

The background of the cover features a top-down view of various cocoa products. On the left, a cocoa pod is split open, revealing its white pulp and brown seeds. In the center, a pile of cocoa powder is scattered. To the right, another cocoa pod is shown, and below it, a cluster of cocoa beans. At the bottom, more cocoa pods and beans are visible, along with a single green cocoa leaf. A small orange circular logo with a white lowercase 'd' is positioned in the upper right corner.

Strategi Kompetitif

Meningkatkan Daya Saing

UKM Cokelat

di Indonesia

Dr. Siti Aisyah, S.T., M.T.

**Strategi Kompetitif
Meningkatkan
Daya Saing UKM Cokelat
di Indonesia**

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

**Strategi Kompetitif
Meningkatkan
Daya Saing UKM Cokelat
di Indonesia**

Siti Aisyah



Cerdas, Bahagia, Mulia, Lintas Generasi.

**STRATEGI KOMPETITIF MENINGKATKAN DAYA SAING
UKM COKELAT DI INDONESIA**

Siti Aisyah

Desain Cover :

Rulie Gunadi

Sumber :

www.shutterstock.com (Agave Studio)

Tata Letak :

Haris Ari

Proofreader :

Avinda Y.

Ukuran :

vi, 143 hlm, Uk: 15.5x23 cm

ISBN :

978-623-02-6942-4

Cetakan Pertama :

Juli 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2023 by Deepublish Publisher

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

**PENERBIT DEEPUBLISH
(Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA)**

Anggota IKAPI (076/DIY/2012)

Jl.Rajawali, G. Elang 6, No 3, Drono, Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman

Jl.Kaliurang Km.9,3 – Yogyakarta 55581

Telp/Faks: (0274) 4533427

Website: www.deepublish.co.id

www.penerbitdeepublish.com

E-mail: cs@deepublish.co.id

KATA PENGANTAR PENERBIT

Segala puji kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan segala anugerah dan karunia-Nya. Dalam rangka mencerdaskan dan memuliakan umat manusia dengan penyediaan serta pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menciptakan industri *processing* berbasis sumber daya alam (SDA) Indonesia, Penerbit Deepublish dengan bangga menerbitkan buku dengan judul *Strategi Kompetitif Meningkatkan Daya Saing UKM Cokelat di Indonesia*.

Terima kasih dan penghargaan terbesar kami sampaikan kepada penulis, Dr. Siti Aisyah, S.T., M.T., yang telah memberikan kepercayaan, perhatian, dan kontribusi penuh demi kesempurnaan buku ini. Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pembaca, mampu berkontribusi dalam mencerdaskan dan memuliakan umat manusia, serta mengoptimalkan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi di tanah air.

Hormat Kami,

Penerbit Deepublish

KATA PENGANTAR PENULIS

Industri coklat Indonesia saat ini sudah mulai berkembang, khususnya pada Usaha Kecil dan Menengah (UKM). Akan tetapi coklat Indonesia masih kalah bersaing dengan coklat dari luar negeri khususnya Singapura dan Malaysia. Padahal secara bahan baku yaitu biji coklat Indonesia produsen kakao ke 3 (tiga) dunia, bahkan Indonesia merupakan satu-satunya dari lima besar negara penghasil kakao yang tidak terletak di Afrika, melainkan di Asia Tenggara.

Selain berlimpahnya bahan baku, Indonesia juga memiliki keunggulan lainnya seperti sumber daya manusia, dukungan dari pemerintah dan lainnya. Namun ternyata itu saja tidak cukup untuk meningkatkan daya saing UKM coklat kita. Diperlukan suatu rumusan model agar semua keunggulan yang dimiliki kakao Indonesia bisa meningkatkan daya saing.

Untuk itu buku ini hadir sebagai salah satu referensi dalam merancang suatu strategi yang kompetitif dalam meningkatkan daya saing UKM coklat Indonesia. Buku ini juga bisa dijadikan referensi UKM atau industri apapun dalam membuat suatu strategi dalam peningkatan daya saing.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya. Kepada seluruh dukungan yang diberikan penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga atas pengorbanannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa monograf ini masih mengandung kekurangan dan mengingat cakupan mengenai Industri atau UKM Cokelat sangat luas sehingga sulit untuk merangkul semua materi tersebut. Oleh karenanya, penulis

akan sangat menghargai kritik dan saran dari pembaca guna menyempurnakan bahan monograf. Semoga buku ini bisa menambah dan memperkaya ilmu pengetahuan serta memberikan keluasan wawasan.

Jakarta, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR PENERBIT	V
KATA PENGANTAR PENULIS.....	VI
DAFTAR ISI	VIII
STRATEGI LARG DI DALAM INDUSTRI COKELAT	1
MENGENAL MACAM-MACAM MODEL DAN STRATEGI	5
MENILIK SITUASI DAN KONDISI UKM.....	50
PERMASALAHAN YANG DIHADAPI UKM COKELAT	81
MENENTUKAN SISTEM AKTIVITAS YANG RELEVAN	85
MENGEMBANGKAN MODEL KONSEPTUAL	91
MEMBANDINGKAN DAN MEMVALIDASI MODEL KONSEPTUAL DENGAN DUNIA NYATA	96
PERUBAHAN SISTEMATIS DAN RENCANA TINDAK	104
DAFTAR PUSTAKA	120
RIWAYAT HIDUP	137
LAMPIRAN.....	139

STRATEGI LARG DI DALAM INDUSTRI COKELAT

Dengan produksi biji kakao sebesar 600.000 ton per tahun, Indonesia menjadi negara produsen biji kakao terbesar keempat di dunia. Biji ini dapat menghasilkan banyak produk, mulai dari intermediat produk seperti *cocoa cake*, *cocoa liquor*, *cocoa fat*, *cocoa pasta*, *cocoa powder*, *cocoa butter* hingga produk hilir seperti kosmetik, obat-obatan, makanan, minuman, batangan (*bar*). Cokelat *bean to bar* terbuat dari *couverture* (cokelat asli) yang berasal dari biji kakao. Cokelat batangan yang banyak beredar di pasar Indonesia adalah cokelat batangan yang berasal dari bahan baku intermediat produk atau bubuk kakao ditambah bahan lainnya. Sayangnya, ternyata produksi cokelat batangan di Indonesia masih menghadapi tantangan tinggi. Merek cokelat batangan dalam negeri harus terus bersaing dengan cokelat impor yang sudah lebih dulu menguasai pasar (Kemenperin, 2016). Impor cokelat di Indonesia sendiri masih tinggi dengan dikuasai India 28%, Malaysia 18%, Belgium 15%, China 11%, dan Singapura 11% dengan total nilai impor sebesar 79 juta USD (OEC, 2016). Tidak hanya berhenti di situ, ada permasalahan lain dari industri cokelat Nusantara ini, di antaranya harga jual produk tinggi, pasar terbatas, sistem produksi belum fleksibel, dan minat konsumen terhadap cokelat lokal yang masih rendah.

Permasalahan ini timbul lantaran di Indonesia belum banyak industri hilir milik anak bangsa yang berkembang, sehingga nilai tambah cokelat masih dikuasai pihak lain. Permasalahan ini sempat teratasi dengan adanya kebijakan pemerintah yang memberlakukan bea keluar biji kakao. Kebijakan ini memunculkan cokelat hasil karya Usaha Kecil Menengah (UKM) Indonesia yang mengusung konsep *bean to bar*. Dengan konsep tersebut diharapkan biji kakao dan cokelat lebih dikenal di mata masyarakat Indonesia maupun dunia, sehingga nilai tambah kakao bisa dinikmati oleh rakyat Indonesia. Akan tetapi, sampai saat ini produk cokelat hasil UKM belum banyak dikenal oleh masyarakat dan masih kalah bersaing dengan cokelat impor. Pangsa pasar cokelat UKM masih terbatas dan kebanyakan konsumen dari Eropa, Amerika, Jepang, dan orang-orang yang mengerti tentang cokelat dan kesehatan. Hal ini juga yang membuat UKM cokelat *bean to bar* kurang berdaya saing.

Beberapa strategi telah dilakukan untuk meningkatkan daya saing UKM ini. Salah satunya adalah dengan melakukan strategi *ramping (lean)*. Strategi ini adalah suatu strategi manajemen yang berdasarkan pengurangan biaya dan fleksibilitas, terfokus kepada perbaikan proses melalui pengurangan, dan eliminasi “*waste*” dan proses yang tidak memiliki nilai tambah (Cox dan Chicksand, 2005). Strategi ini juga mencakup semua proses melalui siklus hidup produk, dimulai dengan desain produk hingga penjualan produk, dari pesanan pelanggan sampai pengiriman (Anand dan Kodali, 2008). Strategi lain yang dilakukan adalah strategi lincah (*agile*).

Strategi ini bermaksud untuk menciptakan kemampuan untuk merespons dengan cepat dan biaya yang efektif terhadap perubahan pasar yang tidak dapat diprediksi dan meningkatnya tingkat turbulensi lingkungan industri, baik dari segi volume dan variasi (Baramichai *et al.*, 2007). Pasar hari ini ditandai oleh tingkat turbulensi dan volatilitas yang lebih tinggi, sebagai akibatnya industri rentan terhadap gangguan yang menjadi risiko terhadap kelangsungan bisnis meningkat (Azevedo *et al.*, 2008). Menurut Tang (2006), saat ini industri harus memiliki ketangguhan (*resilient*) agar dapat menghadapi gangguan yang tak terduga yang menyebabkan efek negatif yang mengarah kepada pesanan yang tidak terpenuhi. Ketahanan (*resilient*) berkaitan dengan kemampuan sistem untuk kembali kepada keadaan aslinya setelah mengalami gangguan dan menghindari terjadinya mode kegagalan.

Terkait kelestarian lingkungan, Pengelolaan industri hijau (*green*) merupakan filosofi organisasi yang penting untuk mencapai keuntungan perusahaan dan tujuan pangsa pasar dengan mengurangi risiko dan dampak lingkungan sambil meningkatkan efisiensi ekologis dari organisasi dan mitranya (Rao dan Holt 2005; Zhu *et al.*, 2008). Pembahasan industri hijau meliputi inovasi terhadap proses produk, bahan baku, bahan penolong, mesin dan peralatan, energi yang digunakan, kemasan yang digunakan, dan segala hal yang berkaitan dengan produksi bersih dan ramah lingkungan. Beberapa industri telah melakukan strategi LARG pada rantai pasok, tetapi penerapannya masih secara parsial seperti

lean/agile/resilient/green. Beberapa kajian yang membahas tentang penggabungan dari 2 atau 3 strategi seperti *lean* dengan *agile* (Jiang *et al.*, 2006), *agile* dan *green* (Takahashi *et al.*, 2012), *lean*, *agile*, dan *leagile* (Agarwal *et al.*, 2006), dan lain sebagainya. Pengintegrasian 4 strategi *Lean*, *Agile*, *Resilient*, dan *Green* atau yang lebih populer dikenal strategi LARG telah dicoba dilakukan oleh Azevedo *et al.* (2010) pada industri otomotif. Strategi LARG adalah suatu strategi yang mampu memberi dampak positif bagi industri untuk lebih berdaya saing berkesinambungan. Keberhasilan strategi LARG pada industri otomotif telah mampu mengurangi biaya dan meningkatkan fleksibilitas karena difokuskan kepada perbaikan proses melalui pengurangan dan penghapusan limbah. Hal ini mendasari terhadap penerapan strategi konsep LARG pada UKM coklat *bean to bar*, sehingga dapat memperbaiki kinerja ekonomi, sosial, lingkungan, efisiensi sumber daya, menjaga *lead time*, tingkat persediaan, konsumsi energi, dan jumlah limbah.

MENGENAL MACAM-MACAM MODEL DAN STRATEGI

Model merupakan suatu gambaran dari sistem nyata yang terdiri atas dua konsep model. Konsep model pertama, yakni berupa sistem yang merupakan kelompok objek (komponen atau faktor) yang berinteraksi satu sama lain, dan hasil dari interaksi tersebut menghasilkan perilaku sistem, fungsi, dan tujuan. Sementara model konsep kedua adalah penggambaran atau pendeskripsian suatu sistem menjadi bentuk sederhana disebut model. Model menjadi perangkat yang dapat memudahkan pengguna untuk memahami kompleksitas dan memfokuskan terhadap aspek permasalahan (Teh, 2006). Menurut Kholil (2005), pembuatan model dapat dilakukan dari tahapan paling sederhana yaitu pendefinisian masalah, pembuatan rincian model, dan penambahan variabel secara gradual, sehingga diperoleh model yang logis dan dapat mempresentasikan keadaan sebenarnya. Bagi Iswanto (2012) sendiri, model dapat diterima apabila valid. Model dikatakan valid, jika jarak (atau kesalahan) yang diberikan dalam pemodelan antara hasil simulasi dan eksperimen kurang dari nilai kritis (nilai yang telah ditetapkan mula-mula, dapat sebagai galat). Model yang valid akan menggambarkan fenomena yang pasti, sedangkan model yang tidak valid akan sangat jauh dari fenomena pasti. Oleh karena itu, dalam pembangunan model dibutuhkan sebuah konstanta analisis kritis

sebagai pembanding yang akan meningkatkan performa dan keakuratan model. Dalam sebuah contoh penyusunan pemodelan matematika, akan mengikuti beberapa tahapan, mulai dari pengamatan fenomena sistem fisik yang akan dimodelkan; mengidentifikasi beberapa elemen yang menyusun sistem, termasuk variabel terikat dan variabel bebas; mengidentifikasi banyak elemen yang menyusun sistem dan pengidentifikasian hubungan sebab akibat, sebagaimana pada persamaan konservasi yang berhubungan dengan kuantitas keadaan sistem; dan penurunan model matematika menggunakan variabel terikat, yaitu dengan mengeksplor hubungan antara sebab akibat yang dimiliki.

Daya Saing Berkesinambungan

Topik daya saing berkesinambungan menjadi topik yang dominan dalam sukses bisnis selama beberapa tahun ini (Porter, 1990). Daya saing berkesinambungan dapat dipahami setelah bisa memisahkan pemahaman antara daya saing dan berkesinambungan. Daya saing, menurut Porter (1990), identik dengan produktivitas yang tingkat *output* yang dihasilkan untuk setiap unit input yang digunakan. Peningkatan produktivitas meliputi peningkatan jumlah input fisik yang terdiri atas modal dan tenaga kerja, peningkatan kualitas input yang digunakan, dan peningkatan teknologi (total faktor produktivitas). Sementara daya saing, menurut Tambunan (2008), adalah suatu keunggulan pembeda dari yang lain.

Keunggulan tersebut terdiri atas keunggulan komparatif dan kompetitif. Bagi Atmaja (1994), daya saing adalah kesanggupan, kemampuan, dan kekuatan untuk bersaing. Keunggulan kompetitif adalah konsep kuat yang dipakai ketika sebuah perusahaan mencoba dan mengumpulkan sebanyak mungkin keunggulan kompetitifnya (Reed dan De Fillippi,1990). Istilah tersebut tepat memiliki kata 'keuntungan' di dalamnya karena memberi perusahaan yang memilikinya sebagai keuntungan di pasar, tetapi tidak menjamin kesuksesan. Hal ini sejalan dengan meningkatnya probabilitas keberhasilan sebuah perusahaan. Istilah ini adalah konsep statis dan tidak memiliki komponen waktu yang terkait dengannya (Chaharbaghi dan Lynch 1999). Hal ini dilantari alasan bahwa bisnis beroperasi di lingkungan yang dinamis, bukan yang statis (Burns 2008). Alasan untuk bersikap dinamis dapat ditemukan dalam ketidakstabilan dan ketidakstabilan lingkungan yang dimiliki suatu perusahaan. Oleh karena itu, sangat penting untuk memperkenalkan komponen waktu dengan keunggulan kompetitif.

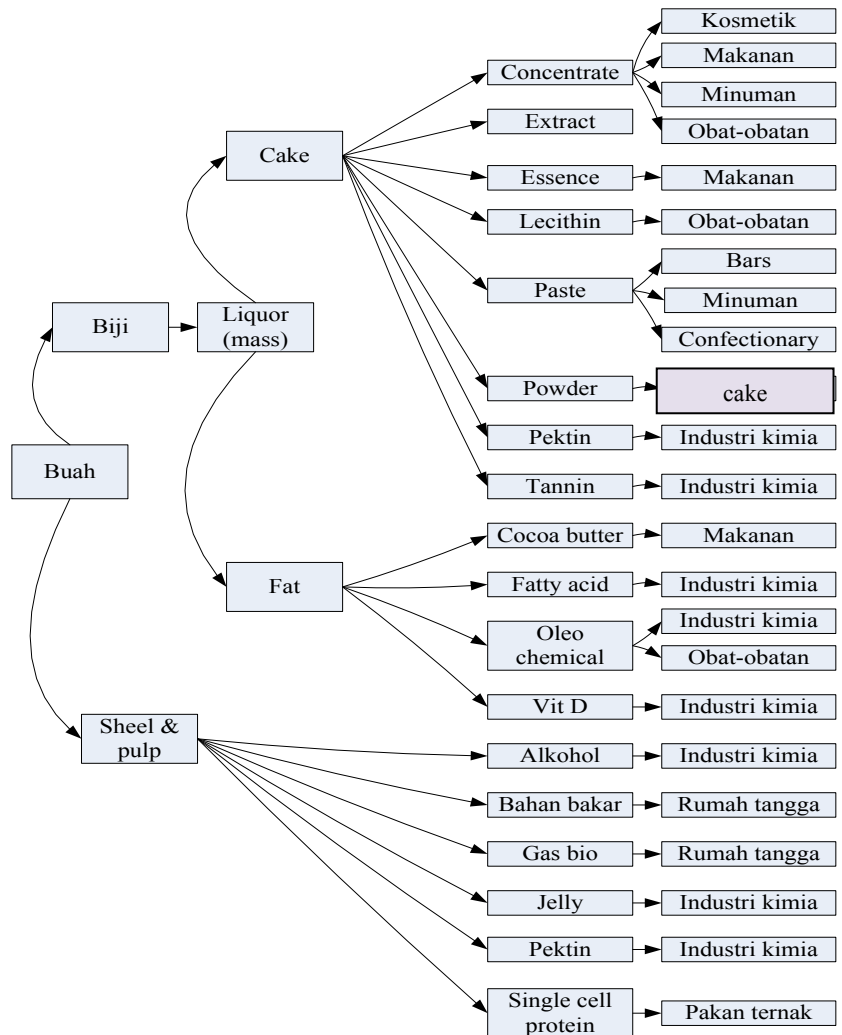
Daya saing menurut World Economic Forum (WEF) adalah sebagai himpunan kelembagaan, kebijakan, dan faktor yang menentukan tingkat produktivitas suatu negara. WEF mengembangkan 12 pilar utama yang memengaruhi daya saing yang digolongkan menjadi 3 kelompok besar. Kelompok pertama adalah *factor driven* yang terdiri atas institusi, infrastruktur, stabilitas ekonomi mikro, kesehatan, dan pendidikan dasar; kelompok kedua adalah *efficiency driven* yang terdiri atas pelatihan dan pendidikan

tinggi, efisiensi pasar produk, efisiensi tenaga kerja, teknologi, ukuran pasar; dan kelompok ketiga adalah *innovation driven* yang terdiri atas kecanggihan bisnis dan inovasi. Daya saing berorientasi kepada pencapaian keuntungan atau profit yang tinggi.

