ponsel dalam rentang waktu 1980-2009 dengan menggunakan pendekatan PLC. Dengan melihat pada material utama dan pelengkap, Giachetti dan Marchi menemukan bahwa produsen ponsel telah mengubah secara radikal strategi produknya sebagai respon terhadap faktor kompetisi global dan perubahan teknologi

serta konsumen massal. Saat memasuki tahun 2000-an, produsen ponsel fokus pada proses dan inovasi. Industri ponsel juga menghadapi perubahan cepat dari dinamika pasar, seperti meningkatnya penetrasi pasar, biaya kompetisi yang meningkat, PLC yang semakin cepat, penyesuaian produk dengan kebutuhan pasar, dan kondisi ini terus dihadapi setiap saat.

Karena karakteristik produk ponsel yang mengalami percepatan keusangan, dan produk baru terus diproduksi dengan spesifikasi yang berkembang, maka kerja sama strategis antara produsen dan pemasok perlu disesuaikan dengan *product life-cycle*. Berdasarkan *Resource Based View*, produsen ponsel akan berupaya untuk menurunkan risiko pasokan material yang diperlukan.

Di dalam artikel ini, penulis membatasi pemasok pada tingkat *upstream*, artinya para pemasok yang memasok material kepada produsen ponsel untuk dapat memproduksi ponsel. Produsen ini yang menghasilkan komponen primer untuk membuat sebuah ponsel.

Penulis berargumen bahwa *product life-cycle* ponsel perlu menjadi pertimbangan strategis terhadap pemilihan bentuk kerja sama antara produsen ponsel dan pemasok material. Bentuk kerja sama ini harus memiliki fleksibilitas terhadap perubahan dan perkembangan ponsel yang diluncurkan ke pasar, namun juga tetap memperhatikan unsur saling menguntungkan bagi kedua belah pihak. Pendekatan yang akan dilakukan adalah dengan menganalisis hubungan antara *product-life cycle* dan jenis kerja sama strategis yang sesuai pada setiap tahapan.

2. Kajian Teoritis

2.1. Resource Based View

Resource Based View (RBV) menjelaskan alasan perusahaan melakukan integrasi vertikal. Perusahaan akan melakukan upaya untuk memastikan pasokan sumber daya yang diperlukan tetap tersedia. Hillman, Withers, dan Collins (2008) melakukan telaah terhadap perkembangan konsep RBV, beberapa penelitian empiris, dan aplikasi RBV sejak 1976 sampai dengan 2008. Simpulan dari penelitiannya bahwa saat ini perusahaan melakukan integrasi vertikal untuk mengelola ketergantungan terhadap sumber daya yang diperlukan.

Konsep utama dari RBV adalah sumber daya, kemampuan, dan aset strategis (Barney, 1991). RBV berpendapat bahwa kinerja perusahaan dipengaruhi oleh sumber daya strategis, misalnya kompetensi inti (Prahalad and Hamel, 1990), kemampuan dinamika/ *dynamic capability* (Teece et al., 1997), and kemampuan menyerap peluang/ *absorptive capacity* (Cohen and Levinthal, 1990). Perusahaan yang dapat mengombinasikan sumber daya secara unik akan mencapai daya saing lebih besar dibandingkan perusahaan lain yang tidak dapat melakukannya (Dyer dan Singh, 1998).

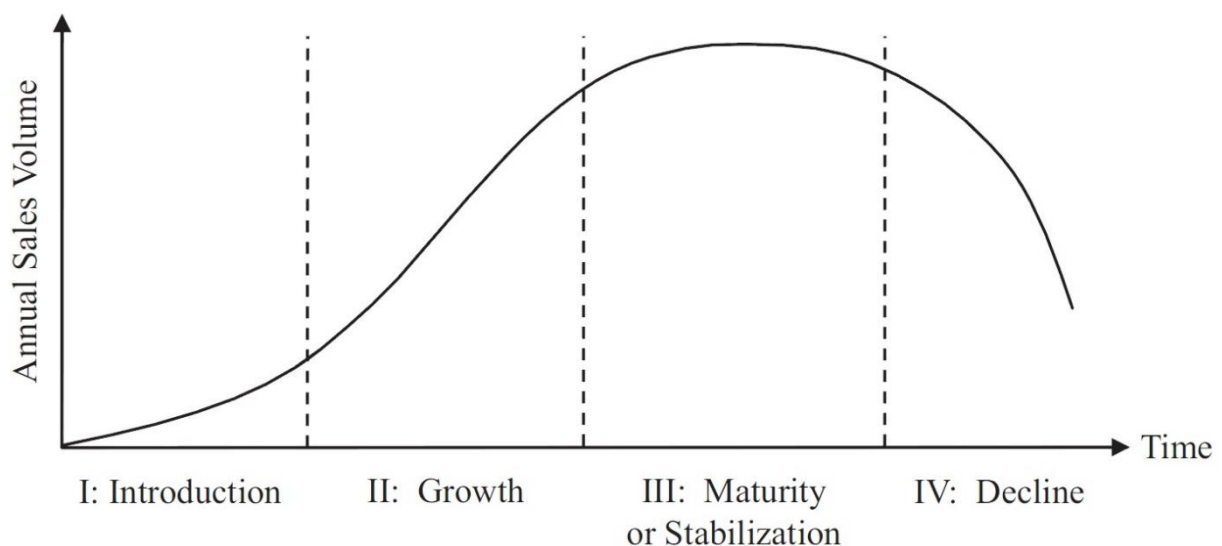
Perusahaan yang menguasai sumber daya dan aset yang langka, serta memiliki kompetensi inti dan kapasitas yang sesuai akan mencapai keberlanjutan daya saing (Knudsen, 2003). RBV menyatakan bahwa berinvestasi pada pembentukan kemitraan untuk mendapatkan aset tertentu adalah dasar untuk mengembangkan daya saing, karena aset tersebut langka, berharga, tidak dapat digantikan, dan sulit untuk ditiru. Karena itu perusahaan melakukan kolaborasi pada *supply chain*, sehingga dapat fokus pada aktivitas intinya, dan meningkatkan kemampuan perusahaan serta mencapai *economies of scale dan learning effect*, sehingga dapat meningkatkan posisinya di dalam persaingan (Park et al., 2004).

RBV menjelaskan bahwa perusahaan dapat melakukan berbagai perikatan maupun kerja sama antara perusahaan dan pemasoknya, untuk memastikan pasokan sumber daya tetap terjaga. Kestabilan pasokan sumber daya bersifat strategis bagi perusahaan, karena merupakan modal untuk mengembangkan daya saing dan menjaga keberlanjutan usahanya di tengah persaingan yang semakin ketat.

2.2. Product Life Cycle

Product Life Cycle (PLC) menggambarkan interaksi antara periode keberadaan suatu produk di pasar dengan volume penjualannya. PLC sering digambarkan dalam bentuk kurva unit penjualan dari beberapa produk, dari mulai pertama kali produk itu diperkenalkan ke pasar hingga hilang dari pasar (Joel, 1950). PLC membagi siklus hidup produk menjadi empat tahap, yaitu tahap pengenalan (*introduction*), pertumbuhan (*growth*), kematangan (*maturity*), dan penurunan (*decline*).

Secara rasional, konsep PLC diturunkan dari teori difusi dan adopsi inovasi. Unit penjualan masih rendah saat tahap pengenalan karena hanya sedikit konsumen yang mengetahui sebuah produk. Seiring dengan peningkatan jumlah konsumen yang mengetahui produk dan menggunakannya, jumlah unit terjual akan meningkat. Ini menunjukkan tahap awal pertumbuhan. Pertumbuhan penjualan produk akan berkurang karena masuknya pesaing dan pasar pun menyempit. Akhirnya unit penjualan produk mencapai puncaknya dan ini yang disebut dengan tahap kematangan. Hampir semua konsumen target telah membelinya, dan karena adanya produk baru, maka penjualan kembali menurun. Pada akhirnya produk akan hilang dari pasar (Rink dan Swan, 1979). PLC digambarkan dalam sebuah kurva yang menunjukkan hubungan jumlah volume penjualan dengan umur produk di pasar. Gambar kurva PLC dapat di lihat di bawah ini.



Gambar 1 Kurva Product Life Cycle

Pada setiap tahap *life cycle* produk, terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap periode produk berada pada setiap tahapannya (Day, 1981). Pada tahap pengenalan, faktor yang berpengaruh adalah : (1) keunggulan komparatif relatif terhadap produk alternatif; (2) risiko atau probabilitas dampak negatif yang dipersepsi konsumen; (3) kesulitan untuk mengadopsi produk; dan (4) ketersediaan produk dan informasinya. Pada tahap pertumbuhan, faktor yang berpengaruh adalah : (1) perubahan hubungan produk baru dengan produk substitusi; (2) strategi penetrasi pasar yang kompetitif; (3) pengaruh dari pembelian berulang; (4) pertumbuhan segmen pasar baru yang memerlukan fitur khusus. Pada saat produk mencapai tahap kematangan, faktor yang berpengaruh adalah : (1) ekspansi ke pasar potensial; (2) pembelajaran yang dilakukan konsumen; (3) turbulensi pada persaingan. Pada saat produk mencapai tahap penurunan penjualan, faktor yang berpengaruh adalah perubahan fashion dan faktor demografi. Rink (1976) mencoba memberikan argumen mengenai PLC dan formulasi strategi pembelian oleh perusahaan. Rink meneliti 25 perusahaan dan mewawancarai para eksekutifnya, dan menemukan bahwa para eksekutif mengimplementasikan strategi pembelian yang berbeda pada setiap tahap PLC.