Kata berkesinambungan dapat diartikan sebagai menyumbang komponen waktu yang diperlukan untuk konsep keunggulan kompetitif. Menambahkan kata berkesinambungan di depan daya saing adalah cara untuk menggambarkan kesuksesan perusahaan yang kokoh di pasar (Kandampully dan Duddy, 1999). Namun, hubungan antara istilah berkesinambungan dan daya saing tampaknya agak rumit. Daya saing berkesinambungan dapat diartikan sebagai kompetisi dalam peningkatan produktivitas yang harus saling menguntungkan satu sama lain dan tidak mengorbankan kepentingan yang lain. Konsep daya saing berkesinambungan berfokus kepada peningkatan produktivitas dengan melihat seberapa efektif dan efisiennya suatu industri dalam menghasilkan produk. Perusahaan dikatakan memiliki keunggulan yang berkesinambungan hanya bila konsumen merasakan adanya perbedaan antara produk perusahaan dan pesaingnya, perbedaan tersebut muncul karena adanya gap kapabilitas, dan gap tersebut dapat dipertahankan. Konsep daya saing berkesinambungan terdiri atas beberapa aspek yaitu aspek ekonomi, aspek sosial, aspek lingkungan, dan aspek teknologi.

Menilik Industri Cokelat

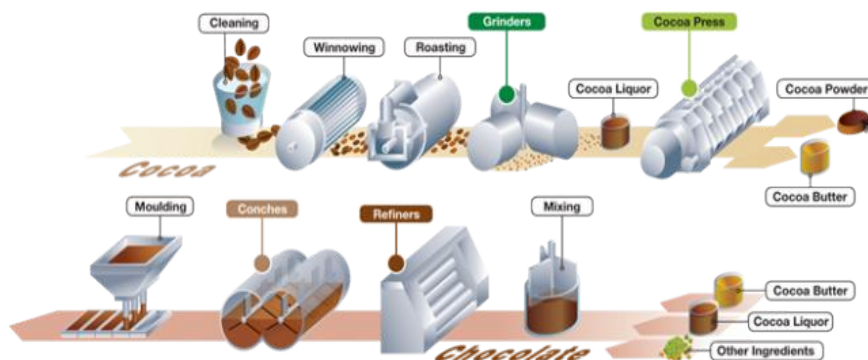
Menurut Widayanto (2013), pada umumnya industri pengolahan kakao dibedakan atas industri hulu (*grinder*) dan industri hilir (*manufacture chocolate*). Bagi Deprind (2009), industri cokelat adalah industri yang berbasis kepada pengolahan bahan baku hasil perkebunan kakao. Pengelompokan industri cokelat dan kakao olahan terdiri atas industri hulu yang menghasilkan buah kakao, biji kakao, *liquor/mass*, industri antara yang menghasilkan *cocoa liquor*, *cocoa cake*, *cocoa butter* dan *cocoa powder* (kakao olahan), dan industri hilir adalah industri makanan berbasis cokelat.



Gambar 1. Pohon Industri Cokelat (Dirjen Kementerian Pertanian, 2012)

Sejak kebijakan bea keluar terhadap ekspor biji kakao dikeluarkan melalui Peraturan Menteri Keuangan No. 67/PMK.011/2010 pada 1 April 2010 lalu, industri kakao nasional

menggeliat. Kini volume ekspor biji kakao (mentah) menurun sementara ekspor kakao olahan terus mengalami peningkatan dengan ditandai bertambahnya pabrik-pabrik baru. Pada tahun 2010, jumlah industri kakao hanya ada 7 perusahaan, meningkat menjadi 17 perusahaan pada tahun 2013 (Kemenperin, 2015). Menurut Direktorat jenderal perindustrian, kebijakan bea keluar atas ekspor biji kakao telah memberikan dorongan kepada industri kakao dan coklat Indonesia. Diperkirakan jumlah pabrik pengolahan kakao akan tumbuh menjadi 20 pabrik pada 2015. Pasca-pemberlakuan bea keluar selama tahun 2010—2012, biji kakao yang diekspor menurun dalam kurun waktu 3 tahun, yaitu sebesar 163.501 ton tahun 2012, menurun dibandingkan tahun 2011 sebesar 210.067 ton, dan sebesar 432.437 ton tahun 2010. Sementara itu, volume ekspor produk olahan kakao meningkat dari tahun 2010 sebesar 119.214 ton, naik pada tahun 2011 menjadi 195.471 ton, dan pada tahun 2012 mencapai 215.791 ton.



Gambar 2. Proses Produksi Cokelat (BBIHP.Kemenperin.go.id, 2015)

Pembuatan cokelat melewati beberapa tahapan proses (BBIHP.Kemenperin.go.id, 2015), dimulai dari pembersihan biji kakao (*cleaning*) yang pada proses ini semua biji kakao akan dibersihkan untuk mengeluarkan dan menghilangkan semua bahan yang asing, seperti plastik, karet, batu, besi, dan benda lainnya selain biji kakao; pengeringan biji kakao (*pre-drying*), biji kakao yang sudah bersih dari benda asing kemudian dikeringkan untuk menurunkan kandungan kadar air yang ada pada biji kakao hingga 6—7%. Proses pengeringan biji kakao sangat berpengaruh terhadap pembentukan cita rasa cokelat terutama berkaitan erat dengan tingkat kemasaman biji kakao. Pengeringan yang terlalu cepat akan menghasilkan biji kakao yang asam. Selain pengeringan pada proses ini juga biji kakao dipecah/dicacah secara kasar (ukurannya besar). Setelah itu dilakukan pemisahan kulit biji kakao dari nibs (*winnowing*), biji kakao hasil pengeringan dan pencacahan kemudian dipisahkan antara kulit biji (kulit ari) dengan biji kakao (*nibs*).

Pasca-dipisahkan, biji kakao kemudian disangrai. Proses ini dilakukan untuk mengeluarkan rasa cokelat dan warna biji. Suhu, waktu, dan tingkat kelembapan pada saat penyangraian (*roasted*) tergantung kepada jenis biji yang digunakan dan jenis cokelat atau produk yang akan dihasilkan. Kemudian dilakukan penghalusan *nibs* kakao (*grinding*). *Nibs* hasil pemanggangan langsung dimasukan ke mesin penghalus yang akan membuat biji kakao menjadi pasta cokelat. Proses tak berhenti di sini, setelah biji kakao dibuat menjadi

pasta, dilakukan pencampuran dengan bahan lain (*mixing*), seperti susu, gula, kacang-kacang, buah, serta perasa lainnya di dalam mesin *mixer* sampai membentuk adonan. Untuk mendapatkan penampilan mengkilap dan homogen, adonan coklat tersebut perlu ditambah sedikit lesitin. *Mixer* juga berfungsi sebagai menghalus awal untuk mengecilkan ukuran partikel adonan yang semula 300 mikron menjadi 100 mikron.

Tahapan selanjutnya adalah pelembutan coklat (*refining*). Adonan yang sudah homogen kemudian dihaluskan lanjut dengan alat penghalus tipe silinder mendatar dengan penghalus bola untuk menghasilkan kehalusan adonan dengan ukuran partikel mendekati 20 mikron. Proses koncing ini dilakukan untuk menguapkan sisa air dan senyawa penyebab cacat citarasa (*off-flavor*) seperti citarasa asam dari dalam adonan coklat. Suhu koncing diatur antara 60–70°C selama 18 sampai 24 jam secara terus-menerus tergantung dari produk coklat yang akan dihasilkan. Adonan coklat siap cetak melewati proses kondisioning agar diperoleh hasil cetakan yang sempurna. Pada tahap awal, adonan melewati pemanas dari suhu 33°C menjadi 48°C selama lebih kurang 10–12 menit. Proses ini disebut juga dengan proses *tampering*. Pada tahap ini seluruh kristal lemak di dalam adonan diharapkan mencair. Setelah itu adonan cair masuk ke pendingin sehingga suhu adonan turun secara perlahan menjadi 33°C untuk pembentukan kristal lemak yang teratur. Sambil dituang ke dalam cetakan, suhu adonan akan terus turun sampai 26°C. Di dalam cetakan suhu adonan akan meningkat kembali

mendekati suhu kamar. Adonan coklat dalam cetakan dimasukkan ke lemari pendingin bersuhu 20°C selama 30 menit agar adonan menjadi beku. Cokelat dilepaskan dari cetakan. Terakhir, coklat yang telah dilepas dari cetakan kemudian dibungkus dan dikemas.

Strategi Ramping (*Lean*), Lincah (*Agile*), Elastis/Ketahanan (*Resilient*), dan Hijau (*Green*)

Prinsip ramping (*lean*) berasal dari industri manufaktur Jepang dikembangkan oleh Ohno (1988) dari Toyota Motor Corporation. *Lean* sering diartikan adalah suatu peralatan yang dapat membantu mengurangi pemborosan produk, pemborosan biaya, dan pemborosan waktu. Di dalam strategi ini dijelaskan bahwa pengurangan pemborosan dapat menggunakan metode *Value Stream Mapping* (VSM), 5S, Kanban, dan *Poka-yoke*. Menurut Toyota, *lean* bukan hanya peralatan, tetapi dapat mengurangi tiga jenis pemborosan yang dikenal dengan istilah bahasa Jepang yang antara lain adalah *Muda* (pekerjaan yang tidak memberi nilai tambah), *Muri* (pekerjaan yang berlebihan), dan *Mura* (ketidakseimbangan) dengan menemukan masalah secara sistematis.

Gaspersz dan Fontana (2011) menjelaskan pengertian *lean* sebagai suatu upaya terus-menerus untuk menghilangkan pemborosan (*waste*), dan untuk meningkatkan nilai tambah produk (barang dan atau jasa). Mereka menyebutkan bahwa strategi ini bertujuan agar memberikan hasil kepada pelanggan. Strategi ini

difokuskan kepada pengurangan pemborosan sebagai sarana untuk meningkatkan nilai tambah yang sebenarnya untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan mempertahankan profitabilitas (Womack *et al.*, 1991). Reichhart dan Holweg tahun 2007 telah memperluas konsep bersandar produksi ke tingkat hilir atau distribusi dengan mendefinisikan bahwa distribusi ramping adalah meminimalkan limbah di industri hilir, membuat produk yang tepat tersedia pada waktu yang tepat, dan lokasi untuk konsumen akhir. Sementara Parveendan Rao (2009) menyatakan bahwa fokus bersandar pada menghilangkan pemborosan atau kegiatan yang tidak memiliki nilai sepanjang proses produksi untuk mencapai efisiensi dan pengurangan waktu *set-up*, sehingga produksi menjadi ekonomis dalam jumlah kecil dan meningkatkan pengurangan biaya, profitabilitas dan fleksibilitas industri.

Anand dan Kodali (2010) menekankan bahwa industri ramping (*lean*) mengintegrasikan semua kegiatan dari hulu sampai hilir menjadi kesatuan yang utuh. Parveen dan Rao (2009) dan Hines *et al.* (2004) menggarisbawahi bahwa untuk meningkatkan nilai tambah pada konsumen, strategi ramping dapat mencari cara untuk mengurangi variasi permintaan dengan menyederhanakan, mengoptimalkan dan menciptakan kemampuan dalam memanfaatkan sumber daya dengan efektif dan efisien dibanding dengan sistem tradisional.

Dari serangkaian penjelasan ahli ini dapat dikatakan bahwa strategi *lean* adalah sekumpulan metode untuk mengeliminasi

pemborosan seperti mengurangi waktu tunggu, produksi berlebih, produk cacat dan sebagainya. Gaspersz (2012), menyebut bahwa definisi *lean* adalah suatu filosofi bisnis yang meliputi penggunaan sumber daya yang termasuk sumber waktu dalam aktivitas perusahaan yang melalui perbaikan dan peningkatan terus-menerus, sehingga hanya berfokus kepada eliminasi aktivitas yang tidak bernilai dalam desain produksi yang berhubungan dengan manufaktur atau operasi yang berkaitan langsung dengan pelanggan.

Ada lima prinsip utama di dalam strategi ramping (*lean*) (Hines dan Taylor 2000), yaitu *specify value*, menentukan apa yang dapat atau tidak dapat memberikan nilai dari suatu produk atau pelayanan, dipandang dari sudut pandang konsumen (bukan dari sudut pandang produsen) yang semestinya menjadi fokus perusahaan *identify whole value stream*, mengidentifikasi tahapan-tahapan yang diperlukan, mulai dari proses desain, pemesanan dan pembuatan produk berdasarkan keseluruhan *value stream* untuk menemukan pemborosan yang tidak memiliki nilai tambah; *flow*, melakukan aktivitas yang dapat menciptakan suatu nilai tanpa adanya gangguan, proses *rework*, aliran balik (*backflow*), aktivitas menunggu (*waiting*), dan juga sisa produksi; *pulled*, mengetahui aktivitas-aktivitas penting yang digunakan untuk membuat apa yang diinginkan oleh konsumen; dan *perfection*, berusaha mencapai kesempurnaan dengan menghilangkan pemborosan secara bertahap dan berkesinambungan, sehingga pemborosan yang terjadi dapat dihilangkan secara total dari proses yang ada.

Toyota kemudian mengidentifikasi delapan jenis aktivitas utama yang tidak memiliki nilai tambah dalam bisnis atau proses manufaktur, yang disebut sebagai pemborosan yang dapat menindaklanjutinya dalam proses pengembangan produk, penerimaan pesanan, dan prosedur di kantor, tidak hanya di jalur produksi. Kedelapan jenis pemborosan itu adalah produksi berlebih (*over production*), yaitu memproduksi sesuatu lebih awal atau dalam jumlah yang lebih besar daripada yang dibutuhkan oleh pelanggan, hal ini dapat menciptakan pemborosan lain seperti biaya kelebihan tenaga kerja, penyimpanan, dan transportasi karena persediaan berlebih. Persediaan dapat berupa persediaan fisik atau antrean informasi.

Pemborosan kedua, waktu tunggu (*waiting time*) adalah pemborosan aktivitas seperti para pekerja hanya mengamati mesin otomatis yang sedang berjalan atau berdiri menunggu tahap selanjutnya dari proses, atau menunggu alat, pasokan, komponen, dan lain sebagainya; atau menganggur saja karena kehabisan material, keterlambatan proses, kerusakan mesin, dan sumbatan kapasitas.

Pemborosan ketiga, transportasi (*transportation*) atau pengangkutan yang tidak perlu antara lain memindahkan barang dalam proses (*Work in Process-WIP*) dari satu tempat ke tempat lain pada suatu proses, bahkan jika hanya dalam jarak yang dekat, atau memindahkan material, komponen, atau barang jadi ke dalam atau keluar gudang penyimpanan atau dari satu proses ke proses lain.

Pemborosan keempat, pemrosesan secara berlebihan (*over process*) atau pemrosesan secara keliru, yaitu melakukan langkah yang tidak perlu untuk memroses komponen. Pemrosesan yang tidak efisien karena alat atau rancangan produk yang buruk membuat gerakan yang tidak perlu dan menghasilkan barang cacat. Pemborosan terjadi ketika membuat produk yang memiliki kualitas lebih tinggi daripada yang diperlukan. Sering kali “pekerjaan” ekstra dilakukan untuk mengisi kelebihan waktu daripada dihabiskan untuk menunggu.

Pemborosan kelima, persediaan berlebihan (*over inventory*) antara lain banyaknya jumlah bahan baku, barang dalam proses, atau barang jadi yang berlebihan menyebabkan *lead time* yang panjang, barang kedaluwarsa, barang rusak, peningkatan biaya transportasi dan penyimpanan, dan keterlambatan. Persediaan berlebihan juga menyembunyikan masalah ketidakseimbangan produksi, keterlambatan pengiriman dari pemasok, produk cacat, waktu turun mesin peralatan, dan waktu setup yang lebih lama.

Pemborosan keenam, Gerakan (*movement*) yang tidak perlu, Setiap gerakan yang dilakukan karyawan selama melakukan pekerjaan mereka yang bukan gerakan yang memberi nilai tambah pada komponen, seperti meraih, mencari, menumpuk komponen, alat, dan lain-lain. Selain itu, berjalan juga merupakan pemborosan.

Pemborosan ketujuh, produk cacat (*defect*) adalah memproduksi komponen yang cacat atau memerlukan perbaikan. Perbaikan atau pengerjaan ulang, barang rongsokan, memproduksi

barang pengganti, dan inspeksi berarti penanganan, waktu, dan upaya yang sia-sia.

Pemborosan yang terakhir adalah kreativitas (*creativity*) karyawan yang tidak dimanfaatkan. Hilangnya waktu, ide, keterampilan, peningkatan, dan kesempatan belajar karena tidak melibatkan atau mendengarkan karyawan bertalenta unggul.

Ohno (1988) menganggap pemborosan yang paling mendasar adalah produksi berlebih, sebab hal tersebut menyebabkan pemborosan yang lain. Memproduksi lebih awal atau lebih banyak daripada yang diinginkan pelanggan dalam operasi mana pun pada proses manufaktur akhirnya akan menyebabkan bertumpuknya persediaan di salah satu proses hilir. Material hanya diam menunggu untuk diproses oleh operasi selanjutnya. Harus diingat bahwa Ohno (1988) menyebut bahwa alasan utama mengapa tujuh pemborosan pertama sangat penting adalah karena dampaknya terhadap apa yang disebut sebagai pemborosan kedelapan. Produksi, persediaan, dan hal lain yang berlebih menyembunyikan masalah dan para karyawan tidak dipaksa untuk berpikir. Mengurangi pemborosan akan mengungkapkan masalah dan memaksa para karyawan untuk menggunakan kreativitas mereka untuk memecahkan masalah.

Tujuan utama dari industri adalah untuk memberikan produk yang tepat, dengan jumlah yang tepat, dalam kondisi yang tepat, ke tempat yang tepat, pada waktu yang tepat, untuk biaya yang tepat. Hal ini disebabkan industri pada abad ini menjadi makin global dan kompetitif, yang dicirikan dengan produk yang jumlahnya banyak,

tetapi memiliki daur ulang yang cukup pendek serta tidak menentu, proses teknologi yang selalu berinovatif, serta konsumen yang secara simultan menginginkan respons yang cepat, biaya yang murah, dan tingkat penyesuaian yang lebih besar atas produk yang ditawarkan. Untuk dapat bertahan sekaligus memenangkan persaingan dengan sukses dalam lingkungan yang tidak menentu ini maka diperlukan suatu strategi yang lincah (*agile*) yang dapat menciptakan kemampuan untuk menanggapi dengan cepat segala bentuk perubahan yang tak terduga.

Konsep *agility* pertama kali diperkenalkan oleh para ahli dari Iacocca Institute di Universitas Lehigh di Amerika Serikat tahun 1991. Mereka mengamati bahwa lingkungan bisnis mengalami perubahan dengan sangat pesat, melebihi kemampuan beradaptasi yang dimiliki industri tradisional. Dengan demikian dipandang perlu untuk dikembangkan suatu sistem industri baru, yang dapat mendorong industri tersebut terus berkembang dan memiliki keunggulan kompetitif dalam menghadapi persaingan lokal maupun global. Hormozi (2001) mendefinisikan *agility* sebagai kemampuan untuk melakukan konfigurasi ulang terhadap operasi, proses dan hubungan bisnis secara efisien saat yang bersamaan sehingga mampu berjalan dengan baik di lingkungan yang terus-menerus mengalami perubahan. Sementara Richards (1996) menyebutkan *agility* adalah kemampuan suatu perusahaan untuk berkembang dalam lingkungan kompetitif yang perubahannya tidak dapat diantisipasi dan berlangsung secara terus menerus. Menurut Yusuf *et*

al. (1999), *agility* berarti adanya eksplorasi dari dasar-dasar kompetitif (kecepatan, fleksibilitas, inovasi, keproaktifan, kualitas dan profitabilitas). Untuk dapat merespons secara cepat perubahan pasar yang dikendalikan oleh konsumen maka perusahaan memberikan produk dan jasa yang bernilai melalui pemanfaatan intelijen pasar dan perusahaan virtual (Naylor *et al*, 1999).