Perusahaan-perusahaan akan mempertahankan produknya agar tetap kompetitif dengan melakukan inovasi pada produk tersebut, misalnya penambahan fitur produk. Hal ini dilakukan agar produk tidak mengalami penurunan penjualan. Mercer (1983) menjelaskan bahwa umur produk di pasar dapat diperpanjang, namun hanya untuk produk-produk tertentu dengan menambah fitur-fiturnya. Saat ini perusahaan telah melakukan perencanaan perubahan produk termasuk melakukan *upgrade*, misalnya pada produk teknologi seperti computer. Dengan adanya penambahan fitur dan upgrade, maka produk akan bertahan lebih lama di pasar.

Berdasarkan penjelasan di atas, pada umumnya produk akan mengalami sebuah siklus, dari mulai diperkenalkan ke pasar hingga matang dan akhirnya keluar dari pasar karena tidak lagi laku. Dengan adanya pembagian tahap, maka perusahaan dapat memperkirakan jenis material yang diperlukan dan volumenya. Perusahaan juga dapat melakukan perencanaan *life cycle* suatu produk berdasarkan data historis yang dimiliki, dan melakukan upaya untuk memperpanjang usia suatu produk, dengan upgrade atau menambah fitur. Dengan demikian pada tahap tertentu, perusahaan akan melakukan penyesuaian kebutuhan sumber daya dengan pengembangan produk agar umur produk di pasar sesuai dengan yang direncanakan.

2.3. Hubungan Plc Dan Rbv Dalam Konteks Kemitraan Antara Perusahaan Dan Pemasok

Bendinger (1993) berpendapat bahwa dari sisi logistik, beberapa upaya dilakukan untuk menghubungkan strategi bisnis dan pengambilan keputusan fungsional dengan menggunakan konsep PLC. Birou, Fawcett, dan Magnan (1998) berargumen bahwa kekuatan dari teori PLC adalah penyederhanaannya. Setiap tahap pada PLC digambarkan oleh karakteristik spesifik dari suatu produk. Setelah melakukan identifikasi posisi produk pada tahap PLC, maka perusahaan dapat memformulasikan strateginya. Daya saing dapat dicapai jika strategi yang dipilih sesuai dengan tahap PLC yang sedang dihadapi, sekaligus juga merencanakan hal-hal yang harus dipersiapkan dalam menghadapi tahap berikutnya.

Saat ini dikenal adanya bentuk kerja sama antara perusahaan dan pemasok yang dikenal sebagai *supply chain collaboration* (SCC). Cao dan Zhang (2011) mendefinisikan SCC sebagai proses kemitraan dari beberapa perusahaan yang bekerja sama untuk merencanakan dan melaksanakan operasional rantai pasokan, dalam rangka mencapai tujuan dan keuntungan bersama. SCC terdiri dari berbagi informasi, penyejajaran tujuan, sinkronisasi keputusan, berbagi sumber daya, dan menyejajarkan insentif yang seluruhnya dilakukan oleh perusahaan-perusahaan yang bermitra.

Berbagi informasi artinya perusahaan saling berbagi beberapa informasi yang relevan, akurat, komplit, dan rahasia pada periode tertentu dengan rekan pemasok. Penyejajaran tujuan antara perusahaan dan rekan pemasok adalah proses yang dilakukan agar tujuan para mitra dapat terpenuhi dengan melakukan kerja sama rantai pasokan. Sinkronisasi keputusan adalah proses yang dilakukan oleh perusahaan dan pemasok yang bermitra agar keputusan yang diambil para rekan ini dapat mengoptimalkan keuntungan dari kerja sama rantai pasokan. Penyejajaran insentif adalah proses berbagi biaya, risiko, dan keuntungan yang timbul sebagai akibat dari kerja sama rantai pasokan. Berbagi sumber daya adalah proses peningkatan kemampuan dan aset, serta berinvestasi pada kemampuan dan aset yang diperlukan oleh rekan kerja sama rantai pasokan, yang mencakup sumber daya fisik, misalnya peralatan pabrik, fasilitas dan teknologi produksi.

Chang et al. (2012) mencoba membagi strategi yang dapat diimplementasikan perusahaan terhadap pemasok material (*upstream*) dan distributor (*downstream*), dengan mempertimbangkan kekuatan dari masing-masing pihak. Misalnya jika pemasok lebih dominan dibandingkan dengan perusahaan, atau perusahaan lebih dominan dibandingkan dengan distributor. Dalam konteks kerja sama atau kemitraan *upstream*, maka terdapat dua kondisi, yaitu jika posisi pemasok lebih kuat dibandingkan dengan perusahaan, atau sebaliknya, perusahaan lebih kuat dibandingkan posisi pemasoknya. Chang mendeskripsikan empat konstelasi, yaitu : (1) perusahaan memiliki daya tawar yang tinggi; (2) pemasok

memiliki daya tawar yang tinggi; (3) perusahaan berada dalam aturan ketat; dan (4) distributor memiliki daya tawar yang tinggi.

Dalam kondisi perusahaan memiliki daya tawar tinggi, maka perusahaan dapat mengendalikan pemasok, dan berinvestasi pada aset tertentu agar dapat menjaga ketersediaan material. Perusahaan juga perlu berbagi informasi dengan pemasok untuk meningkatkan efisiensi pemasok dan menurunkan biaya, sehingga keuntungan dari kolaborasi bisa dirasakan bersama. Dalam kondisi pemasok memiliki daya tawar yang tinggi, maka perusahaan perlu membuat kerja sama jangka panjang untuk memastikan pasokan material tetap aman. Perusahaan perlu memetakan permintaan produknya dan menyampaikan kepada pemasok, sehingga dapat mencapai efisiensi pasokan. Perusahaan dapat menggunakan komunikasi untuk mempererat kerja sama dengan pemasok, terutama meningkatkan kepercayaannya. Pemasok dapat dilibatkan di dalam tahap pengembangan produk, dan sama-sama membuat platform untuk meningkatkan efisiensi produksi material.

Jika perusahaan beroperasi di dalam aturan yang ketat, maka perusahaan sebaiknya membuat perjanjian jangka panjang dengan pemasoknya. Perusahaan seperti ini biasanya memiliki konsumen yang tidak terlalu banyak, dan pertumbuhan permintaan produknya tidak tinggi. Perusahaan bisa mengikat kerja sama penjualan jangka panjang dengan pihak distributor atau konsumennya. Di tingkat *upstream*, perusahaan dapat berinvestasi aset tertentu di pihak pemasoknya untuk menjaga agar pasokan material tetap tersedia. Kondisi lain adalah jika distributor atau konsumen memiliki daya tawar yang tinggi. Perusahaan sebaiknya melakukan kerja sama jangka panjang dengan pemasoknya, sekaligus berinvestasi pada distributor atau konsumen sehingga memiliki pengikatan volume pembelian tertentu pada jangka panjang. Perusahaan harus berbagi informasi dengan distributor dan konsumennya, terutama menjelaskan rencana pengembangan produk dan waktu produk baru akan dipasarkan.

PLC menjadi dasar bagi perusahaan untuk menyusun strategi produk. Perusahaan saat ini telah dapat merencanakan life cycle dari produk yang dihasilkannya. Pada tahap kematangan, perusahaan akan melakukan penyegaran produk dengan penambahan fitur maupun *upgrade*. Pada tahap ini tentunya perusahaan akan memerlukan tambahan sumber daya dari pemasok, atau mengganti material dengan yang baru. Jika perusahaan menghadapi produk inovatif dengan perubahan yang sering dan life cycle yang pendek, maka perusahaan akan mengembangkan kerja sama pengadaan material jangka pendek juga dengan pemasoknya. Dengan cara ini maka pemasok dan perusahaan dapat mengurangi kerugian persediaan barang yang tidak laku. Karena itu diperlukan bentuk kerja sama antara perusahaan dan pemasok yang bersifat fleksibel, saling menguntungkan, mengurangi risiko biaya keusangan produk, dan tidak bersifat kerja sama ekuitas (misalnya penanaman modal atau investasi bersama).

3. Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan adalah kajian literatur. Winchester dan Salji (2016) menjelaskan bahwa kajian literatur analisis mendalam terhadap suatu subyek berdasarkan bukti-bukti yang ada. Dalam melakukan analisis hubungan antara product life-cycle dengan pemilihan kerja sama strategis antara produsen ponsel dengan pemasok, maka penulis menggunakan beberapa literatur, yaitu : jurnal dan artikel ilmiah, website, dan artikel pada media massa.

4. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Perusahaan ponsel saat ini menghadapi lingkungan bisnis yang sangat kompetitif. Semua produsen ponsel melakukan strategi diferensiasi produk dan layanan, inovasi secara terus-menerus, dan mencoba untuk meningkatkan pangsa pasar pada setiap segmen. Produsen ponsel seperti Samsung, Huawei, Xiaomi, Asus, dan Oppo memiliki produk yang amat beragam, dan seluruh kelas konsumen menjadi targetnya. Mulai dari konsumen *high-end* hingga *low entry*. Contohnya Samsung memproduksi seri Galaxy Note dengan harga di atas Rp. 10 juta rupiah hingga seri Galaxy A dengan harga di bawah Rp. 2 juta. Huawei juga memproduksi seri P20 untuk bersaing dengan Samsung Galaxy Note, dan seri Y

untuk bersaing dengan produk *low-entry* dari Xiaomi. Masing-masing produk memiliki keunggulan pada segmen yang ditargetnya. Misalnya ada yang mengutamakan kinerja *chipset* dan prosesor, ada yang mengunggulkan daya tahan baterai, atau kekuatan kamera yang dilengkai *artificial intelligent* (AI).