Ada dua aspek yang terkandung dalam kelincahan (*agility*) yang sifatnya interdependen (Meredith dan Francis, 2000). Kedua aspek tersebut adalah aspek strategik dan operasional. Pada aspek strategik dibutuhkan strategi yang berorientasi ke luar perusahaan dengan aktivitas utamanya adalah mengamati lingkungan dan menilai pengaruh dari perkembangan industri, teknologi, kekuatan kompetitif, perubahan selera konsumen, dan dinamika segmen pasar. Atas dasar inilah kemudian perusahaan harus mengambil suatu posisi bersaing tertentu dan membuat komitmen untuk menjalankan strategi yang dipilihnya untuk menghadapi persaingan. Sementara aspek operasional berkaitan dengan segala sesuatu yang terjadi dalam organisasi, terutama proses produksi, pemeliharaan, dan proses inovasi. Mengadopsi strategi kelincahan berarti perusahaan harus selalu siap bekerja dengan cara dan mekanisme baru sekaligus mentransformasi berbagai operasi internalnya sehingga selalu dapat memberikan kepuasan kepada konsumen.

Baramichai, Zimmers, dan Marangos (2007) menganggap bahwa industri yang lincah (*agile*) adalah industri yang dapat menjalin mitra bisnis agar terciptakan kompetensi/keunggulan baru

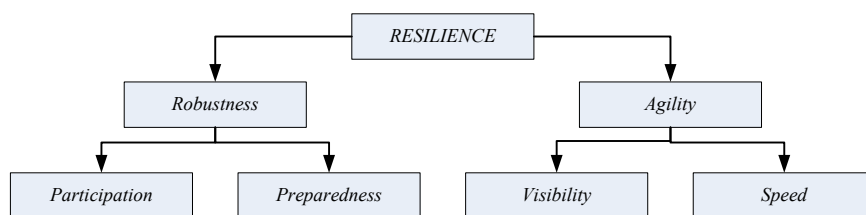
untuk dapat menanggapi berubah dengan cepat dan terus-menerus. Agarwal (2007) telah menunjukkan bahwa penyebaran strategi lincah (*agile*) tergantung kepada beberapa variabel antara lain kepekaan pasar, kepuasan pelanggan, peningkatan kualitas, kecepatan pengiriman, akurasi data, pengenalan produk baru, perencanaan terpusat kolaboratif, integrasi proses, penggunaan alat-alat IT, pengurangan *lead-time*, perbaikan tingkat layanan, minimalisasi biaya, minimalisasi ketidakpastian, peningkatan kualitas, pengembangan kepercayaan, dan meminimalkan resistensi terhadap ketidakpastian.

Beberapa tahun terakhir pasar mengalami tingkat turbulensi dan volatilitas yang cukup tinggi. Akibatnya, industri rentan terhadap gangguan dan risiko kontinuitas bisnis menjadi meningkat (Azevedo *et al.*, 2008). Ketahanan/keelastisan disebut sebagai kemampuan industri untuk mengatasi gangguan yang tak terduga. Tujuan dari analisis ketahanan adalah untuk mencegah pergeseran yang tidak diinginkan di mana mode kegagalan bisa terjadi.

Haimes (2006) menerangkan ada dua tujuan dari strategi elastis (*resilient*), yaitu memperbaiki sistem yang telah terganggu, dalam periode waktu yang dapat diterima dan pada biaya diterima dan untuk mengurangi dampak gangguan terhadap potensi ancaman dampak dengan mengubah tingkat efektivitas. Hansson dan Helgesson (2003) menyebut bahwa ketahanan (*resilience*) mengandung arti sistem pengembalian kepada keadaan semula setelah terjadinya gangguan. Sementara Christopher dan Peck

(2004) menyatakan bahwa ketahanan di industri harus dirancang sesuai dengan prinsip-prinsip di antaranya memilih strategi industri dari beberapa strategi yang ada, meneliti ulang antara tingkat efisiensi dan redundansi, mengembangkan kolaborasi kerja seluruh proses produksi untuk membantu mengurangi risiko, mengembangkan rencana yang jelas dari persediaan, kebutuhan dan pasokan, produksi serta pembelian mulai dari hulu sampai ke hilir, meningkatkan kecepatan industri melalui efisien proses, mengurangi *lead time* dan waktu yang tidak memberikan nilai tambah.

Heinicke (2014) mendefinisikan *resilience* sebagai kemampuan sistem untuk mengatasi perubahan. Ketahanan dapat didefinisikan sebagai ketangguhan (*robustness*). Ketahanan mengandung mengombinasikan dua dimensi, yaitu kelincahan (*agility*) yang mengungkapkan strategi reaktif dan ketangguhan (*robustness*) yang termasuk dalam strategi proaktif. Kelincahan mempertemukan antara perubahan lingkungan dengan tindakan organisasi yang sesuai dengan konfigurasi operasi dari sistem yang cepat. Sementara ketangguhan didasarkan kepada peramalan dan tindakan pencegahan terhadap perubahan yang cepat.



Gambar 3. Hierarki Definisi Ketahanan (Heinicke, 2014)

Sementara aspek terakhir, yakni produksi hijau (*Green production/manufacturing*) adalah suatu metode untuk meminimalkan limbah dan atau polusi yang disebabkan oleh proses produksi. Produksi ini (Paul *et al.*, 2014) mendasarkan diri kepada sistem produksi yang berkesinambungan dalam menghasilkan sebuah produk. Produk industri tersebut memiliki siklus hidup, mulai dari perancangan, pembuatan, distribusi, pemanfaatan dan sisa produk yang memiliki dampak kerusakan terhadap lingkungan dan kesehatan, serta mengonsumsi sumber daya alam seminimal mungkin (material dan energi). Industri yang menerapkan industri hijau akan memiliki performa industri yang ramah lingkungan serta efisien dari segi ekonomi.

Saat ini pelaku industri di Indonesia maupun dunia dituntut harus mulai berwawasan industri hijau. Isu ini penting dan mutlak untuk segera dilaksanakan agar tercapainya efisiensi produksi serta menghasilkan produk yang ramah lingkungan. Industri hijau adalah sebuah ikon industri yang harus dipahami dan dilaksanakan, yaitu industri yang dalam proses produksinya menerapkan upaya efisiensi dan efektivitas dalam penggunaan sumber daya secara berkesinambungan (Kementerian Perindustrian, 2015). Pengembangan industri hijau dapat dilakukan melalui berbagai upaya, antara lain dengan penerapan produksi bersih, konservasi energi, efisiensi sumber daya, *eco-design*, proses daur ulang, dan teknologi rendah karbon. Melalui penerapan industri hijau, maka akan terjadi efisiensi pemakaian bahan baku, energi dan air,

sehingga limbah maupun emisi yang dihasilkan menjadi minimal. Dengan demikian, maka proses produksi akan menjadi lebih efisien yang tentunya akan meningkatkan daya saing produk industri.

Di samping itu, pengembangan industri hijau merupakan salah satu usaha untuk mendukung komitmen Pemerintah Indonesia dalam menurunkan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) sebesar 26% pada tahun 2020 dibandingkan dengan kondisi saat ini, dan diharapkan akan dapat mencapai 41% dengan bantuan internasional. Komitmen ini membutuhkan usaha dan tindakan nyata yang menyeluruh, mencakup seluruh sektor pengemisi gas rumah kaca pada sektor-sektor produksi dan konsumsi prioritas untuk tindakan mitigasi dan adaptasi, termasuk sektor industri.

Indeks LARG di Dalam UKM

Indeks LARG (*Lean, Agile, Resilience, Green*) dibuat untuk menilai sebuah atau beberapa perusahaan dalam penerapan level *leanness* (kerampingan/keefisienan), *agility* (kegesitan), *resilience* (ketahanan), dan *greenness* (keramahan terhadap lingkungan) (Azevedo *et al.*, 2014). Eksplorasi mendalam tentang indeks LARG dalam sebuah perusahaan dapat mendukung daya saing berkesinambungan dari seluruh sistem produksinya, sehingga perusahaan akan lebih *efficient* (efisien), *streamlined* (sesuai alur), dan *sustainable* (berkesinambungan) (Azevedo *et al.*, 2010). Hal inilah yang dipercaya bahwa penerapan indeks LARG dalam

keseluruhan sistem produksi UKM akan membantunya dalam meningkatkan daya saing berkesinambungan.

Azevedo (2008) membuat tabel perbandingan paradigma LARG dari delapan aspek yang meliputi tujuan, fokus perusahaan, aliansi, struktur organisasi, keterlibatan pemasok, strategi gudang penyimpanan, waktu tunggu, dan desain produk. Selanjutnya dirumuskan tujuan utama untuk masing-masing paradigma, seperti misalnya *lean* memiliki tujuan utama, yaitu pengurangan biaya dan mengeliminasi limbah; *agile* untuk dapat dengan cepat merespons perubahan permintaan dan pasar; *resilient* yaitu kapasitas untuk merespons gangguan/kekacauan yang tak terduga; dan *green* untuk pembangunan berkesinambungan dan mengurangi dampak lingkungan.

Analytic Network Process (ANP)

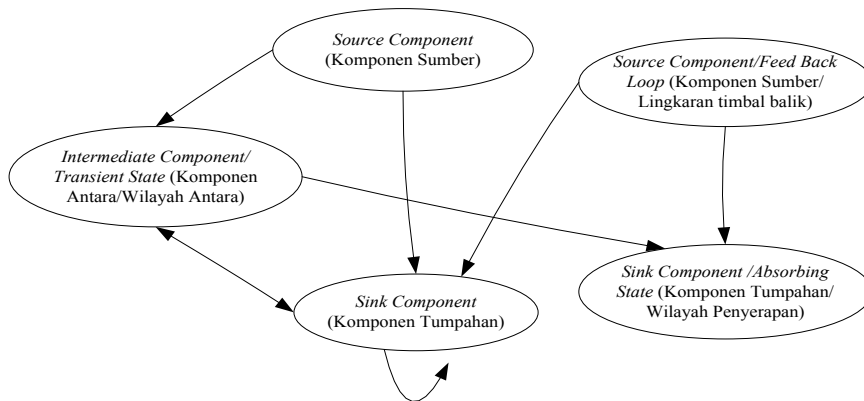
Analytic Network Process (ANP) adalah teori pengukuran relatif yang digunakan untuk menurunkan rasio prioritas komposit dari skala rasio individu yang mencerminkan pengukuran relatif dari pengaruh unsur-unsur yang saling berinteraksi berkenaan dengan kriteria kontrol. ANP merupakan alat analisis yang mampu merepresentasikan tingkat kepentingan berbagai pihak dengan mempertimbangkan hubungan ketergantungan baik antarkriteria maupun subkriteria. Kemampuan ini merupakan perbaikan dari metode AHP (Saaty, 1999). Hubungan ketergantungan antarunsur

pada strategi ANP digambarkan dengan tanda anak panah bolak-balik pada masing-masing klaster. Klaster atau komponen dalam ANP adalah kumpulan unsur yang diturunkan dari sinergi interaksi yang tidak ditemukan dalam unsur tunggal (Saaty, 2004).

Menurut Lombardi *et al.* (2007), ANP merupakan alat analisis yang mampu merepresentasikan tingkat kepentingan berbagai pihak atau alternatif dengan mempertimbangkan hubungan ketergantungan atau pengaruh dominasi (*dominance of influence*), baik antarkriteria atau subkriteria. Oleh karena itu, ANP memberikan strategi yang lebih akurat karena mampu menangani masalah yang kompleks yang berkaitan dengan ketergantungan dan umpan balik. Perhitungan ANP dapat diselesaikan dengan bantuan *Software Super Decisions*. Strategi ANP banyak diabaikan dibandingkan dengan strategi AHP (*Analytic Hierarchy Process*) yang berstruktur linear dan tidak mengakomodasikan adanya umpan balik, sebab AHP relatif lebih sederhana dan mudah untuk diterapkan, sedangkan ANP lebih dalam dan luas, sesuai diterapkan pada pengambilan keputusan yang rumit, kompleks serta memerlukan berbagai variasi interaksi dan ketergantungan. Sebagai metode pengembangan dari metode AHP, ANP masih menggunakan cara *Pairwise Comparison Judgement Matrices* (PCJM) antarunsur yang sejenis. Perbandingan berpasangan ANP dilakukan antarunsur dalam komponen/klaster untuk setiap interaksi dalam jaringan.

Saaty (2005) menyatakan bahwa jaringan umpan balik adalah struktur untuk memecahkan masalah yang tidak dapat disusun

dengan menggunakan struktur hierarki. Jaringan umpan balik terdiri atas interaksi dan ketergantungan antara unsur pada level yang lebih rendah. Struktur umpan balik tidak mempunyai bentuk linear dari atas ke bawah, tetapi tampak seperti sebuah jaringan siklus pada masing-masing klaster dari setiap unsur, serta dapat berbentuk *looping* pada klaster itu sendiri. Bentuk ini tidak dapat disebut sebagai level. Umpan balik juga mempunyai sumber dan tumpahan. Titik sumber menunjukkan asal dari jalur kepentingan dan tidak pernah dijadikan tujuan dari jalur kepentingan lain, sedangkan titik tumpahan adalah titik yang menjadi tujuan dari jalur kepentingan dan tidak pernah menjadi asal untuk kepentingan lain. Sebuah jaringan yang utuh terdiri atas titik sumber (*source node*), titik antara (*intermediate node*) yang berasal dari titik asal (*source node*), titik siklus, atau sebuah jalur yang menuju pada titik tumpahan (*sink node*) dan bagian akhir adalah titik tumpahan itu sendiri (*sink node*). Struktur ANP terdiri atas ketergantungan antarunsur dari komponen dalam (*inner dependence*) dan dari ketergantungan antarunsur dari komponen luar (*outer dependence*) seperti ditampilkan pada gambar berikut ini.



Gambar 4. Struktur Jaringan Umpan Balik pada ANP (Saaty, 2005)

Adanya jaringan dalam suatu ANP dimungkinkan dapat merepresentasikan beberapa masalah tanpa terfokus pada awal dan kelanjutan akhir seperti pada AHP. Menurut Astuty (2011) bahwa pembobotan dengan ANP membutuhkan model yang merepresentasikan saling keterkaitan antar kriteria dan subkriteria yang dimilikinya. Ada dua kontrol yang perlu diperhatikan di dalam memodelkan sistem yang hendak diketahui bobotnya, yaitu kontrol pertama adalah kontrol hierarki yang menunjukkan keterkaitan kriteria dan sub kriterianya yang pada kontrol ini tidak membutuhkan struktur hierarki seperti pada metode AHP; dan kontrol lainnya adalah kontrol keterkaitan yang menunjukkan adanya saling keterkaitan antarkriteria atau kluster.

Supermatriks ANP akan secara otomatis menghasilkan bobot yang tepat bagi kriteria dan alternatif, jika data yang digunakan adalah vektor prioritas pada supermatriks. Hal ini merupakan cara

yang sederhana, sebab tidak membutuhkan pemikiran per bagian pada pengguna. Hanya mengetahui data dan supermatriks akan menghasilkan prioritas pada setiap titik pada model (Saaty 2005). Menurut Azis (2004) dengan umpan balik, alternatif bukan hanya dapat tergantung pada kriteria, tetapi juga dapat tergantung antara satu alternatif dengan alternatif lainnya. Kriteria itu sendiri dapat tergantung kepada alternatif dan faktor lain. Untuk merepresentasikan umpan balik pada ANP, diperlukan matriks berukuran besar yang disebut sebagai matriks super yang terdiri atas beberapa submatriks. Metode ANP digunakan untuk menghitung bobot kinerja rantai pasok dengan memperhatikan tingkat ketergantungan antarkelompok. Kluster dapat memiliki kriteria dan alternatif di dalamnya yang disebut simpul.

Prinsip dasar ANP adalah berpikir analitis. Pengambilan keputusan dalam metodologi ANP berdasarkan pada beberapa prinsip (Saaty, 2005) di antaranya penyusunan struktur jaringan, yakni langkah untuk mendefinisikan permasalahan yang kompleks ke dalam kluster dan elemennya, serta identifikasi hubungan interaksi ketergantungan yang ada di dalamnya sehingga menjadi lebih jelas dan rinci. Struktur ini disusun berdasarkan pandangan pihak-pihak yang memiliki keahlian dan pengetahuan di bidang yang bersangkutan. Lalu ada penentuan prioritas terdiri atas elemen-elemen kriteria dapat dipandang sebagai bobot atau kontribusi elemen tersebut terhadap tujuan pengambilan keputusan. ANP melakukan analisis prioritas elemen dengan metode

perbandingan berpasangan dua elemen menggunakan skala 1—9 hingga semua elemen yang ada tercakup. Terakhir adalah konsistensi jawaban para responden dalam menentukan prioritas elemen merupakan prinsip pokok yang akan menentukan validitas data dan hasil pengambilan keputusan. Secara umum, responden harus memiliki konsistensi dalam perbandingan elemen. Hasil penilaian yang dapat diterima adalah yang mempunyai rasio inkonsistensi lebih kecil atau sama dengan 10%, jika lebih besar dari itu berarti penilaian yang telah dilakukan ada yang random, dengan demikian perlu diperbaiki. Konsistensi dilakukan untuk setiap perbandingan berpasangan lokal yang dilakukan.

Menurut Izik *et al.* (2011), proses solusi ANP memiliki empat langkah utama, yakni mengembangkan struktur model keputusan. Pada langkah ini dilakukan penyusunan masalah dan pemodelan konseptual. Awalnya, melakukan identifikasi terhadap komponen-komponen penting. Unsur paling atas (*klaster*) didekomposisikan menjadi sub-komponen dan atribut (*node*). ANP memungkinkan dependensi baik di dalam tubuh sebuah klaster (ketergantungan dalam) dan antarklaster (ketergantungan luar). Masing-masing variabel pada setiap tingkat harus didefinisikan bersama dengan hubungannya dengan unsur-unsur lain dalam sistem. Selanjutnya hasil kuesioner dari beberapa responden digabung untuk menentukan ada tidaknya hubungan saling ketergantungan antarkriteria.

Pada tahap kedua, dipilih kelompok dan unsur-unsur yang akan dibandingkan sesuai dengan kriteria kontrol (apakah memengaruhi kelompok dan unsur lain yang berkaitan dengan kriteria kontrol, atau dipengaruhi oleh kelompok dan unsur lainnya). Dalam membandingkan unsur dalam kelompok digunakan pertanyaan yang sama dan pertanyaan berkaitan dengan unsur spesifik dalam suatu kelompok (kriteria kontrol); pasangan mana yang berpengaruh lebih besar. Di dalam tahapan ini digunakan skala perbandingan fundamental dan setelah itu dilakukan perbandingan berpasangan berikut matriks antara kelompok/unsur untuk menurunkan *eigen vector*, serta membentuk supermatriks.