Produsen ponsel juga cepat melakukan penggantian pada seri-seri produknya. Dalam satu tahun dapat mengeluarkan lebih dari 5 produk baru untuk ponsel *mid-range*, dan lebih banyak pada produk *low-entry*. Begitu agresifnya ekspansi produk baru dengan spesifikasi yang semakin canggih, menyebabkan produk-produk lama semakin cepat usang dan tidak diterima lagi oleh pasar. Perusahaan terus melakukan inovasi, menambah fitur, dan melakukan upgrade untuk menjaga pangsa pasarnya. Akibatnya produk-produk hasil inovasi tinggi atau yang mengikuti fashion memiliki *life-cycle* yang pendek. Ponsel telah menjadi sebuah produk inovasi yang mengikuti gaya hidup, bukan lagi sebagai produk fungsional saja, sehingga *life cycle*-nya menjadi pendek.

Life cycle yang pendek dan adanya *upgrade* maupun penambahan fitur di tengah tahap-tahap PLC menyebabkan perlunya kerja sama yang fleksibel antara perusahaan (produsen ponsel) dengan pemasok material dan sumber daya. Kerja sama yang bersifat fleksibel berada pada ranah kerja sama non-tradisional dan non-ekuitas. Masing-masing pihak mendapatkan keuntungan dan efisiensi dari kerja sama, namun masih memiliki kebebasan untuk melakukan strategi pengembangan produk. Karena itu pola kerja sama yang dapat digunakan adalah dengan melakukan penyesuaian strategi antara perusahaan dengan pemasoknya, dan membuat komitmen jangka panjang berdasarkan kepercayaan dan keuntungan bersama.

Cainarca, Colombo, dan Mariotti (1991) berargumen bahwa peluang perkembangan teknologi dan pengenalan produk yang semakin cepat akan memperpendek siklus hidup sebuah produk. Perusahaan perlu memikirkan opsi-opsi kerja sama *non-equity* dengan para pemasok, agar tidak menderita kerugian investasi dan meminimalkan biaya keusangan produknya, namun tetap dapat menjaga risiko pasokan materialnya tetap dalam batas aman. Dari hasil penelitian oleh Cainarca, Colombo, dan Mariotti, kerja sama *non-equity* yang dapat diterima pada setiap tahap PLC adalah *joint-development* dan konsorsium.

Fisher (1997) memperkenalkan konsep untuk menyelaraskan strategi rantai pasokan dengan ketidakpastian tingkat permintaan. Ketidakpastian permintaan berhubungan dengan kemampuan prediksi permintaan produk. Produk fungsional memiliki *life cycle* yang lebih lama dan permintaannya cenderung stabil. Sementara itu produk inovatif memiliki *life cycle* yang pendek karena merupakan hasil inovasi tinggi dan mengikuti fashion, dan karena itu permintaannya sulit untuk diprediksi. Lee (2002) menjelaskan beberapa karakteristik produk inovatif, yaitu : (1) memiliki variasi yang lebih banyak dibandingkan produk fungsional akibat hasil pembaruan teknologi; (2) permintaan produk inovatif tidak mudah untuk diprediksi; (3) margin keuntungan produk inovatif lebih tinggi, namun biaya akibat keusangan produknya juga tinggi. Dari karakteristik ini, Lee berargumen bahwa produk inovatif harus diselaraskan dengan strategi pasokan material sehingga tetap memberikan jaminan ketersediaan material, namun juga dapat mengikuti kebutuhan produksinya.

Lee menyarankan strategi kolaboratif antara perusahaan yang inovatif dengan pemasoknya, sehingga perusahaan dapat memastikan pasokan materialnya tetap stabil. Strategi pertama adalah dengan pertukaran informasi antara produsen dengan pemasok dari sejak tahap pengembangan produk, tahap kematangan produk, dan tahap penurunan penjualan. Dengan pertukaran informasi, pemasok dapat memprediksi volume produksi material sehingga tidak mengalami over produksi. Strategi kedua adalah dengan berbagi rencana pengembangan produk dengan pemasok, sehingga pemasok mengetahui pembaruan konten atau fitur yang akan dilakukan sehingga dapat menyesuaikan produksi material dengan upgrade produk oleh produsen. Ketiga adalah kolaborasi perancangan produk antara produsen dengan pemasok.

Inti kolaborasi ini adalah agar pemasok bertanggung jawab untuk melakukan pengembangan beberapa modul produk, bahkan pemasok menanamkan modal pada produsen dan terlibat dalam pengembangan lini produksi tertentu, dan memiliki tempat untuk bekerja dan menyimpan produknya di lokasi produsen. Keempat adalah dengan membuat supplier hub, yaitu sebuah sistem logistik yang dikelola oleh pihak ketiga yang mengatur pasokan Material dari berbagai pemasok. Cara ini dilakukan oleh Apple Computer yang mempekerjakan Fritz Companies sebagai pengelola supplier hub-nya.

Lee membuat matriks yang menghubungkan antara ketidakpastian pasokan material dengan tipe produk. Matriks tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

		Demand Uncertainty	
		Low (Functional Products)	High (Innovative Products)
Supply Uncertainty	Low (Stable Process)	Efficient supply chains	Responsive supply chains
	High (Evolving Process)	Risk-hedging supply chains	Agile supply chains

Sumber : Lee (2002)

Gambar 2 Matriks Hubungan antara Ketidakpastian *Supply* dan *Demand*

Berdasarkan matriks tersebut, produk untuk produk inovatif dengan kepastian pasokan stabil, maka perusahaan dapat menggunakan strategi *responsive supply chain*. Lee menjelaskan bahwa perusahaan dapat membuat produk dengan struktur yang modular dan memesan material sesuai dengan kebutuhan konsumen. Dengan demikian dapat mengurangi kelebihan persediaan material. Sementara itu, untuk produk inovatif dengan ketidakpastian pasokan, maka strategi yang tepat adalah kombinasi antara *responsive supply-chain* dan *risk-hedging*, atau disebut dengan “*agile*” *supply chain*.

Salah satu contoh *agile supply chain* adalah yang dilakukan oleh Xilinx Inc. yang memproduksi chips semikonduktor. Chips ini digunakan oleh Motorola, HP, Dell, dan Cisco. Produk ini termasuk hasil inovasi tinggi. Xilinx melakukan kemitraan dengan United Microelectronics Corporation (UMC) di Taiwan dan Seiko di Jepang. UMC dan Seiko menyediakan modul *chipset*. Xilinx mendapatkan pesanan khusus dari konsumennya dan melakukan perangkaian produk dengan menggunakan modul dari UMC dan Seiko. Perangkaian dilakukan di negara yang terdekat dengan pemesannya, sehingga dapat menangkap perubahan spesifikasi yang dituntut oleh konsumennya.

Jika dilakukan sintesa dari pendapat Fischer dan Lee, maka dapat disimpulkan bahwa untuk produk inovasi seperti ponsel, bentuk kerja sama kolaboratif antara perusahaan dan pemasok adalah jalan keluar yang paling tepat. Perusahaan mendapatkan kepastian pasokan, dan pemasok memiliki informasi untuk menyejajarkan kapasitas dan volume produksi dengan keperluan dari perusahaan. Perusahaan ponsel dapat membuat perencanaan *life cycle* suatu produk sehingga dapat memprediksi kapan akan melakukan upgrade, penambahan fitur, atau memproduksi tipe baru.

Perencanaan PLC meliputi konsep produk, opsi life cycle produk, dan opsi bisnis. Konsep produk terdiri dari tuntutan fungsional, lingkungan, dan biaya, serta solusi permasalahan yang dihadapi sebuah produk, berikut juga nilai manfaat yang dimiliki produk. Opsi life cycle produk mencakup perangkaian, komponen, dan material yang menunjukkan life cycle produk, termasuk perawatan, upgrade, fungsi lain

produk, pemanfaatan ulang, pabrikasi ulang, daur ulang, dan pembuangan. Opsi bisnis terdiri dari metoda pengiriman produk, model bisnis, dan keseimbangan produk dan layanan jasa (Umeda et al., 2012). Dari perencanaan PLC, perusahaan dapat memprediksi kebutuhan material untuk suatu produk, dan informasi ini perlu disampaikan kepada pemasok sehingga pemasok dapat menyusun perencanaan produksinya.

Keberhasilan dari kolaborasi ini dipengaruhi empat faktor utama. Monczka et al. (1998) meneliti pengaruh dari empat dimensi yang berpengaruh terhadap keberhasilan aliansi strategis antara pembeli dan pemasok, yaitu : (1) Atribut aliansi (komitmen, kepercayaan, koordinasi, dan interdependensi); (2) perilaku komunikasi (kualitas komunikasi dan partisipasi, dan berbagi informasi); (3) Teknik penanggulangan konflik (pemecahan masalah bersama, persuasi, smoothing, dominasi, kata-kata yang kasar, dan arbitrase); dan (4) Proses seleksi produk dan pemasok (seleksi pemasok dan seleksi komoditi). Jenis aliansi dalam penelitiannya adalah kontrak nontradisional yang mencakup : penelitian dan pengembangan bersama, pengembangan produk bersama, perjanjian pengadaan sumber daya jangka panjang, produksi bersama, pemasaran bersama, distribusi dan jasa bersama, dan pembuatan standar bersama.

Dalam kolaborasi yang akan dilakukan oleh perusahaan ponsel dan pemasoknya, berdasarkan pendapat Fishcer dan Lee, maka komunikasi antara perusahaan ponsel dan pemasoknya, dalam berbagi informasi dan berkolaborasi dalam mengembangkan sebuah produk. Komunikasi antara seluruh pihak yang bekerja sama adalah faktor penting berhasilnya kerja sama (Monczka et al., 1998). Komunikasi mencakup berbagi informasi dan kualitas komunikasi dan partisipasi. Saat perusahaan ponsel berkomunikasi dengan pemasoknya, maka perlu berbagi informasi-informasi yang kritical sehingga pemasok tidak mengalami kesulitan dalam melakukan perencanaan produksi dan pelaksanaannya. Sementara itu kualitas informasi menunjukkan akurasi, ketepatan, kemutakhiran, dan kredibilitas informasi yang disampaikan. Partisipasi mengarah kepada keterlibatan pemasok dalam perencanaan produk dan target yang akan dicapai. Kegiatan ini yang dimaksud *joint-development* oleh Cainarca, Colombo, dan Mariotti.