Tabel 1. Skala Perbandingan Fundamental

Tingkat Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua unsur sama pentingnya	Dua unsur mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuannya
3	Unsur yang satu sedikit lebih penting dari unsur yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit mendukung satu unsur dibanding unsur yang lain
5	Unsur yang satu lebih penting dari unsur yang lain	Pengalaman dan penilaian sangat kuat mendukung satu unsur dibanding yang lain
7	Unsur yang satu jelas lebih penting dari unsur yang lain	Satu unsur dengan kuat didukung dan dominan terlihat dalam praktek
9	Unsur yang satu mutlak lebih penting dari unsur yang lain	Bukti yang mendukung unsur yang satu terhadap unsur yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada kompromi di antara dua pilihan

Perbandingan berpasangan dilakukan dalam tiga kriteria, yakni perbandingan kelompok dengan melakukan perbandingan berpasangan pada kelompok yang memengaruhi masing-masing kelompok yang saling terhubung dan berkaitan dengan kriteria kontrol yang diberikan. Bobot yang diperoleh dari proses ini akan digunakan untuk memberikan bobot pada unsur-unsur yang sesuai dengan kolom blok dari supermatriks. Berikan angka nol bila tidak ada pengaruh. Perbandingan unsur dengan melakukan perbandingan berpasangan pada unsur-unsur dalam kelompoknya sendiri berdasarkan pengaruh pada setiap unsur dalam kelompok lain yang saling terhubung (atau unsur-unsur dalam kelompoknya sendiri). Juga perbandingan untuk alternatif dengan membandingkan semua alternatif yang berkaitan dengan masing-masing unsur di dalam komponen. Perbandingan berpasangan dilakukan dengan membuat matriks perbandingan berpasangan, dengan nilai a_{ij} merepresentasikan nilai kepentingan relatif dari unsur pada baris (i) terhadap unsur pada kolom (j). Contohnya $a_{ij} = w_i/w_j$.

Perbandingan unsur berpasangan pada ANP dalam setiap tingkat dilakukan terhadap kepentingan relatif untuk kriteria kontrolnya. Matriks korelasi disusun berdasarkan skala rasio 1—9. Ketika penilaian dilakukan untuk sepasang, nilai timbal balik secara berpasangan selesai. Vektor yang sesuai dengan nilai eigen maksimum dari matriks yang dibangun dihitung dan vektor prioritas diperoleh. Nilai prioritas ditemukan dengan menormalkan vektor ini. Dalam proses penilaian, masalah dapat terjadi dalam konsistensi dari

perbandingan berpasangan. Dengan model ANP yang memakai persepsi penentu keputusan sebagai input, maka dapat terjadi ketidakkonsistenan, sebab manusia memiliki keterbatasan dalam menyatakan persepsinya secara konsisten, terutama pada saat harus membandingkan banyak kriteria. Batas ketidakkonsistenan yang ditetapkan oleh Thomas L. Saaty adalah tidak lebih dari 0.1.

Setelah perbandingan berpasangan selesai dilakukan, dilakukan perhitungan supermatriks dengan tiga langkah, yaitu *unweighted supermatrix* (supermatiks tanpa pembobotan), dibuat secara langsung dari semua prioritas lokal yang berasal dari perbandingan berpasangan antarunsur yang memengaruhi satu sama lain. Vektor prioritas yang berasal dari matriks perbandingan berpasangan dimasukkan sebagai sub kolom dari kolom yang sesuai pada supermatriks. Supermatriks merepresentasikan prioritas pengaruh dari unsur di sisi sebelah kiri matriks terhadap unsur di atas matriks. Hasil dari proses ini adalah *unweighted supermatrix*. Lalu *weighted supermatrix* (supermatiks berbobot), diperoleh dengan mengalikan semua unsur di dalam blok dari *unweighted supermatrix* dengan bobot kelompok yang sesuai. *Weighted supermatrix* dikenal juga sebagai kolom matriks stokastik di mana masing-masing kolom dijumlahkan jadi satu. Terakhir adalah *limiting supermatrix* (supermatriks terbatas) komposisi dari supermatiks terbatas dibuat dengan mengangkat *weighted supermatrix* sampai stabil. Stabilitas dicapai ketika semua kolom dalam supermatriks yang sesuai untuk setiap *node* memiliki nilai

yang sama. Langkah-langkah ini dilakukan dalam *software super decisions*, yang merupakan paket perangkat lunak yang dikembangkan untuk aplikasi ANP. Setiap *subnetwork*, prosedur yang sama diterapkan dan alternatif diberi peringkat.

Penentuan bobot kepentingan dari faktor penentu dengan menggunakan hasil *limiting supermatrix* dari model ANP. Prioritas keseluruhan dari setiap alternatif dihitung melalui sintesis. Hasil yang diperoleh dari masing-masing *subnetwork* disintesis untuk memperoleh prioritas keseluruhan dari alternatif. Hasil sintesis dari prioritas ini dinormalkan untuk memilih alternatif prioritas tertinggi.

$$W = \begin{matrix} & \begin{matrix} c_1 & c_2 & \dots & c_N \\ e_{11-1n} & e_{21-2n} & \dots & e_{N1-Nn} \end{matrix} \\ \begin{matrix} c_1 \\ c_2 \\ \vdots \\ c_N \end{matrix} & \begin{matrix} e_{11-1n} \\ e_{21-2n} \\ \vdots \\ e_{N1-Nn} \end{matrix} \begin{pmatrix} w_{11} & w_{12} & \dots & w_{1N} \\ w_{21} & w_{22} & \dots & w_{2N} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ w_{N1} & w_{N2} & \dots & w_{NN} \end{pmatrix} \end{matrix}$$

Gambar 5. Supermatriks ANP

Masing-masing kolom dalam W_{ij} adalah *eigen vector* yang menunjukkan kepentingan dari unsur pada komponen ke-i dari jaringan pada sebuah unsur pada komponen ke-j. Beberapa masukan yang menunjukkan hubungan dengan nilai nol pada unsur mengartikan bahwa tidak terdapat kepentingan pada unsur tersebut. Jika hal tersebut terjadi, maka unsur tersebut tidak akan digunakan dalam perbandingan berpasangan untuk menurunkan *eigen vector*.

Jadi, unsur yang digunakan adalah unsur yang menghasilkan nilai kepentingan bukan nol (Saaty, 2005) i dan j menunjukkan klaster yang dipengaruhi dan memengaruhi, dan n adalah unsur dari klaster bersangkutan.

Unsur pertama dapat memengaruhi unsur kedua secara langsung dan tidak langsung melalui pengaruhnya pada unsur ketiga dan kemudian dengan pengaruh dari unsur ketiga pada unsur kedua, sehingga setiap kemungkinan dari unsur ketiga harus diperhitungkan. Hal ini dapat dilihat dengan mengalikan matriks terbobot pangkat dua. Namun unsur ketiga juga memengaruhi unsur keempat, yang selanjutnya memengaruhi unsur kedua. Pengaruh-pengaruh ini bisa diperoleh dari pangkat tiga supermatriks tertimbang. Selama proses berjalan secara berkesinambungan, akan didapat deret tak terbatas dari matriks pengaruh yang dinyatakan dengan simbol W_k , $k = 1, 2, \dots, n$.

Metode ANP digunakan untuk proses pemilihan strategi peningkatan kinerja, nilai tambah dan mitigasi risiko terbaik. Selain menggunakan metode ANP dalam analisis strategi digunakan analisis BOCR. Pengumpulan data untuk menentukan kriteria kontrol dalam analisis strategi berdasarkan pertimbangan kriteria yang diinginkan yaitu keuntungan dan kriteria yang tidak diinginkan yaitu biaya dan juga terdapat peristiwa-peristiwa yang mungkin juga akan terjadi sehingga akan dipertimbangkan sebagai hal yang negatif atau positif dan dibagi menjadi kriteria kesempatan dan risiko (Saaty, 2001).

Analisis *benefits, opportunities, cost, dan risk* (BOCR) dalam menganalisis strategi digunakan perhitungan dengan metode *pairwise comparasion*. Secara struktural, sebuah keputusan dibagi menjadi tiga bagian, pertama sistem penilaian, kedua merits dari keputusan BOCR sebagai pertimbangan membuat keputusan, dan ketiga hierarki atau jaringan keterkaitan, fakta (objektif) yang membuat sebuah alternatif keputusan lebih diinginkan dibanding yang lainnya (Saaty, 2001). Hasil dari beberapa alternatif yang di prioritaskan, didapatkan tiga skenario penilaian yaitu normal (B)(O)/(C)(R), optimis (B)(O)/(C), dan pesimis (B)/(C)(R).

Peninjauan Sistem

Analisis sistem mencakup analisis kebutuhan sistem, formulasi masalah, dan identifikasi sistem. Analisis kebutuhan merupakan permulaan pengkajian dari suatu sistem yang dilakukan untuk mengidentifikasi pelaku sistem UKM cokelat *bean to bar* dan mengetahui tingkat kebutuhan informasi secara detail yang diperlukan dalam membuat model peningkatan daya saing berkesinambungan UKM cokelat *bean to bar*. Analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan pengamatan situasional yang bertujuan untuk mengetahui aktor yang terlibat dalam UKM cokelat *bean to bar*. Keterlibatan para aktor dalam UKM tersebut dapat diidentifikasi melalui proses produksi dan dengan menggunakan bantuan studi pustaka dari berbagai sumber referensi seperti jurnal

dan laporan baik media cetak maupun elektronik melalui observasi lapangan, wawancara, dan FGD terhadap para aktornya atas berbagai fenomena.

Tabel 2. Peninjauan Kebutuhan UKM Cokelat *Bean to Bar*

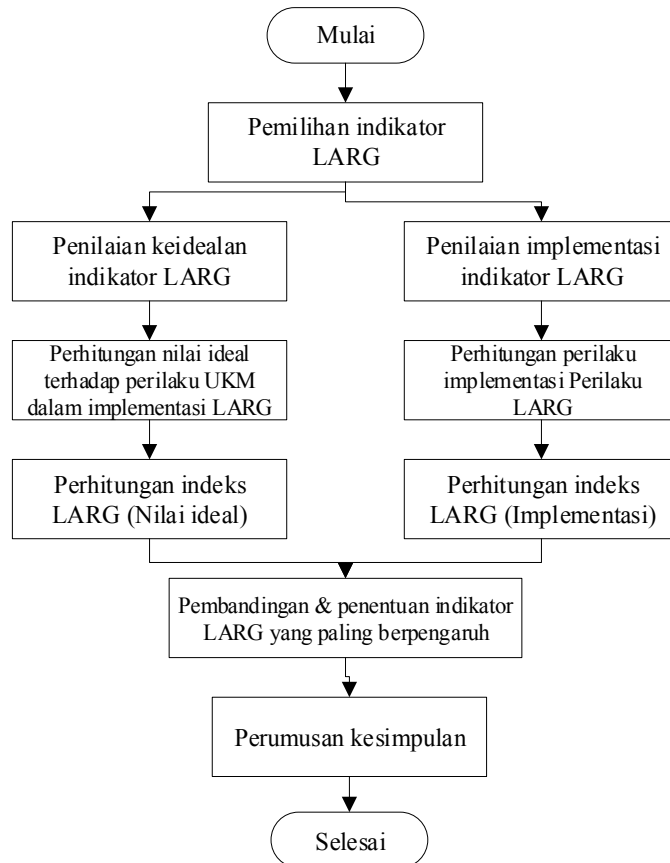
No	Aktor (Pelaku)	Kebutuhan
1	<i>Supplier</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Kepastian pemesanan dan jumlah b) Standar mutu dan toleransinya c) Perencanaan yang jelas dan detail d) Adanya pelatihan dan evaluasi rutin e) Pembinaan f) Kontrak kerja yang saling menguntungkan g) Pembayaran yang sesuai dan tepat waktu
2	Input	<ul style="list-style-type: none"> a) Kualitas bahan baku dan bahan lain yang sesuai standar b) Ketersediaan bahan baku saat dibutuhkan (tepat waktu dalam pengiriman) c) Perencanaan yang jelas dan detail
3	Proses	<ul style="list-style-type: none"> a) Ketersediaan bahan baku, alat dan peralatan saat akan berproduksi b) Perencanaan yang jelas dan detail c) Pelaksanaan sesuai dengan SOP d) Kapasitas proses terpenuhi e) Produktivitas tinggi f) Tingkat efisiensi proses meningkat
4	Output	<ul style="list-style-type: none"> a) Kualitas tinggi b) Tidak ada <i>rework</i> dan <i>reject</i> produk c) Pengemasan menarik dan <i>ecolabeling</i> d) Sesuai dengan jadwal yang direncanakan e) Jadwal pengiriman yang pasti f) Variasi produk yang cukup banyak g) Pengemasan yang menarik h) Adanya layanan pesan antar

Di dalam analisis sistem dilakukan strategi-strategi strategis implementasi strategi LARG dalam upaya mengenai peningkatan daya saing secara berkesinambungan pada UKM cokelat *bean to bar* yang dihadapi terkait kebutuhan yang diungkap oleh para aktor. Program, strategi, dan kebijakan yang dimiliki dan dijalankan oleh UKM cokelat *bean to bar* dalam implementasi strategi LARG secara berkesinambungan dalam upaya meningkatkan daya saing.

Analisis sistem juga menguak faktor internal dan eksternal yang memengaruhi UKM cokelat *bean to bar* dalam menerapkan model implementasi strategi LARG secara berkesinambungan dalam upaya peningkatan daya saing. Ide dan gagasan perbaikan berupa alternatif program yang dibutuhkan dalam implementasi strategi LARG secara berkesinambungan dalam upaya peningkatan daya saing UKM cokelat *bean to bar* Indonesia ke depan.

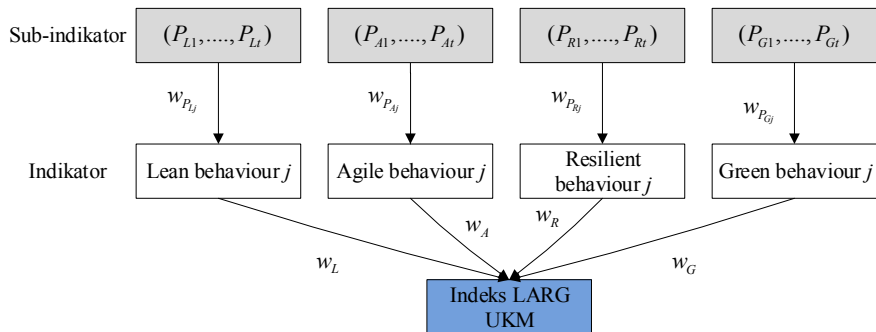
Pada tahap formulasi sistem akan dirumuskan masalah dari fenomena yang dihasilkan pada tahapan analisis kebutuhan sebelumnya terkait adanya konflik kepentingan ataupun keterbatasan sumber daya.

Perhitungan Indeks LARG



Gambar 6. Tahapan Penilaian Implementasi LARG pada UKM

Adapun tahapan dalam penilaian tingkat implementasi dimulai dari penetapan 10 subindikator dari masing-masing strategi LARG yang sesuai bila diimplementasikan di UKM cokelat *bean to bar* di Indonesia. Sub-subindikator dari masing-masing strategi didapatkan dari berbagai studi literatur dan dipilih oleh pakar yang paling sesuai dengan kondisi UKM *bean to bar*.



Gambar 7. Hierarki Hubungan Penilaian Indeks LARG pada UKM

Penilaian tingkat ideal dari masing-masing subindikator dan menghitung indeks LARG-nya. Penilaian terhadap sub-subindikator menggunakan skala Likert 1-5: nilai 1 berarti subindikator tidak ideal diimplementasikan pada UKM coklat *bean to bar* dan nilai 5 berarti subindikator sangat ideal untuk diimplementasikan. Nilai indeks ideal ini dianggap juga sebagai nilai standar dari implementasi LARG pada UKM coklat *bean to bar*. Penilaian terhadap implementasi strategi LARG pada UKM coklat *bean to bar* dan menghitung indeks LARG kinerjanya. Penilaian terhadap sub-subindikator menggunakan skala Likert 1-5. Nilai indeks implementasi ini dianggap juga sebagai nilai kinerja dalam mengimplementasikan strategi LARG pada UKM coklat *bean to bar*.

Pemilihan indikator LARG dilakukan untuk menentukan jumlah indikator yang akan digunakan melalui studi literatur. Penentuan subindikator dilakukan menggunakan pakar/ahli yang

hasilnya digunakan sebagai perbandingan implementasi indikator LARG pada UKM *cokelat bean to bar*. Hasil perbandingan dipakai untuk menentukan indikator mana yang menjadi sangat penting dan berpengaruh dalam peningkatan daya saing berkesinambungan UKM *cokelat bean to bar*.

Perhitungan indeks LARG sebuah UKM mengikuti hubungan hierarki penilaian perilaku sebuah UKM yang diadaptasi dari Azevedo *et al.* (2014). Setiap indikator menunjukkan perilaku tiap UKM dalam indeks *leaness*, *agility*, *resilient* dan *greenness*.

Setiap UKM memiliki empat indikator, yakni *lean*, *agile*, *resilient*, dan *green* dengan masing-masing tujuan yang berbeda. *Lean behaviour* (B_L) merupakan kumpulan perilaku UKM yang diimplementasikan untuk mengurangi pemborosan di seluruh aktivitas operasional. *Agile behaviour* (B_A) merupakan kumpulan perilaku yang menunjukkan kemampuan UKM dalam merespons dengan cepat dan segala macam perubahan yang tidak terprediksi. *Resilient behaviour* (B_R) merupakan kumpulan perilaku UKM yang menunjukkan kemampuan UKM dalam menangani gangguan yang tak terduga dan UKM bisa kembali pada keadaan semula setelah gangguan itu terjadi. Sementara *green behaviour* (B_G) merupakan kumpulan perilaku UKM untuk mendapatkan keuntungan dan tujuan perluasan pasar dengan mewujudkan produk yang ramah terhadap lingkungan.

Setiap UKM dapat menghitung tingkat kepentingan dari tiap indikator dengan berdasarkan kepentingan dari tiap subindikatornya. Tiap UKM (j) dapat menghitung kepentingan tiap indikator (B_x) dengan menggunakan persamaan (1). Di mana yang menjadi x adalah L (untuk *lean*), A (untuk *agile*), R (untuk *resilient*), dan G (untuk *green*). Persamaan 1 menunjukkan perilaku UKM berdasarkan level implementasi perilaku (P_{xy}) dan bobot tiap perilaku (w_{xy}).

$$(B_x)_j = f[w_{x1} \times (P_{x1})_j, \dots, w_{xy} \times (P_{xy})_j]$$

$$\text{dengan } w_{xi} \geq 0 \text{ dan } \sum w_{xi} = 1$$

Simbo $(B_x)_j$ merupakan perilaku UKM j berdasarkan dengan x ($x = L, A, R, G$). $(P_{xi})_j$ merupakan UKM j dengan level implementasi perilaku i dari paradigma x . Jumlah perilaku y berdasarkan tiap paradigma. Tiap level implementasi perilaku dinilai menggunakan Skala Likert 1—5 di mana 1 berarti “perilaku tidak diimplementasikan” dan 5 “perilaku diimplementasikan seluruhnya”. w_{xi} merupakan bobot dari perilaku i di paradigma x . Nilai bobot menunjukkan kepentingan tiap perilaku untuk peningkatan daya saing berkesinambungan UKM coklat *bean to bar*. Di mana nilainya di antara 0 “tidak penting” dan 1 “sangat penting”.