Kerja sama dalam bentuk kolaborasi antara perusahaan ponsel dan pemasoknya dapat dituangkan di dalam sebuah perjanjian *non-equity*. Obyek dari kolaborasi bisa mencakup pengembangan produk bersama, pertukaran informasi mengenai pengembangan produk dan perencanaan PLC-nya, dan berbagi sumber daya. Tujuannya adalah agar perusahaan ponsel mendapatkan kepastian pasokan material, dan pemasok tetap dapat beroperasi secara efisien. Dengan demikian kedua pihak dapat mencapai tujuan bisnis, seperti peningkatan data saing, keberlanjutan usaha, dan efisiensi, melalui perancangan ulang proses dan produk (Cousins, 2002). Dengan dasar kepercayaan, perusahaan saling ketergantungan dan membuat kerja sama jangka panjang, sekaligus menyelesaikan konflik (Hines, 1995).

Kerja sama kolaborasi yang dapat dilakukan oleh perusahaan ponsel dengan pemasoknya dapat berupa : pengembangan produk bersama, riset dan pengembangan produk, dan pengadaan sumber daya bersama. Bentuk-bentuk kerja sama ini lebih fleksibel untuk perusahaan ponsel maupun pemasok dalam hal perubahan pasokan dan material, yang disesuaikan dengan perkembangan produk yang terus-menerus mendapatkan tekanan persaingan dan kebutuhan konsumen.

5. Simpulan Dan Saran

Produk hasil inovasi tinggi seperti ponsel memiliki life cycle yang lebih pendek dibandingkan produk fungsional. Kondisi ini memberikan tantangan kepada perusahaan ponsel untuk dapat membuat kerja sama yang fleksibel dengan pemasok material. Perusahaan ponsel memerlukan kestabilan pasokan material, sementara itu pemasok memerlukan kepastian volume, namun ponsel memiliki life cycle pendek. Karena itu kerja sama tradisional dan equity kurang tepat untuk digunakan.

Bentuk kolaborasi antara perusahaan ponsel dengan pemasok adalah alternatif yang memiliki kecocokan sebagai bentuk kerja sama. Dalam kolaborasi ini, terdapat dua hal penting, yaitu berbagi informasi dan keterlibatan dalam rencana pengembangan produk. Agar pemasok dapat melakukan perencanaan produksi material, maka perusahaan ponsel perlu melakukan perencanaan PLC. Dengan adanya kolaborasi seperti ini, maka perusahaan ponsel akan mendapatkan pasokan material yang cukup, dan pemasok dapat meminimalkan persediaan material yang tidak terjual. Implementasi dari kolaborasi antara perusahaan ponsel dan pemasok dapat dalam bentuk perjanjian kerja sama pengembangan produk bersama, riset dan pengembangan produk, dan pengadaan sumber daya bersama.

Penelitian ini masih terbatas pada telaah terhadap literatur. Perlu dilakukan penelitian empiris berikutnya untuk membuktikan bahwa kerja sama dalam bentuk kolaborasi adalah yang dipilih oleh produsen ponsel dalam bekerja sama dengan pemasok material utamanya.

Daftar Pustaka

- Amy J. Hillman dan Michael C. Wheters, dan Brian J. Collins (2008) "Resource Dependence: A Review." *Journal of Management*, Vol 35 No. 6, h. 1404-1427.
- Barney, J. (1991) "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage." *Journal of Management*, 17(1), h. 99-120.
- Birou, Laura M., Stanley E. Fawcett, dan Gregory M. Magnan (1998) "The Product Life Cycle : A Tool for Functional Strategic Alignment." *International Journal of Purchasing and Materials Management*. The National Association of Purchasing Management, Inc. Module 4.
- Bouwman, Harry (2014) "How Nokia Failed to Nail the Smartphone Market." *25th European Regional Conference of the International Telecommunications Society (ITS)*, Brussels, Belgium.
- Cainarca, Gian Carlo, Massimo G. Colombo dan Sergio Mariotti (1992) "Agreements between Firms and the Technological Life Cycle Model: Evidence from Information Technologies." Elsevier Science Publisher B.V., h. 45-62.
- Catherine L. Winchester dan Mark Salji (2016) "Writing a Literature Review." *Journal of Clinical Urology*, Vol 9(5), h.308-312.
- Chang, Cheng-Wen, David M. Chiang, dan Fan-Yun Pai (2012) "Cooperative Stragey in Supply Chain Networks." *Industrial Marketing Management*, No. 41, h. 1114-1124.
- Cohen, Wesley M. dan Daniel A. Levinthal (1990) "Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation." *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, No. 1, h. 128-152.
- Daniel Knudsen, (2003) "Aligning corporate strategy, procurement strategy and e-procurement tools", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 33 Issue: 8, h.720-734.
- Day, George S. (1981) "The Product Life Cycle : Analysis and Applications Issues." *Journal of Marketing*, Vol.45., h. 60-67.
- Dean, Joel (1950) "Pricing Policies for New Product." *Harvard Business Review*, Vol. 2 No. 6, h. 45-53.
- Dyer, J.H. and Singh, H. (1998) The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage. *Academy of Management Review*, No. 23. h. 660-679.