Nilai perilaku (B_x) merupakan level implementasi perilaku untuk masing-masing UKM di mana 1 berarti “tidak ada paradigma perilaku yang diimplementasikan” dan 5 “keseluruhan paradigma perilaku diimplementasikan”.

$$LARG_j = f \left[w_L \times (B_L)_j, w_A \times (B_A)_j, w_R \times (B_R)_j, w_G \times (B_G)_j \right]$$

dengan $w_L, w_A, w_R, w_G \geq 0$ dan $w_L, w_A, w_R, w_G = 1$

Simbol $(B_x)_j$ merupakan UKM j dengan perilaku berdasarkan paradigma $x(x = L, A, R, G)$ dan w_L, w_A, w_R, w_G merupakan bobot dari strategi LARG. Nilai bobot menunjukkan kepentingan dari tiap subindikator untuk daya saing berkesinambungan UKM. Nilai bobot terdiri antara 0 “tidak penting” dan 1 “sangat penting”. Indeks LARG UKM bernilai dari 1 “tidak ada paradigma yang diterapkan oleh UKM” dan 5 “keseluruhan paradigma diterapkan oleh UKM”.

Perhitungan bobot untuk masing-masing paradigma LARG dihitung menggunakan Strategi Delphi. Tiap kepentingan indikator diukur menggunakan skor antara 1—5, di mana 1 “tidak penting” dan 5 “sangat penting”.

$$w_x = \frac{M_x}{\sum_{g=1}^n M_g}$$

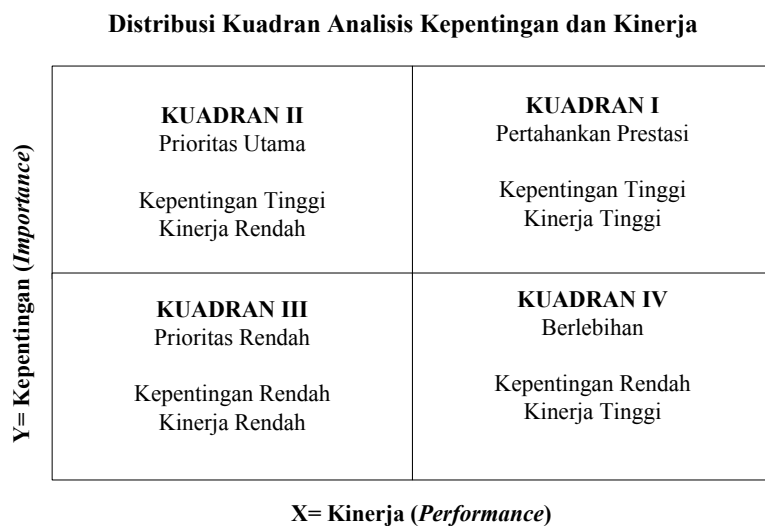
Simbol w_x merupakan bobot dari paradigma x , M_x merupakan nilai rata-rata tingkat kepentingan dari tiap paradigma x dan $\sum_{g=1}^n M_g$ merupakan jumlah rata-rata tingkat kepentingan dari total paradigma. Teknik Delphi merupakan teknik yang dirumuskan dari metode komunikasi yang didesain untuk mengekstraksi jumlah maksimum dari informasi yang tidak bias dari pendapat sekelompok ahli (Chan *et al.*, 2001).

Penentuan Subindikator yang Berpengaruh

Penentuan subindikator LARG yang berpengaruh terhadap implementasi strategi LARG dalam upaya peningkatan daya saing UKM coklat *bean to bar* dilakukan menggunakan *Importance Performance Analysis* (IPA). IPA pertama kali diperkenalkan oleh Martilla dan James (1977) sebagai salah satu alat untuk mengukur kepuasan pelanggan terhadap suatu produk atau jasa. Selain untuk menilai suatu produk, IPA juga dapat digunakan untuk menilai atribut atau variabel. Cvelbar dan Dwyer (2013) menggunakan IPA untuk membuat peringkat prioritas faktor-faktor yang memengaruhi pengembangan berkesinambungan hotel di Slovenia. Selain itu IPA

juga digunakan untuk menentukan faktor-faktor yang paling memengaruhi daya saing destinasi wisata di Jablanica, Serbia (Djeri *et al.*, 2018). IPA di dalam buku ini digunakan untuk menentukan subindikator LARG yang menjadi prioritas utama untuk diperbaiki. Hal ini terkait dalam perumusan strategi peningkatan daya saing berkesinambungan UKM cokelat *bean to bar*.

Penentuan prioritas untuk subindikator yang perlu ditingkatkan tergantung kepada lokasi subindikator dalam matriks.



Gambar 8. Diagram Kepentingan dan Kinerja (Martilla dan James, 1977)

Subindikator yang terletak pada masing-masing memiliki arti yang berbeda (Martilla dan James, 1977; Hosseini dan Bideh, 2013). Kuadran I (kepentingan tinggi dan kinerja rendah: atribut yang termasuk kuadran ini menunjukkan peluang untuk mencapai dan

mempertahankan keunggulan. Kuadran ini merupakan prioritas utama yang perlu dipertahankan dan dieksploitasi. Kuadran II (kepentingan tinggi dan kinerja rendah): atribut yang terletak di kuadran ini membutuhkan perbaikan kinerja segera mungkin karena merupakan kelemahan utama dan prioritas utama yang perlu diperbaiki. Kuadran III (kepentingan rendah dan kinerja rendah): atribut yang terletak pada kuadran ini tidak memerlukan sumber daya tambahan atau menjadi kandidat untuk kehilangan alokasi sumber daya sekaligus merupakan atribut yang memiliki prioritas rendah untuk diperbaiki. Kuadran IV (kepentingan rendah dan kinerja tinggi): atribut yang terletak di kuadran ini menunjukkan bahwa sumber daya yang digunakan untuk atribut ini akan berlebihan dan harus dialokasikan untuk atribut lain. Atribut-atribut ini memiliki kekuatan kecil dan tidak menjadi prioritas yang akan diperbaiki kinerjanya.

Tahap Pemodelan Sistem

Pada tahap ini dirumuskan kebijakan, strategi, dan model implementasi strategi LARG dalam upaya peningkatan daya saing secara berkesinambungan UKM cokelat *bean to bar*. Pada tahap ini dilakukan pengintegrasian antara strategi *lean*, *agile*, *resilience*, dan *green* yang dikaitkan dengan analisis berkesinambungannya. Pemodelan didahului dengan survei lapangan, wawancara langsung dengan para aktor, dan FGD dengan para pakar. Pada tahap ini

ditentukan model LARG yang paling sesuai dengan berdasarkan alternatif model dan masukan dari analisis situasional melalui penilaian para pakar dengan *root definition*, CATWOE, dan IOM. Pada tahap ini juga diperoleh pengetahuan para pakar dalam menentukan hierarki sasaran, kriteria, subkriteria dan alternatif sebagai masukan awal, kemudian dilakukan penilaian alternatif model yang ada berdasarkan hierarki tersebut.

Tahap selanjutnya adalah mendapatkan model implementasi strategi LARG secara berkesinambungan dalam upaya peningkatan daya saing UKM cokelat *bean to bar* dengan melakukan pembuatan *Rich Picture* (RP), perancangan *Root Definition* (RD) dan dalam rangka mendapatkan gambaran lingkup argumen pada model yang dibangun maka digunakan alat *Intermediate Objective Map* (IOM) yang dikembangkan Dettmer dalam Eriyanto dan Larasati (2013). Pada tahap ini diperoleh pengetahuan dari pakar dalam mengedepankan asumsi-asumsi implementasi strategi LARG secara berkesinambungan dalam upaya peningkatan daya saing di UKM cokelat *bean to bar* melalui identifikasi para aktor yang terkena dampaknya, yang tertarik maupun menolak serta memberikan pandangannya. Keluaran dari tahap ini berupa asumsi-asumsi strategis implementasi strategi LARG secara berkesinambungan dalam upaya peningkatan daya saing di UKM cokelat *bean to bar*.

Setelah itu dilakukan penyusunan model konseptual *Purposive Activity Model* (PAM), penganalisisan gap dilakukan dengan membandingkan model konseptual PAM yang telah ada dengan

implementasi LARG pada dunia nyatanya di UKM coklat *bean to bar*, dan terakhir dilakukan penentuan prioritas strategi. Tahapan implementasi strategi LARG secara berkesinambungan dalam upaya peningkatan daya saing, yaitu dengan pemilihan alternatif-alternatif strategi yang diperoleh dari hasil evaluasi implementasi LARG di UKM coklat *bean to bar*. Pemilihan alternatif terbaik menggunakan metode ANP berdasarkan pada kriteria *Benefit, Opportunity, Cost, dan Risk* (BOCR). Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan perangkat lunak *Super Decisions*. Kategori normal adalah penilaian yang masih mempertahankan kesempatan dan risiko dalam pemilihan alternatif terbaik.

MENILIK SITUASI DAN KONDISI UKM

Hasil analisis situasional yang diperoleh dari referensi, literatur, survei kuesioner, observasi lapangan, dan wawancara yang mendalam dengan pemilik UKM menunjukkan bahwa permasalahan yang dihadapi UKM adalah pada kesenjangan di dalam pengimplementasian strategi *lean, agile, resilient* dan *green* (LARG) secara berkesinambungan. Data ICCO dalam laporan AIKI (2017), pada 2017, produksi biji kakao Indonesia adalah yang terbesar ke-4 di dunia (6%) menyusul kemudian adalah Pantai Gading (43%), Ghana (20%), dan Ekuador (6%), dengan 260.000 ton. Pada data tersebut terjadi penurunan produksi kakao dibanding data tahun 2016, Indonesia masih menduduki peringkat ke-3 dunia dengan menyumbang (16%). Pada tahun tersebut, ekspor kakao Indonesia biji mencapai 439.305 ton (1.087.485 USD), dengan Malaysia sebagai pangsa pasar terbesar 41%. Kebutuhan bahan mentah biji kakao industri kakao olahan di Malaysia dipenuhi oleh Indonesia karena produksi biji kakao yang sangat rendah (15.000 ton). Namun, berbanding terbalik dengan industri pengolahannya, Malaysia merupakan eksportir terbesar kakao olahan di Asia dengan nilai ekspor 797.939 USD, diikuti oleh Indonesia di posisi ke-2 dengan nilai ekspor 295.575 USD. Data menunjukkan bahwa Indonesia adalah produsen biji kakao yang utama di Asia, tetapi nilai tambah yang dihasilkan sangat rendah lantaran Indonesia mengeksport lebih

banyak biji kakao dan produk kakao olahan (*intermediat*) walaupun sudah ditetapkan kebijakan bea keluar terhadap biji kaka. Kenyataan inilah yang membuat peningkatan industri pengolahan cokelat di Indonesia perlu dilakukan.

Industri cokelat besar yang ada di Indonesia adalah industri yang mengolah biji kakao menjadi *intermediat* produk (bubuk kakao dan lemak kakao) dan industri cokelat yang memproduksi cokelat *bar* dari *intermediat* produk yang diimpor dari negara lain. Produk cokelat yang beredar dipasar Indonesia didominasi oleh produk impor dari India 28%, Malaysia 18%, Belgium 15%, China 11 % dan Singapura 11% dari total nilai impor produk keseluruhan sebesar 79 juta USD (OEC, 2016). Hal ini membuat beberapa merek cokelat *bar* impor lebih dikenal di kalangan masyarakat Indonesia daripada merek lokal produk UKM. Beberapa merek cokelat *bar* impor yang banyak dikenal masyarakat adalah Silverqueen, Delfi, dan Cadbury. Cokelat merek ini merupakan cokelat lisensi perusahaan luar negeri yang proses produksinya dilakukan di Indonesia. Produk cokelat *bar* UKM yang diteliti masih kalah bersaing dengan merek-merek tersebut.

Sementara industri yang mengolah biji kakao menjadi cokelat *bar* lebih banyak dilakukan oleh UKM yang ada pada masing-masing daerah di Indonesia. Akan tetapi daya saing cokelat hasil produksi UKM Indonesia masih rendah, hal ini disebabkan harga jual produknya masih dirasa mahal oleh konsumen Indonesia sehingga menyebabkan pangsa pasar produk cokelat UKM menjadi

sedikit. Masyarakat Indonesia terbiasa dengan citra coklat yang manis dan merusak gigi dan kesehatan, sementara yang dinamakan coklat seharusnya sedikit pahit dan menyehatkan terlebih lagi bisa membuat tenang. Hal tersebut disebabkan bahan baku yang digunakan lebih banyak menggunakan biji kakao asli dan sedikit campuran bahan lainnya. Pemerintah pun belum mengeluarkan suatu standar tentang produk coklat. Kombinasi semua masalah ini mengakibatkan coklat hasil UKM Indonesia masih kalah bersaing dengan coklat impor.

Permasalahan ini makin bertumpuk dengan adanya sistem produksi yang belum fleksibel dan penggunaan teknologi lama atau masih berskala industri rumah tangga, dan tenaga kerja yang dipakai adalah tenaga kerja yang berasal dari daerah sekitar UKM dengan pengetahuan dan keterampilannya masih sangat minim dan terbatas. Belum lagi tuntutan pasar tentang produk yang ramah lingkungan. Hal inilah yang juga menambah alasan bahwa daya saing coklat *bean to bar* UKM masih dianggap rendah.

Implementasi Strategi LARG pada UKM Cokelat *Bean to Bar*

Penilaian implementasi untuk indeks *lean, agile, resilient*, dan *green* (LARG) dilakukan berdasarkan indikator dan subindikator yang telah ditetapkan melalui studi literatur. Indikator LARG dan subindikatornya dipilih karena dianggap memiliki pengaruh terhadap potensi daya saing UKM coklat *bean to bar*.

Tabel 3. Indikator dan Subindikator untuk Menilai Perilaku LARG pada
UKM Cokelat *Bean to Bar*

	Indikator	Referensi
<i>LEAN</i>	P _{L1} Membangun sistem kualitas/pemeriksaan mandiri	(Shah dan Ward 2003); (Doolen dan Hacker 2005); (Gurumurthy dan Kodali 2009)
	P _{L2} Mengurangi waktu siklus dan waktu setup	(Shah dan Ward 2003); (Doolen dan Hacker 2005); (Gurumurthy dan Kodali 2009)
	P _{L3} Inovasi dalam penilaian kinerja	(Doolen dan Hacker 2005)
	P _{L4} Meminimalkan persediaan sumber daya	(Anand dan Kodali 2008)
	P _{L5} Memperpendek <i>leadtime</i>	(Shah dan Ward 2003); (Doolen dan Hacker 2005); (Gurumurthy dan Kodali 2009)
	P _{L6} Meningkatkan pemanfaatan sumber daya	(Doolen dan Hacker 2005)
	P _{L7} <i>Total Quality Management</i> (TQM)	(Shah dan Ward 2003); (Doolen dan Hacker 2005); (Gurumurthy dan Kodali 2009); (Berry <i>et al.</i> , 2015)
	P _{L8} <i>Just In Time</i> (JIT)	Shah & Ward (2003); (Anand dan Kodali 2008); (Berry <i>et al.</i> , 2015)
	P _{L9} Mengurangi <i>lot size</i>	Doolen & Hacker (2005); (Anand dan Kodali 2008); (Gurumurthy dan Kodali 2009)
	P _{L10} Tenaga kerja yang multiketerampilan	Doolen & Hacker (2005); (Anand dan Kodali 2008); (Gurumurthy dan Kodali 2009)

	Indikator	Referensi
AGILE	P _{A1} Menggunakan IT dalam mengintegrasikan semua kegiatan industri	Agarwal <i>et al.</i> (2007); Swafford <i>et al.</i> (2008)
	P _{A2} Meningkatkan frekuensi pengenalan produk baru	Lin <i>et al.</i> (2006); Agarwal <i>et al.</i> (2007); Swafford <i>et al.</i> (2008)
	P _{A3} Menggunakan perencanaan dan kolaborasi secara terpusat	Agarwal <i>et al.</i> (2007)
	P _{A4} Kecepatan dalam meningkatkan pelayanan konsumen, keandalan pengiriman dan respons terhadap perubahan pasar	Swafford <i>et al.</i> (2008)
	P _{A5} Kemampuan yang cepat dalam mengonfigurasi ulang perencanaan dan proses produksi	Naylor <i>et al.</i> (1999); Swafford <i>et al.</i> (2008)
	P _{A6} Kemampuan menangkap informasi permintaan dengan cepat	Swafford <i>et al.</i> (2008)
	P _{A7} Kemampuan mempertahankan dan menumbuhkan hubungan dengan <i>supplier</i> maupun konsumen	Lin <i>et al.</i> (2006)
	P _{A8} Menghasilkan produk dengan nilai tambah substansial untuk konsumen	Lin <i>et al.</i> (2006)
	P _{A9} Desain produk sesuai dengan keinginan konsumen	Swafford <i>et al.</i> (2008)
	P _{A10} Kecepatan dalam mengurangi waktu siklus pengembangan dan produksi	Swafford <i>et al.</i> (2008)

	Indikator	Referensi
RESILIENT	P _{R1} Menggunakan strategi sumber bahan baku untuk kemungkinan pergantian pemasok	Rice & Caniato (2008)
	P _{R2} Komitmen melalui kontrak dengan pemasok	Rice & Caniato (2008)
	P _{R3} Memanfaatkan sumber bahan baku yang fleksibel	Tang (2006)
	P _{R4} Merancang sistem produksi yang dapat mengakomodasi beberapa produk dan perubahan <i>real-time</i>	Rice & Caniato (2008)
	P _{R5} Membuat strategi persediaan baik bahan baku maupun barang jadi	Chirstopher & Peck(2004); Tang (2006)
	P _{R6} Mengembangkan kerjasama pada seluruh kegiatan produksi untuk membantu mengurangi risiko	Chirstopher & Peck (2004)
	P _{R7} Usaha dalam mengurangi <i>lead time</i>	Chirstopher & Peck (2004); Tang (2006)
	P _{R8} Menggunakan sistem transportasi yang fleksibel	Tang (2006)
	P _{R9} Menggunakan tenaga kerja yang multiketerampilan	Rice & Caniato (2008)
	P _{R10} Menerapkan manajemen berbasis permintaan	Iakovou et al (2007)
P _{R8} Menggunakan sistem transportasi yang fleksibel	Tang (2006)	

	Indikator	Referensi
	P _{G1} Kolaborasi dengan pemasok dan konsumen dalam menjaga lingkungan	(Lippman 2001)(Hu dan Hsu 2006); (Zhu dan Sarkis 2006; Zhu <i>et al.</i> , 2007); (Vachon <i>et al.</i> , 2006); (Holt dan Ghobadian 2009); Chun & Yue (2008)
	P _{G2} Sertifikasi ISO 14000	(Zhu dan Sarkis 2006; Zhu <i>et al.</i> , 2007); (Vachon <i>et al.</i> , 2006); (Holt dan Ghobadian 2009)
	P _{G3} Penggunaan sumber daya alam	(Rao dan Holt 2005); (Gonzalez <i>et al.</i> , 2008); Chun & Yue (2008)
	P _{G4} Desain, inovasi, operasi dan kemasan yang ramah lingkungan	(Rao dan Holt 2005);(Zhu <i>et al.</i> , 2007), (Hu dan Hsu 2006)
<i>GREEN</i>	P _{G5} Label ramah lingkungan (<i>eco</i>)	(Rao dan Holt 2005);(Gonzalez <i>et al.</i> , 2008)
	P _{G6} Menggunakan kembali atau mendaur ulang bahan dan kemasan	(Rao dan Holt 2005); (Vachon <i>et al.</i> , 2006);(Holt dan Ghobadian 2009)
	P _{G7} Meningkatkan kinerja lingkungan	(Rao dan Holt 2005);(Vachon <i>et al.</i> , 2006)
	P _{G8} Pemilahan sampah	(Rao dan Holt 2005);(Gonzalez <i>et al.</i> , 2008)
	P _{G9} Mendiskusikan perubahan kemasan saat ini dengan konsumen	(Rao dan Holt 2005);(Vachon <i>et al.</i> , 2006);(Holt dan Ghobadian 2009)
	P _{G10} mengurangi tingkat persediaan	(Paulraj 2009),(Zhu <i>et al.</i> , 2008)

Empat indikator (*lean*, *agile*, *resilient* dan *green*) yang digunakan masing-masing memiliki definisi dan tujuan yang berbeda. *Lean behaviour* (B_L) merupakan kumpulan perilaku UKM yang diimplementasikan untuk mengurangi pemborosan pada seluruh aktivitas operasional; *agile behaviour* (B_A) merupakan kumpulan perilaku yang menunjukkan kemampuan UKM dalam merespons dengan cepat segala macam perubahan yang tidak terprediksi; *resilient behaviour* (B_R) merupakan kumpulan perilaku UKM yang menunjukkan kemampuan UKM dalam menangani gangguan yang tak terduga dan bisa kembali pada keadaan semula setelah gangguan itu terjadi; dan *green behaviour* (B_G) merupakan kumpulan perilaku UKM untuk mendapatkan keuntungan dan tujuan perluasan pasar dengan mewujudkan produk yang ramah terhadap lingkungan.

Perhitungan Relevansi Subindikator LARG

Tiap-tiap indikator dan subindikator LARG kemudian dinilai dan dilihat apakah telah relevan untuk diimplementasikan pada UKM cokelat *bean to bar* di Indonesia. Koefisien konkordansi Kendall (W) digunakan untuk memverifikasi konsistensi tanggapan pakar (Israel, 2009). Tabel berikut ini menunjukkan bahwa semua praktik yang diusulkan dianggap relevan untuk peningkatan *lean*, *agile*, *resilient*, dan *green* pada UKM cokelat *bean to bar*.

Tabel 4. Hasil Kerelevanan Subindikator LARG

	Indikator	Nilai Rata- Rata	Ranking	Bobot
<i>Lean Practices</i>	P _{L1}	4.63	2	0.105
	P _{L2}	4.50	3	0.102
	P _{L3}	4.25	5	0.097
	P _{L4}	4.00	6	0.091
	P _{L5}	4.25	5	0.097
	P _{L6}	4.38	4	0.099
	P _{L7}	4.63	2	0.105
	P _{L8}	4.63	2	0.105
	P _{L9}	4.00	6	0.091
	P _{L10}	4.75	1	0.108
	Jumlah ahli (n)		8	
	Koefisien Konkordansi Kendall (W)		0.205	
	Tingkat Signifikan		0.098	
<i>Agile Practices</i>	P _{A1}	3.75	6	0.085
	P _{A2}	3.75	6	0.085
	P _{A3}	4.63	3	0.105
	P _{A4}	4.75	2	0.108
	P _{A5}	4.88	1	0.111
	P _{A6}	4.50	4	0.103
	P _{A7}	4.63	3	0.105
	P _{A8}	4.50	4	0.103

	Indikator	Nilai Rata-	Ranking	Bobot
		Rata		
	P _{A9}	3.88	5	0.088
	P _{A10}	4.63	3	0.105
Jumlah ahli (n)			8	
Koefisien Konkordansi Kendall (W)			0.340	
Tingkat Signifikan			0.004	
<i>Resilient Practices</i>	P _{R1}	4.00	5	0.095
	P _{R2}	3.63	6	0.086
	P _{R3}	4.38	3	0.104
	P _{R4}	4.38	3	0.104
	P _{R5}	4.63	2	0.109
	P _{R6}	4.75	1	0.113
	P _{R7}	4.13	4	0.098
	P _{R8}	4.00	5	0.095
	P _{R9}	4.13	4	0.098
	P _{R10}	4.13	4	0.098
Jumlah ahli (n)			8	
Koefisien Konkordansi Kendall (W)			0.316	
Tingkat Signifikan			0.007	

	Indikator	Nilai rata-	Ranking	Bobot
		rata		
<i>Green Practices</i>	P _{G1}	4.63	3	0.102
	P _{G2}	4.75	2	0.104
	P _{G3}	4.75	2	0.104
	P _{G4}	4.88	1	0.107
	P _{G5}	4.88	1	0.107
	P _{G6}	4.63	3	0.102
	P _{G7}	4.38	4	0.096
	P _{G8}	4.25	5	0.093
	P _{G9}	3.75	6	0.082
	P _{G10}	4.63	3	0.102
Jumlah ahli (n)			8	
Koefisien Konkordansi Kendall (W)			0.288	
Tingkat Signifikansi			0.014	

Catatan:

- Nilai rata-rata adalah skor rata-rata dari 8 pakar dari industri untuk setiap (P_L)_i, (P_A)_i, (P_R)_i, dan (P_G)_i di mana skor berada pada interval 1 tidak relevan dan 5 sangat relevan.
- Bobot diperoleh dari nilai rata-rata masing-masing variabel dibagi dengan jumlah nilai rata-rata untuk setiap (P_L)_i, (P_A)_i, (P_R)_i, dan (P_G)_i

Koefisien konkordansi Kendall (W) digunakan untuk memverifikasi konsistensi tanggapan para ahli (Israel, 2009). Tabel di atas menunjukkan bahwa semua praktik yang diusulkan dianggap relevan untuk meningkatkan *lean*, *agility*, *resilient*, dan *green* pada UKM cokelat *bean to bar* secara berkesinambungan. Hal ini menunjukkan bahwa yang indikator paling penting pada *lean* adalah dengan cara mengurangi waktu siklus dan waktu *setup* (P_{L10}), sebab pada praktik ini menurut pakar memberikan nilai yang paling tinggi di antara praktik *lean* lainnya. Secara garis besar semua indikator pada *lean* dianggap penting untuk peningkatan *lean* karena memiliki nilai rata-rata tingkat kepentingan lebih dari 4 pada Skala Likert.

Pada praktik *agile*, indikator yang dianggap kurang penting adalah menggunakan IT dalam mengintegrasikan/mengkoordinasi semua kegiatan industri/manufaktur (P_{A1}), meningkatkan frekuensi pengenalan produk baru (P_{A2}), dan desain produk sesuai dengan keinginan konsumen (P_{A9}). Ketiga indikator ini memiliki tingkat kepentingan kurang dari 4. Selain ketiga indikator ini, ketujuh indikator yang lain dianggap penting untuk meningkatkan *agile* di UKM cokelat *bean to bar*.

Indikator yang dianggap kurang penting pada praktik *resilient* adalah komitmen melalui kontrak dengan pemasok (P_{R2}) dengan nilai rata-ratanya adalah 3.63. Selain indikator ini, kesembilan indikator yang lain dianggap penting untuk meningkatkan *resilient* di UKM cokelat *bean to bar*. Sementara untuk *green* indikator yang dianggap kurang penting adalah mendiskusikan perubahan kemasan

dengan konsumen (P_{G9}) dengan nilai rata-ratanya adalah 3.75. Selain indikator ini, kesembilan indikator yang lain dianggap penting untuk meningkatkan *green* di UKM cokelat *bean to bar*.

Hasil ini menegaskan bahwa semua praktik yang diusulkan memiliki relevansi tinggi dan berkaitan dengan konstruksi indeks LARG untuk UKM cokelat *bean to bar*. Uji Kendall W dilakukan untuk mencari tahu korelasi tiap indikator terhadap implementasi strategi LARG di UKM cokelat *bean to bar* menurut para ahli. Koefisien korelasi ini merupakan uji nonparametrik yang sangat tepat untuk data yang bersifat ranking (Sheskin, 2007). Dengan ditetapkannya tingkat kesalahan yang diterima sebesar 0.1 maka hasil Uji Kendall untuk tiap indikator adalah signifikan berkorelasi. Nilai *Asymp. Sig.* untuk tiap indikator sebesar 0.098 (*lean*), 0.004 (*agile*), 0.007 (*resilient*) dan 0.014 (*green*) artinya, dengan tingkat kesalahan 10% maka sudah cukup bukti untuk mengatakan bahwa ada kesepakatan penilaian tingkat kepentingan praktek *lean*, *agile*, *resilient*, dan *green* pada UKM cokelat *bean to bar* menurut para ahli.

Analisis Implementasi Strategi LARG

Hasil penilaian para pakar menunjukkan bahwa indikator yang memiliki nilai terbaik pada *green* adalah dengan desain, inovasi, operasi dan kemasan yang ramah lingkungan (P_{G4}) dan label ramah lingkungan (P_{G5}), sebab praktik ini memberikan nilai yang paling

tinggi di antara praktik *green* lainnya. Secara garis besar semua indikator pada *green* dianggap terbaik untuk diimplementasikan dalam peningkatan *green* karena memiliki nilai rata-rata tingkat terbaik lebih dari 4.550 (45.50/10) pada skala Likert 5.

Pada praktik *agile*, indikator yang memiliki nilai paling besar adalah kemampuan yang cepat dalam mengonfigurasi ulang perencanaan dan proses produksi (P_{A5}), indikator ini memiliki nilai yaitu 4.88. Selain indikator ini, kesembilan indikator yang lain dianggap baik untuk diimplementasikan agar dapat meningkatkan *agility* di UKM cokelat *bean to bar*.

Indikator yang memiliki nilai terbaik pada praktik *resilient* adalah mengembangkan kerja sama pada seluruh kegiatan produksi untuk membantu mengurangi risiko (P_{R6}) dengan nilai rata-rata adalah 4.75. Selain indikator ini, indikator yang lain dianggap sudah baik untuk meningkatkan *resilient* di UKM cokelat *bean to bar*. Sementara untuk *lean*, semua indikator sudah dianggap baik karena memiliki nilai rata-rata di atas 4.40.

Perhitungan indeks kepentingan LARG pada UKM cokelat *bean to bar* di Indonesia dimaksudkan dengan menilai seberapa baiknya masing-masing indikator bila diimplementasikan di UKM cokelat *bean to bar* yang dinilai oleh pakar. Nilai dari perilaku untuk masing-masing indikator menurut para pakar dinyatakan di dalam tabel berikut ini.

Tabel 5. Hasil Nilai Terbaik Menurut Pakar

Perilaku	Indikator	Rata-rata	Kontribusi	Peringkat kontribusi
<i>Lean</i>	P _{L1}	4.63	0.105	2
	P _{L2}	4.75	0.108	1
	P _{L3}	4.25	0.097	5
	P _{L4}	4.00	0.091	6
	P _{L5}	4.25	0.097	5
	P _{L6}	4.38	0.099	4
	P _{L7}	4.63	0.105	2
	P _{L8}	4.63	0.105	2
	P _{L9}	4.00	0.091	6
	P _{L10}	4.50	0.102	3
Total			44.00	
<i>Agile</i>	P _{A1}	3.75	0.085	6
	P _{A2}	3.75	0.085	6
	P _{A3}	4.63	0.105	3
	P _{A4}	4.75	0.108	2
	P _{A5}	4.88	0.111	1
	P _{A6}	4.50	0.103	4
	P _{A7}	4.63	0.105	3
	P _{A8}	4.50	0.103	4
	P _{A9}	3.88	0.088	5
	P _{A10}	4.63	0.105	3
Total			43.88	
<i>Resilient</i>	P _{R1}	4.00	0.095	5
	P _{R2}	3.63	0.086	6
	P _{R3}	4.38	0.104	3
	P _{R4}	4.38	0.104	3
	P _{R5}	4.63	0.109	2
	P _{R6}	4.75	0.113	1
	P _{R7}	4.13	0.098	4
	P _{R8}	4.00	0.095	5
	P _{R9}	4.13	0.098	4
	P _{R10}	4.13	0.098	4
Total			42.13	

Perilaku	Indikator	Rata-rata	Kontribusi	Peringkat
Green	P _{G1}	4.63	0.102	3
	P _{G2}	4.75	0.104	2
	P _{G3}	4.75	0.104	2
	P _{G4}	4.88	0.107	1
	P _{G5}	4.88	0.107	1
	P _{G6}	4.63	0.102	3
	P _{G7}	4.38	0.096	4
	P _{G8}	4.25	0.093	5
	P _{G9}	3.75	0.082	6
	P _{G10}	4.63	0.102	3
Total			45.50	

Dari nilai-nilai perilaku ini dapat dihitung indeks LARG dengan terlebih dahulu dihitung bobot untuk masing-masing indikator w_L, w_A, w_R, w_G menggunakan persamaan Delphi (3). Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat nilai untuk masing-masing perilaku *lean*, *agile*, *resilient* dan *green* menurut pakar yaitu masing-masing 4.40 (*lean*), 4.39 (*agile*), 4.21 (*resilient*) dan 4.55 (*green*). Hasil ini menunjukkan bahwa menurut pakar perilaku *green* lebih penting dibandingkan dengan ketiga perilaku yang lain. Strategi lingkungan saat ini merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah bisnis (Paul *et al.*, 2014).

Selanjutnya *green operation* harus dapat diterapkan mulai dari pengembangan produk ke manajemen seluruh siklus hidup produk (Lai *et al.*, 2011).

Tabel 6. Indeks LARG Berdasarkan Pendapat Pakar

Perilaku	Nilai rata-rata keidealan menurut Pakar (M_x)	Jumlah nilai kepentingan rata-rata ($\sum_{g=1}^n M_g$)	Bobot tiap Indikator (w_x)
<i>Lean</i> (B_L) _j	4.40	17.55	0.25
<i>Agile</i> (B_A) _j	4.39		0.25
<i>Resilient</i> (B_R) _j	4.21		0.24
<i>Green</i> (B_G) _j	4.55		0.26
Indeks LARG = 0.25(B_L) _j +0.25(B_A) _j +0.24(B_R) _j +0.26 (B_G) _j			4.39

Dengan adanya hal ini diharapkan membuat UKM cokelat *bean to bar* di Indonesia lebih memperhatikan lagi aspek *green* pada sistem siklus hidup produknya. Nilai indeks terbaik menurut pakar untuk implementasi strategi LARG pada UKM cokelat *bean to bar* di Indonesia adalah 4.39. Hasil ini dapat diartikan *lean*, *agile*, *resilient* dan *green* sangat penting untuk diimplementasikan pada UKM cokelat *bean to bar* di Indonesia sebagai upaya dalam meningkatkan daya saingnya.

Penilaian Implementasi LARG pada UKM Cokelat *Bean to Bar*

Hasil penilaian dari praktik *lean*, *agile*, *resilient* dan *green* yang dilakukan kepada empat UKM cokelat *bean to bar* di Aceh, Bali, Jakarta, Yogyakarta dinyatakan di dalam tabel berikut ini.

Tabel 7. Hasil Penilaian Implementasi LARG pada
UKM Cokelat *Bean to Bar*

Perilaku	Indikator	Level Implementasi LARG				Rata-rata	Kontribusi	Peringkat kontribusi
		Aceh	Bali	Jakarta	Yogyakarta			
<i>Lean</i>	P _{L1}	3	5	5	4	4.25	0.113	1
	P _{L2}	2	4	5	5	4.00	0.106	2
	P _{L3}	2	4	4	4	3.50	0.093	4
	P _{L4}	3	5	5	4	4.25	0.113	1
	P _{L5}	3	4	4	4	3.75	0.099	3
	P _{L6}	2	5	5	4	4.00	0.106	2
	P _{L7}	2	5	5	5	4.25	0.113	1
	P _{L8}	3	4	4	5	4.00	0.106	2
	P _{L9}	2	3	4	3	3.00	0.079	5
	P _{L10}	2	3	3	3	2.75	0.073	6
		Total					37.75	
<i>Agile</i>	P _{A1}	2	4	4	3	3.25	0.085	5
	P _{A2}	4	3	4	3	3.50	0.092	4
	P _{A3}	5	5	5	5	5.00	0.131	1
	P _{A4}	3	4	4	3	3.50	0.092	4
	P _{A5}	3	4	3	3	3.25	0.085	5
	P _{A6}	3	4	4	4	3.75	0.098	3
	P _{A7}	5	5	5	5	5.00	0.131	1
	P _{A8}	4	5	4	5	4.50	0.118	2
	P _{A9}	3	3	3	3	3.00	0.078	6
	P _{A10}	3	4	4	3	3.50	0.092	4
		Total					38.25	
<i>Resilient</i>	P _{R1}	5	5	5	5	5.00	0.135	1
	P _{R2}	2	3	4	2	2.75	0.074	7
	P _{R3}	4	5	5	5	4.75	0.128	2
	P _{R4}	3	4	4	3	3.50	0.095	5
	P _{R5}	4	4	4	4	4.00	0.108	3
	P _{R6}	3	4	4	4	3.75	0.101	4
	P _{R7}	3	4	5	3	3.75	0.101	4
	P _{R8}	3	3	3	3	3.00	0.081	6
	P _{R9}	4	3	4	3	3.50	0.095	5
	P _{R10}	3	3	3	3	3.00	0.081	6
		Total					37	
<i>Green</i>	P _{G1}	2	4	4	3	3.25	0.098	3
	P _{G2}	3	4	5	3	3.75	0.114	2
	P _{G3}	3	3	3	3	3.00	0.091	4
	P _{G4}	1	3	4	2	2.50	0.076	5
	P _{G5}	2	3	3	2	2.50	0.076	5
	P _{G6}	2	5	5	4	4.00	0.121	1
	P _{G7}	3	4	5	3	3.75	0.114	2
	P _{G8}	3	3	3	3	3.00	0.091	4
	P _{G9}	3	5	4	4	4.00	0.121	1
	P _{G10}	2	3	4	4	3.25	0.098	3
		Total					33	

Catatan:

Level 1—5, dimulai dari 1 (tidak mengimplementasikan) sampai 5 (mengimplementasikan sepenuhnya)

Tabel di atas menunjukkan bahwa secara agregasi total rata-rata untuk implementasi *lean* (37.75), *agile* (38.25), *resilient* (37), dan untuk *green* (33) yang idealnya total rata-rata untuk masing-masing praktik adalah 50. Artinya bahwa semua UKM telah mengimplementasikan strategi LARG meskipun belum sepenuhnya. Dari strategi *lean* indikator yang memberikan kontribusi terbesar bernilai 0.113 yang merupakan peringkat pertama, yaitu membangun sistem kualitas/pemeriksaan mandiri (P_{L1}), meminimalkan persediaan sumber daya (P_{L4}) dan TQM (P_{L7}). Untuk strategi *agile* indikator yang memberikan kontribusi terbesar bernilai 0.131 yang merupakan peringkat pertama, yaitu menggunakan perencanaan dan kolaborasi terpusat (P_{A3}) dan kemampuan mempertahankan dan menumbuhkan hubungan dengan *supplier* maupun konsumen (P_{A7}). Sementara indikator yang memiliki kontribusi yang terbesar dalam strategi *resilient* adalah menggunakan strategi sumber bahan baku untuk kemungkinan pergantian pemasok (P_{R1}) yang menempati peringkat pertama dengan nilai 0.135. Untuk strategi *green* adalah 0.121 yaitu menggunakan kembali atau mendaur ulang bahan dan kemasan (P_{G6}) serta mendiskusikan perubahan kemasan saat ini dengan konsumen (P_{G9}), indikator ini merupakan indikator peringkat pertama.