- Ercan, Mine, Jens Malmodin dan Pernilla Bergmark (2016) "Life Cycle Assessment of a Smartphone." *4th International Conference of ICT for Sustainability*. Atlantis Press.
- Fenner, Robert (2018) "How Global Smartphone Sales Growth Ground to a Halt." Bloomberg Business Week, 2018 (<https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-08-13/how-global-smartphone-sales-growth-ground-to-a-halt-quicktake>, diakses 22 Februari 2019).
- Giachetti, Claudio dan Gianluca Marchi (2010) "Evolution of Form's Product Strategy Over the Life Cycle of Technology Based Industries : A Case Study of the Global Mobile Phone Industry 1980-2009." *Business History*, Vol. 57, No. 7, h. 1123-1150.
- J. Bendinger (1993) "Integrated Logistics Management: Benefits and Challenges," *OR/MS Today*, h. 34-36;
- J. Hennart (1988) "A Transaction Costs Theory of Equity Joint Ventures." *Strategic Management Journal*, Vol. 9 No. 4, h. 361-374.
- J.E. Oxley (1997) "Appropriability Hazards and Governance in Strategic Alliances : A Transaction Cost Approach." *Journal of Law Economics and Organization*, No. 13, h. 47-68.
- Lee, Hau L. (2002) "Aligning Supply Chain Strategies with Product Uncertainty." *California Management Review*, Vol. 44, No. 3, h. 105-119.
- M. Caputo dan V. Mininno (1996) "Internal, vertical and horizontal logistics integration in Italian grocery distribution", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 26 No. 9, h. 64-90.
- M. Fisher (1997) "What is the Right Supply Chain for Your Product." *Harvard Business Review*, 75/2 : h. 105-116.
- M. Yoshino & Rangan, S. (1995) "Strategic Alliances: An entrepreneurial approach to Globalization. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- P. Hines (1995) "Network Sourcing: A Hybrid Approach." *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol. 31 No. 2, h. 17-24.
- P.D. Cousins (2002) "A Conceptual Model for Managing Long Term Interorganisational Relationships", *European Journal of Supply Chain and Management*, Vol. 8 No. 2. h. 71-82.
- Park, N.K., Mezias, J.M., dan Song, J., (2004) "A Resource-Based View of Strategic Alliances and Firm Value in The Electronic Marketplace." *Journal of Management*, 30 (1), h. 7-27
- Prahalad, C. K. dan Gary Hamel (1990) "The Core Competence of the Corporation." *Harvard Business Review*, Vol. 68, Issue 3, h. 79-91.
- R.E. Spekman dan K. Sawhney (1990) "Towards a Conceptual Understanding of the Antecedents of Strategic Alliances." *Marketing Science Institute*, Cambridge, MA, h. 90-114.
- Rink, David R. (1976) "The Product Life Cycle in Formulating Purchasing Strategy." *Industrial Marketing Management*. Amsterdam : Elsevier Publishing Company, h. 231-243.
- Rink, David R. dan John E. Swan (1979) "Product Life Cycle Research : A Literature Review." *Journal of Business Research*, North Holland : Elsevier Inc. h. 219-242.

Robert M. Monczka, Kenneth J. Petersen, Robert B. Handfield, dan Gary L. Ragatz (1988) "Success Factors in Strategic Supplier Alliances : The Buying Company Perspective." *Decision Science*, No. 3 Vol. 29, h. 553-577.

Suckling, James dan Jacquetta Lee (2015) "Redefining Scope : The True Environmental Impact of Smartphones?" *International Journal of Life Cycle Assessment*, No. 20, h. 1181-1196.

T.M. Collins. dan T.L. Doorley (1991) "Teaming Up for the 90s : A Guide To International Joint Ventures and Strategic Alliances." Homewood : Business One Irwin.

Teece, David J. Gary Pisano. Amy Shuen. (1997) "Dinamic Capabilities and Strategic Management." *Strategic Management Journal*, Vol. 18:7, h. 509-533.

Top 10 Best Selling Smartphone Brands in the World Right Now.
(<https://businesstech.co.za/news/mobile/262671/top-10-best-selling-smartphone-brands-in-the-world-right-now>, diakses 22 Februari 2019).

Umeda, Yasushi. Et Al. (2012) "Toward Integrated Product and Process Life Cycle Planning – An Environmental Perspective." *Journal of Manufacturing Technology*, No. 61, 2012. h. 681-702.