Nilai rata-rata implementasi indikator LARG pada UKM coklat *bean to bar* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 8. Implementasi LARG pada UKM Cokelat *Bean to Bar* Tiap Daerah

	(B _x) _j				Nilai rata-rata Kinerja UKM (M _x)	$\sum_{g=1}^n M_g$	Bobot tiap Indikator (w _x)
	Aceh	Bali	Jakarta	Yogyakarta			
<i>Lean</i>	2.4	4.3	4.5	4.2	3.84	15.01	0.26
<i>Agile</i>	3.6	4.2	4.1	3.9	3.95		0.26
<i>Resilient</i>	3.5	3.9	4.2	3.6	3.83		0.26
<i>Green</i>	2.5	3.8	4.0	3.2	3.39		0.22
Indeks LARG = 0.26 (B _L) _j +0.26 (B _A) _j +0.26 (B _R) _j +0.22 (B _G) _j							3.77

Tingkat implementasi yang memiliki skor tertinggi terdapat pada strategi *agile* dengan skor 3.95 untuk semua industri yang diteliti. Strategi *lean*, *resilient*, dan *green* memiliki skor implementasi yang lebih rendah yaitu 3.84, 3.83, dan 3.39 secara berurutan. Untuk LARG indeks UKM pada empat daerah pengamatan, nilai indeks tertinggi diperoleh UKM di daerah Jakarta dengan nilai 4.21 dan diikuti Bali dengan nilai 4.06. Adapun indeks LARG keempat UKM cokelat *bean to bar* adalah 3.77 yang artinya UKM yang terlibat di dalam buku ini telah mengimplementasikan sebagian dari strategi *lean*, *agile*, *resilient*, dan *green*.

Tabel 9. Analisis Perbandingan Nilai Terbaik dengan Nilai Implementasi
UKM Cokelat *Bean To Bar*

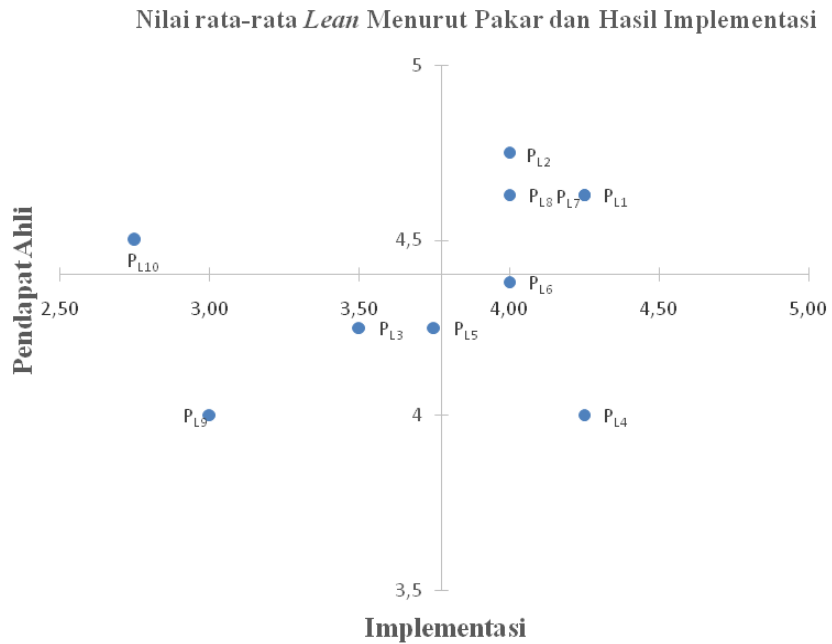
Perilaku	Nilai Terbaik	Nilai Implementasi
<i>Lean behaviour</i>	4.40	3.84
<i>Agile behaviour</i>	4.39	3.95
<i>Resilient behaviour</i>	4.21	3.83
<i>Green behaviour</i>	4.55	3.39
Indeks LARG	4.39	3.77

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai implementasi masih rendah dibandingkan dengan nilai terbaik dari strategi LARG. Contohnya adalah untuk *green*, nilai implementasi di UKM diperoleh 3.39 lebih rendah dari nilai terbaik dari pakar yaitu 4.63. Ini berarti bahwa pada UKM, tingkat implementasi masih rendah daripada yang seharusnya dilakukan menurut para pakar agar memiliki daya saing yang baik. Hal tersebut terbukti bahwa pada kenyataannya implementasi untuk *green* masih belum dilakukan, seperti kemasan masih memakai kertas dan bahan lain yang tidak bisa didaur ulang serta belum adanya kerja sama antara *supplier* maupun pemasok lainnya untuk bersama-sama menjaga lingkungan.

Hasil keseluruhan analisis dapat dilihat bahwa keempat implementasi strategi LARG pada UKM cokelat *bean to bar* di daerah Aceh, Bali, Jakarta dan Yogyakarta masih rendah artinya implementasi LARG belum sepenuhnya dilakukan pada keempat UKM tersebut dan perlu adanya peningkatan implementasi strategi

LARG agar menjadi UKM lebih kompetitif. Adapun upaya peningkatan implementasi LARG dapat dilakukan dengan beberapa tahapan, *pertama* membuat prioritas subindikator yang memengaruhi daya saing UKM coklat *bean to bar* dengan menggunakan *Importance Performance Analysis* (IPA). IPA merupakan metode yang efektif untuk menentukan prioritas subindikator LARG. Analisis IPA dilakukan dalam dua dimensi akan dibandingkan antara tingkat kepentingan dan kinerja dari tiap indikator. Hasil yang akan diperoleh adalah area prioritas yang terdapat area prioritas yang perlu dipertahankan dan ditingkatkan, area yang mungkin berlebihan dan yang kurang memiliki manfaat dan dapat dieliminasi dari prioritas (Matzler *et al.*, 2004).

Kedua menentukan subindikator *lean* yang memengaruhi daya saing UKM coklat *bean to bar*. Analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) dilakukan untuk masing-masing indikator *Lean*, *Agile*, *Risilient* dan *Green* (LARG). Hal ini dilakukan untuk menentukan subindikator mana saja yang perlu diperbaiki dari tiap indikator. Hasil perbandingan nilai rata-rata subindikator *lean* dari para Pakar industri dan implementasi pada UKM disajikan dalam diagram kartesius yang dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 9. Kuadran Nilai Rata-Rata Pendapat Pakar dan Implementasi *Lean*

Penerjemahan tiap kuadran untuk analisis kepentingan dan kinerja masing-masing subindikator LARG pada UKM cokelat *bean to bar* sebagai berikut. Kuadran I: UKM harus mempertahankan kinerja atau implementasi indikator-indikator yang berada pada posisi ini. Hal ini bertujuan agar UKM dapat mempertahankan daya saingnya. Kuadran II: Indikator-indikator dalam kuadran ini memiliki tingkat kepentingan atau nilai terbaik yang tinggi menurut pakar, tetapi belum mampu diimplementasikan oleh UKM dengan baik sehingga memiliki kinerja yang rendah. UKM harus meningkatkan kinerja indikator-indikator tersebut agar dapat

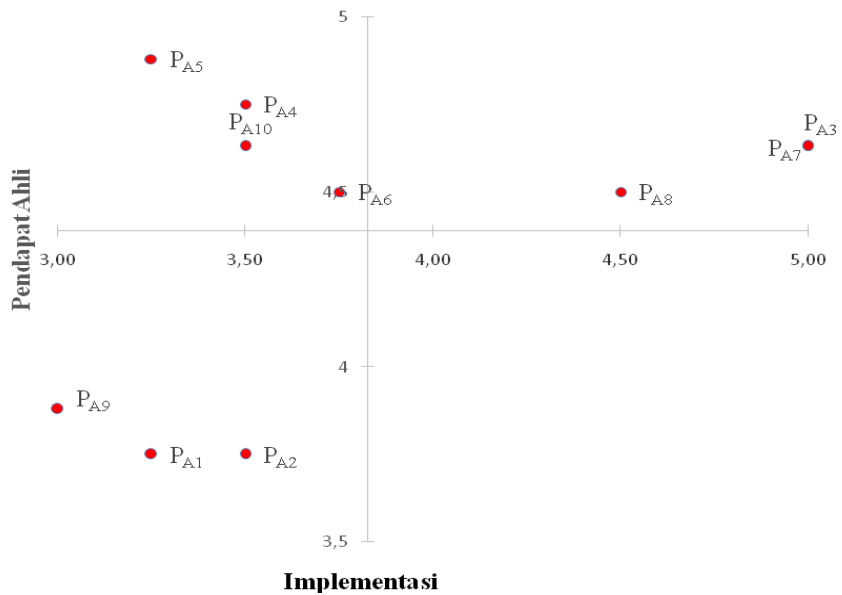
meningkatkan daya saingnya. Kuadran III: indikator-indikator di dalam kuadran ini dianggap tidak terlalu penting atau memiliki nilai terbaik yang rendah oleh pakar, sehingga kinerjanya juga rendah walaupun tidak akan terlalu memengaruhi daya saing UKM. Kuadran IV: UKM perlu memperhatikan indikator-indikator yang ada di dalam kuadran ini dan mengendalikan implementasinya. Hal ini karena indikator-indikator tersebut tidak terlalu penting menurut pakar dalam meningkatkan daya saing UKM.

Dari gambar di atas terlihat adanya sepuluh subindikator *lean* tersebar pada masing-masing kuadran. Empat subindikator berada pada Kuadran I yaitu P_{L1} (membangun kualitas/pemeriksaan mandiri), P_{L2} (mengurangi waktu siklus dan waktu *setup*) P_{L7}(TQM), dan P_{L8} (JIT) yang memiliki tingkat kepentingan yang tinggi menurut pakar dan memiliki kinerja yang baik oleh UKM sehingga harus dipertahankan implementasinya. Hal ini dapat membantu meningkatkan daya saing UKM Cokelat *bean to bar* dari indikator *lean*. Sementara subindikator yang perlu diperbaiki pada indikator *lean* adalah P_{L10} (tenaga kerja yang multifungsi) yang terletak pada Kuadran II. Selain itu juga dilakukan perbaikan kinerja pada subindikator yang terletak pada Kudran III. Terdapat dua subindikator yang terletak pada Kuadran III yaitu subindikator ini memiliki tingkat kepentingan yang tinggi menurut pakar, tetapi belum diimplementasikan dengan baik oleh UKM dua subindikator tersebut adalah), yakni P_{L3} (inovasi dalam penilaian kinerja) dan P_{L9} (mengurangi *lot size*). UKM harus meningkatkan kemampuan dari

tenaga kerjanya sehingga juga dapat menunjang daya saing UKM. Hasil tersebut sangat sesuai dengan kondisi pada keempat UKM yang dilibatkan di dalam analisis ini, bahwa masing-masing tenaga kerja hanya menguasai pekerjaan yang mereka biasa lakukan, bila ada yang tidak masuk maka yang menggantikan adalah langsung pemiliknya yang memang sangat memahami seluruh operasi.

Ketiga, membuat subindikator *agile* yang mempengaruhi daya saing UKM cokelat *bean to bar*. Hasil perbandingan tingkat kepentingan sepuluh subindikator *agile* dapat dilihat pada gambar berikut ini.

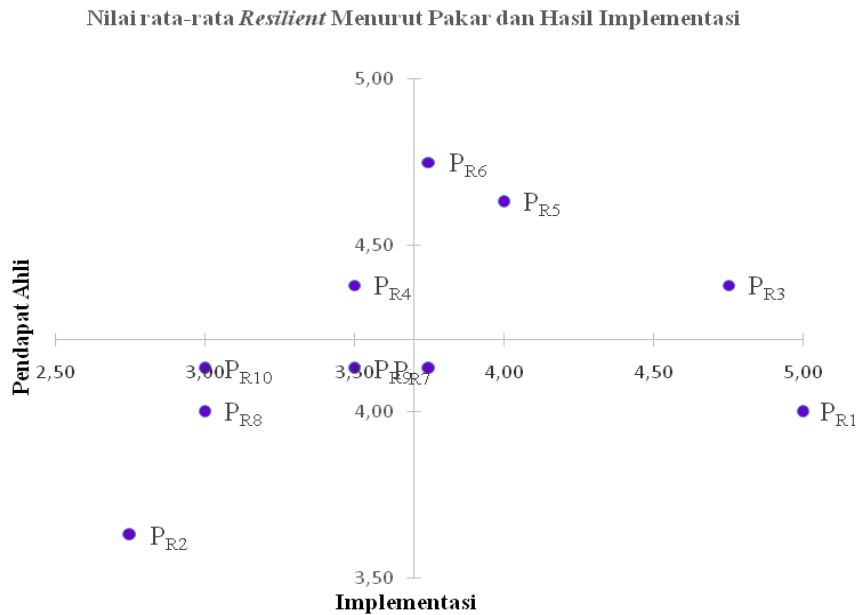
Nilai rata-rata *Agile* Menurut Pakar dan Hasil Implementasi



Gambar 4. Kuadran Nilai Rata-Rata Pendapat Pakar dan Implementasi *Agile*

Hasil menunjukkan terdapat tiga subindikator yang perlu dipertahankan implementasinya oleh UKM karena terletak pada kuadran I. Ketiga subindikator tersebut adalah P_{A3} (menggunakan perencanaan dan kolaborasi secara terpusat), P_{A7} (kemampuan mempertahankan dan menumbuhkan hubungan dengan *supplier* dan konsumen), dan P_{A8} (menghasilkan produk dengan nilai substansial untuk konsumen). Sedangkan subindikator yang perlu diperbaiki implementasinya oleh UKM adalah yang terletak pada kuadran II yaitu P_{A4} (kecepatan meningkatkan pelayanan konsumen, keandalan pengiriman, respons perubahan pasar), P_{A5} (kecepatan mengonfigurasi ulang perencanaan dan proses produksi), P_{A6} (kemampuan menangkap informasi permintaan dengan cepat), dan P_{A10} (kecepatan mengurangi siklus pengembangan dan produksi). Selain itu juga perbaikan implementasi dilakukan pada subindikator yang terletak pada kuadran III yaitu P_{A1} (menggunakan IT dalam mengintegrasikan semua kegiatan industri), P_{A2} (meningkatkan frekuensi pengenalan produk baru) dan P_{A9} (desain produk sesuai dengan keinginan konsumen). Ada dua UKM yang sudah baik dalam mengimplementasikan kecepatan dalam hal pelayanan dan kecepatan proses produksinya, sebab mereka telah menggunakan mesin dan alat produksi yang lebih modern dan berkapasitas cukup besar dibanding dua UKM yang lain. Selain itu dua UKM yang unggul dalam implementasi *agile* telah menggunakan TI, tetapi belum sepenuhnya dilakukan untuk seluruh kegiatan operasionalnya.

Keempat, membuat subindikator *resilient* yang memengaruhi daya saing UKM coklat *bean to bar*. Hasil perbandingan tingkat kepentingan sepuluh subindikator *resilient* dapat dilihat pada gambar berikut ini.



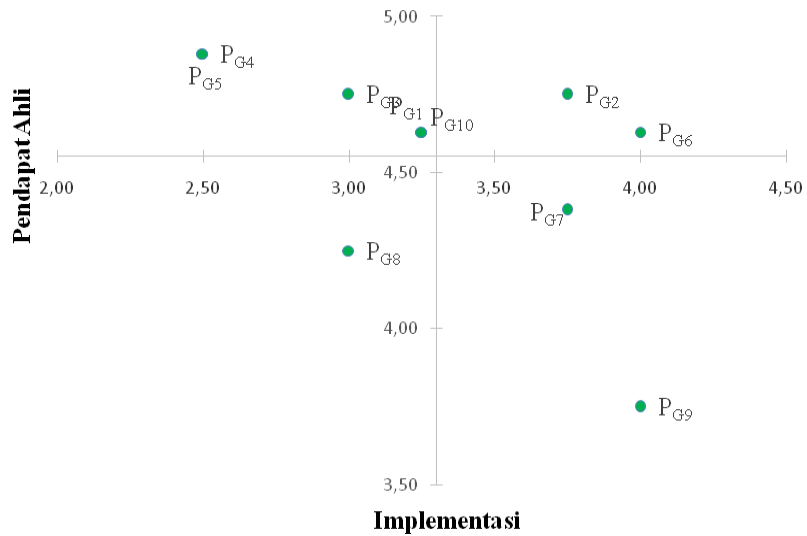
Gambar 5 Kuadran Nilai Rata-Rata Pendapat Pakar dan Implementasi *Resilient*

Terdapat lima subindikator yang perlu dipertahankan implementasinya karena berperan penting dalam peningkatan daya saing UKM coklat *bean to bar*. Ketiga subindikator tersebut adalah P_{R3} (memanfaatkan sumber bahan baku yang fleksibel), P_{R5} (membuat strategi persediaan baik bahan baku maupun produk jadi), dan P_{R6} (mengembangkan kerja sama seluruh kegiatan produksi).

Sedangkan subindikator yang perlu diperbaiki kinerjanya oleh UKM adalah subindikator yang terletak pada kuadran II yaitu P_{R4} (merancang sistem produksi yang dapat mengakomodasi beberapa produk dan perubahan *real time*). Selain itu juga beberapa subindikator yang terletak pada kuadran III perlu diperbaiki implementasinya yaitu P_{R2} (komitmen melalui kontrak dengan pemasok), P_{R7} (Usaha dalam mengurangi *lead time*), P_{R8} (menggunakan sistem transportasi yang fleksibel), P_{R9} (penggunaan TK yang multifungsi), dan P_{R10} (menerapkan manajemen berbasis permintaan). UKM harus dapat memperbaiki sistem produksi untuk beragam produk sehingga ketersediaan produk selalu mencukupi permintaan yang ada dan juga sistem efektif untuk perubahan-perubahan produk yang diproduksi.

Kelima, membuat subindikator *green* yang memengaruhi daya saing UKM coklat *bean to bar*. Hasil perbandingan tingkat kepentingan sepuluh subindikator *green* dapat dilihat pada gambar berikut ini.

Nilai rata-rata *Green* Menurut Pakar dan Hasil Implementasi

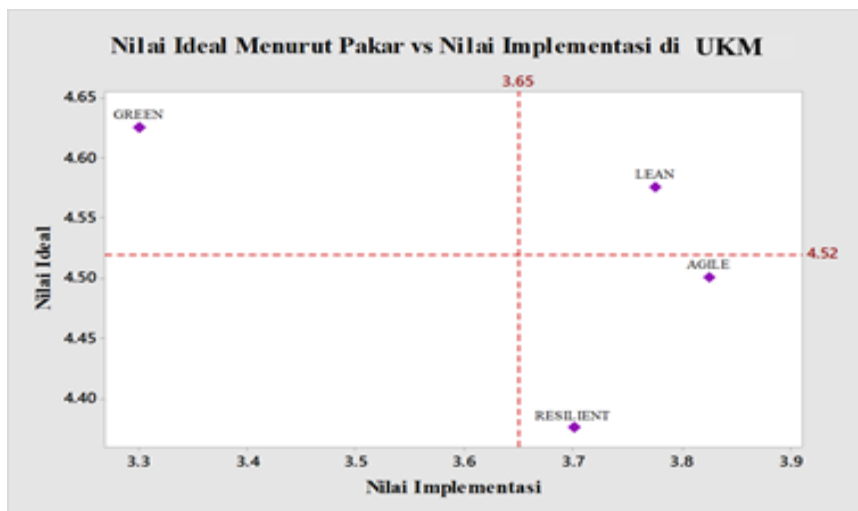


Gambar 6 Kuadran Nilai Rata-Rata Pendapat Pakar dan Implementasi *Green*

Terdapat tiga subindikator yang perlu dipertahankan implementasinya pada indikator *green* karena berperan penting dalam peningkatan daya saing UKM cokelat *bean to bar*. Ketiga subindikator tersebut adalah P_{G2} (sertifikasi ISO 14000), P_{G6} (menggunakan kembali atau mendaur ulang bahan dan kemasan). Sedangkan subindikator yang terletak pada kuadran II perlu diperbaiki kinerjanya atau implementasinya adalah P_{G1} (kolaborasi dengan pemasok dan konsumen dalam menjaga lingkungan), P_{G3} (penggunaan sumber daya alam), P_{G4} (desain, inovasi, operasi dan kemasan yang ramah lingkungan), P_{G5} (label ramah lingkungan), dan P_{G10} (mengurangi tingkat persediaan). Selain itu juga

subindikator yang terletak pada kuadran III yaitu, P_{G8} (pemilahan sampah). Beberapa subindikator ini berperan penting dalam peningkatan daya saing UKM tetapi belum diimplementasikan sepenuhnya. Dibandingkan dengan tiga indikator lain yaitu *lean*, *agile* dan *resilient*, indikator *green* memiliki subindikator terbanyak yang perlu diperbaiki kinerjanya.

Keenam, membuat prioritas indikator LARG yang memengaruhi daya saing UKM cokelat *bean to bar*. Perbandingan tingkat kepentingan masing-masing indikator LARG dengan hasil implementasinya di UKM cokelat *bean to bar* juga dilakukan untuk mengetahui indikator mana yang perlu diprioritaskan untuk diperbaiki kinerjanya. Hasil pemetaan dapat dilihat dalam diagram kartesius pada gambar berikut ini.



Gambar 7 Kuadran Nilai Rata-Rata Terbaik dan Implementasi LARG

Indikator *green* merupakan indikator yang terletak di kuadran II yang berarti bahwa indikator ini sangat penting untuk meningkatkan daya saing UKM, tetapi belum dapat diimplementasikan sepenuhnya oleh UKM. UKM perlu memprioritaskan perbaikan untuk implementasi indikator *green*. Hasil ini sesuai dengan analisis subindikator yang perlu diperbaiki karena indikator *green* memiliki subindikator terbanyak yang perlu diperbaiki. Indikator *green* menjadi salah satu aspek terpenting yang harus segera diperbaiki implementasinya untuk menunjang konsep daya saing UKM cokelat *bean to bar*. Konsep *green* memiliki nilai rata-rata implementasi terendah dibandingkan dengan ketiga indikator lainnya. Konsep *green* juga telah diterapkan dalam *green supply chain management* untuk produk pertanian yang di dalamnya terdapat beberapa aspek seperti *green production*, *green transportation*, *green processing* dan *circulation*, *green consumption* dan *green recycle* (Bo, 2008; Chun & Yue, 2008).

PERMASALAHAN YANG DIHADAPI UKM COKELAT

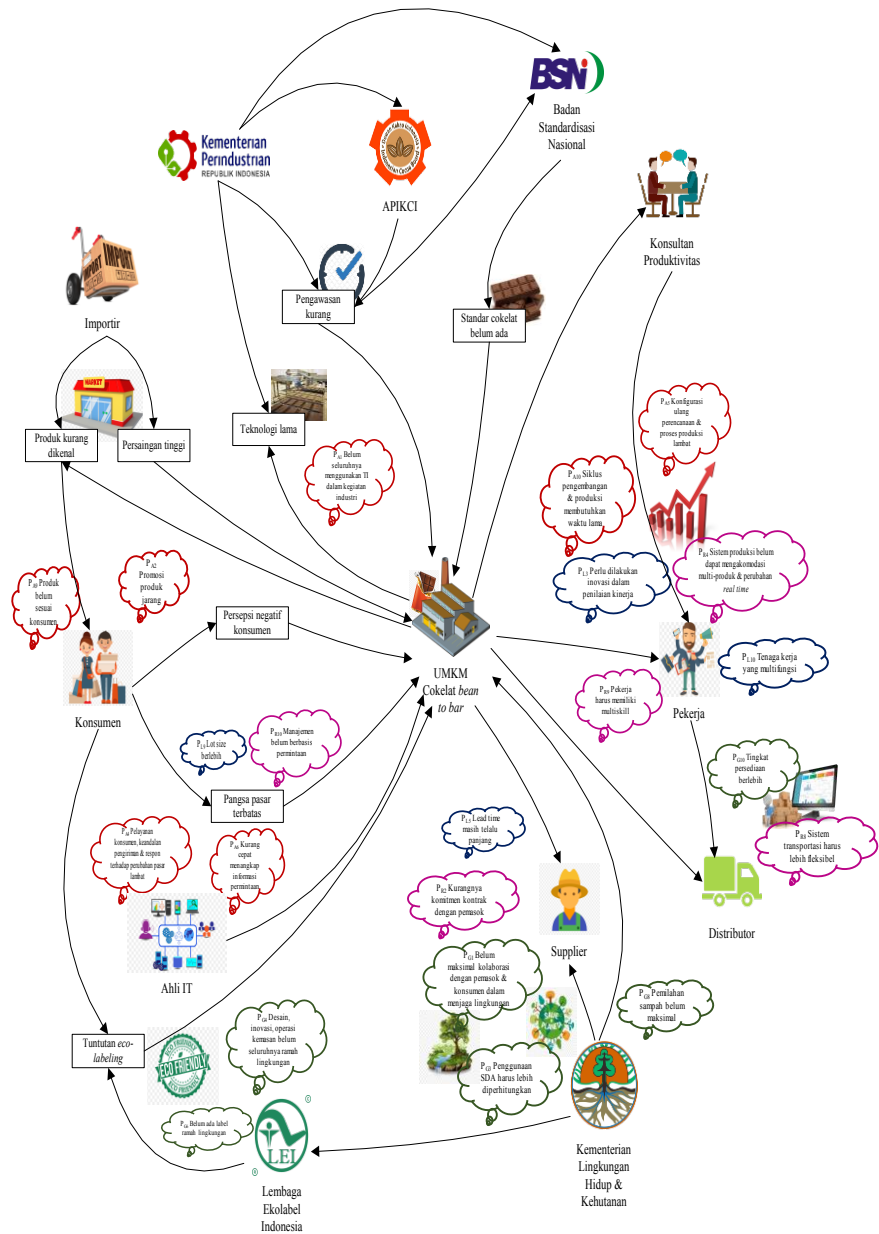
Kondisi nyata permasalahan yang dihadapi UKM cokelat *bean to bar* digambarkan dalam sebuah *rich picture* pada Gambar 14. *Rich picture* merupakan gambar yang menunjukkan sebuah situasi yang di dalamnya termasuk ruang lingkup organisasi, hubungan di antara pemangku kepentingan, masalah, dan area permasalahan. Simbol juga dapat digunakan dalam sebuah *rich picture* untuk menunjukkan ruang lingkup, peran atau aliran produk dan hubungan (Wilson, 2001). Georgiou (2008) menyatakan bahwa *rich picture* sumber pengetahuan yang berasal dari pemangku kepentingan yang berperan penting dalam memperbaiki situasi permasalahan. Situasi dunia nyata UKM cokelat *bean to bar* sebagai tahap awal untuk merumuskan model peningkatan daya saing berkesinambungan. Hardjosoekarto (2013) menyatakan bahwa permasalahan pada dunia nyata harus digambarkan pada tahap awal. Gambaran permasalahan pada UKM cokelat *bean to bar* melibatkan beberapa pemangku kepentingan di dalamnya seperti petani kakao, pemerintah, konsumen, dan lembaga pendidikan. Masing-masing pemangku kepentingan memiliki pengaruh yang berbeda-beda terhadap permasalahan yang dihadapi UKM cokelat *bean to bar* saat ini.

Permasalahan UKM cokelat *bean to bar* terbagi menjadi dua, yaitu permasalahan utama dan permasalahan yang diamati dari indeks *lean, agile, resilient* dan *green* (LARG). Permasalahan berdasarkan indeks LARG merupakan permasalahan yang menjadi prioritas utama untuk diperbaiki kinerjanya dalam upaya meningkatkan daya saing berkesinambungan UKM. Permasalahan-permasalahan ini merupakan hasil analisis nilai ideal dan kinerja indikator LARG sebelumnya. Permasalahan-permasalahan utama yang terjadi pada UKM cokelat *bean to bar* juga memengaruhi keberhasilan implementasi strategi LARG untuk meningkatkan daya saing. Permasalahan utama seperti persaingan tinggi dan pangsa pasar terbatas memengaruhi implementasi beberapa subindikator *agile* dan *resilient* yaitu P_{A4} (peningkatan pelayanan, konsumen, keandalan pengiriman dan respons terhadap permintaan), P_{A9} (desain produk belum sesuai dengan keinginan konsumen) dan P_{R10} (manajemen belum dilakukan berbasis permintaan). Kebijakan impor produk cokelat ke Indonesia yang masih tinggi menyebabkan produk UKM kesulitan bersaing dengan produk-produk impor sehingga pasar produk UKM menjadi terbatas. Keterbatasan pasar menyulitkan UKM untuk melakukan segmentasi konsumen sehingga UKM mengalami kesulitan dalam mendesain produk yang sesuai dengan keinginan pasar dan juga pelayanan akan kurang maksimal. Hal ini juga disebabkan teknologi yang digunakan oleh UKM masih teknologi lama sehingga biaya produksi masih tinggi untuk kapasitas produk sedikit. Hal ini menjadikan produk UKM tidak mampu

bersaing secara harga dengan produk impor yang memiliki harga jauh lebih murah.

Pemanfaatan teknologi dalam UKM akan sangat memengaruhi keberhasilan implementasi strategi LARG untuk peningkatan daya saing berkesinambungan. Hal ini terbukti bahwa penggunaan teknologi lama menyebabkan masih kurangnya implementasi beberapa subindikator pada *lean*, *agile*, dan *resilient*. Beberapa permasalahan pada *lean* seperti keahlian tenaga kerja, ketepatan *lot size*, lambatnya penilaian kinerja, dan panjangnya waktu *lead time* dapat diatasi dengan penggunaan teknologi yang tepat. Kecanggihan teknologi akan dapat meningkatkan koordinasi dari seluruh sistem UKM.

Peran pemerintah juga perlu ditingkatkan guna menyediakan standar kualitas untuk produk-produk cokelat, membantu promosi produk UKM serta mendukung modernisasi teknologi untuk pengolahan produk cokelat di UKM. Selain itu juga persaingan produk cokelat di pasar yang tinggi dan dikuasai oleh merek perusahaan besar menyulitkan produk UKM untuk menembus pasar global. Permasalahan dari indeks LARG pada UKM cokelat *bean to bar* yang paling banyak adalah dari indikator *green* atau lingkungan. Beberapa permasalahan perlu segera diselesaikan untuk meningkatkan daya saing UKM di antaranya desain dan operasi kemasan dengan label ramah lingkungan, serta kolaborasi antarpemangku kepentingan untuk menjaga lingkungan.



Gambar 8 Rich picture Strategi Implementasi LARG di UKM Cokelat
Bean to Bar

MENENTUKAN SISTEM AKTIVITAS YANG RELEVAN

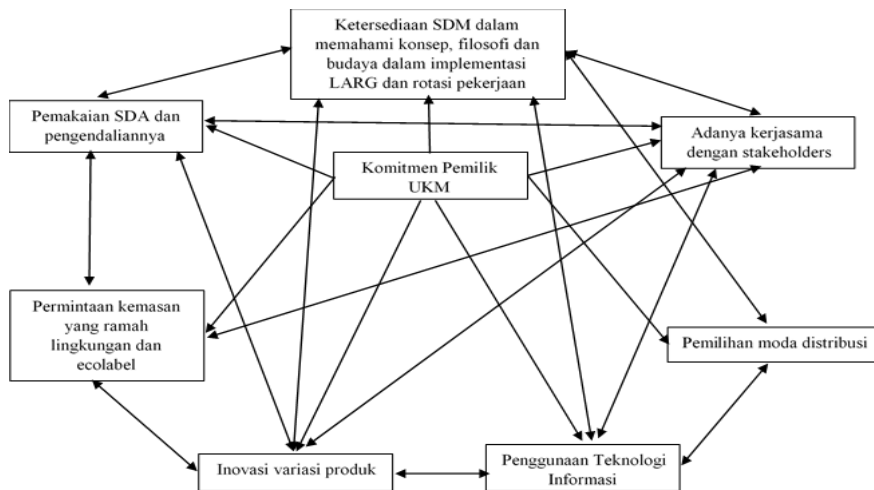
Tahapan ketiga *soft system methodology* adalah menentukan *root definition* (RD) atau definisi mendasar. Definisi mendasar adalah deskripsi terstruktur dari sebuah sistem aktivitas manusia yang relevan dengan situasi problematis yang menjadi perhatian dalam implementasi LARG di UKM cokelat *bean to bar*. Perancangan definisi mendasar merupakan dasar untuk pembuatan model konseptual peningkatan daya saing berkesinambungan UKM cokelat *bean to bar*. Formula yang digunakan adalah PQR dengan melakukan P, dilakukan oleh Q, untuk mencapai R. P dapat didefinisikan sebagai tahapan-tahapan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi, Q adalah aktor atau pemangku kepentingan yang akan melakukan tindakan, dan R adalah tujuan yang ingin dicapai (Checkland & Poulter 2006; Hardjosoekarto 2012). Perancangan definisi mendasar dilengkapi dengan analisis CATWOE (C= *customer*, A= *actors*, T= *transformation*, W= *worldwide*, O= *owners*, E= *environmental constraint*).

Identifikasi definisi mendasar yang relevan dibantu dengan menggunakan *Intermediate Objective Map* (IOM). Teknik IOM merupakan gambaran hubungan antara tujuan, dengan faktor kritis yang berpengaruh terhadap keberhasilan pencapaian tujuan (*Critical Success Factor/CSF*) dan prasyarat yang harus dipenuhi untuk

mendukung tujuan (*Necessary Condition/NC*). Pemenuhan prasyarat akan menyebabkan faktor kritis keberhasilan ditangani dengan baik sehingga tujuan yang diinginkan dapat dicapai. Menurut Dettmer (2007), IOM merupakan pohon prasyarat tanpa hambatan, menggunakan logika berbasis kebutuhan untuk memetakan sebab akibat, dalam hal ini merupakan tujuan, kondisi yang diperlukan dan faktor penentu keberhasilan.

IOM dengan tujuan peningkatan daya saing berkesinambungan UKM cokelat *bean to bar* melalui strategi LARG memiliki beberapa faktor sentral atau prasyarat utama (CSFs) yaitu keberhasilan implementasi indikator *lean*, *agile*, *resilient*, *green*, serta kesinambungan implementasi keempat indikator tersebut LARG. Beberapa CSFs ini memiliki prasyarat juga yang harus dipenuhi untuk mendukung tujuan (NCs). Keberhasilan implementasi indikator *lean* memiliki prasyarat yaitu pelatihan dan peningkatan pemahaman tentang LARG bagi SDM yang dimiliki dan rotasi pekerja dengan tugas yang berbeda. Keberhasilan implementasi indikator *agile* memiliki beberapa prasyarat yaitu modifikasi tingkat persediaan sesuai dengan permintaan pasar, modifikasi jenis produk menggunakan proses yang standar, dan peningkatan frekuensi promosi dengan pemanfaatan teknologi informasi (TI). Keberhasilan implementasi indikator *resilient* memiliki beberapa prasyarat yaitu penggunaan media sosial untuk menangkap persepsi konsumen, penggunaan TI untuk menganalisis perubahan kebutuhan pasar, evaluasi kapasitas produksi untuk tiap variasi produk secara rutin,

penggunaan TI untuk koordinasi antarpekerja di lingkungan produksi dan penyediaan pilihan mode distribusi yang berbeda sesuai kebutuhan konsumen. Keberhasilan implementasi indikator *green* memiliki prasyarat yaitu kerja sama dan imbauan pemasok untuk ikut menjaga lingkungan, mengganti bahan kemasan menjadi lebih ramah lingkungan, meminimalkan tingkat persediaan bahan yang mudah rusak, pemanfaatan sumber daya alam yang cukup dan tidak berlebih dan pengawasan dan pelatihan rutin pekerja untuk pemilahan sampah. Setelah keberhasilan implementasi LARG diraih, kesinambungannya harus dijaga dengan melalui komitmen pemilik UKM untuk menerapkan strategi LARG serta perumusan sistem penghargaan untuk pekerja, pemasok dan distributor yang telah membantu mengimplementasikan LARG dengan baik.



Gambar 9. IOM Peningkatan Daya Saing Berkesinambungan UKM

Berdasarkan kajian *Intermediate Objective Map* (IOM), dengan sasaran keberhasilan dan kesinambungan implementasi strategi LARG di UKM coklat *bean to bar*, didapatkan definisi mendasar yang dideskripsikan dengan menggunakan teknik PQR (*what, how and why*). Keberhasilan implementasi strategi LARG berkesinambungan di UKM coklat *bean to bar* (P) dapat dicapai dengan komitmen penuh pemilik UKM, memperbaiki implementasi strategi LARG melalui pelatihan, peningkatan pemahaman serta penanaman konsep, filosofi, dan budaya LARG kepada SDM serta rotasi pekerja untuk tugas yang berbeda, penggunaan kemasan yang ramah lingkungan disertai *ecolabel*, pengendalian persediaan dan penggunaan SDA dengan bijak, modifikasi variasi produk dengan proses yang standar, pemanfaatan teknologi informasi pada seluruh kegiatan UKM, pelaksanaan kerja sama dengan pemangku kepentingan dalam menjaga lingkungan serta penyediaan pemilihan moda transportasi distribusi (Q), sebagai upaya untuk meningkatkan daya saing yang berkesinambungan UKM coklat *bean to bar* (R).

Hasil penjabaran PQR dan diagram IOM digunakan untuk menetapkan bahwa faktor yang menjadi kunci keberhasilan dan kesinambungan implementasi strategi LARG di UKM coklat *bean to bar* adalah komitmen pemilik UKM dalam mengimplementasikan dan memperbaiki implementasi seluruh subindikator LARG pada seluruh kegiatan UKM. Kesimpulan ini diperoleh melalui proses *logical thinking system* dan hasil diskusi pakar. Selanjutnya dapat

dibuat definisi mendasar yang akan digunakan sebagai dasar dalam membuat model konseptual.

Definisi mendasar yang dirancang menggambarkan sistem melakukan kegiatan penyelesaian masalah-masalah strategi LARG yang belum diimplementasikan dengan baik dengan melibatkan pihak-pihak terkait untuk meningkatkan daya saing secara berkesinambungan pada UKM cokelat *bean to bar*.

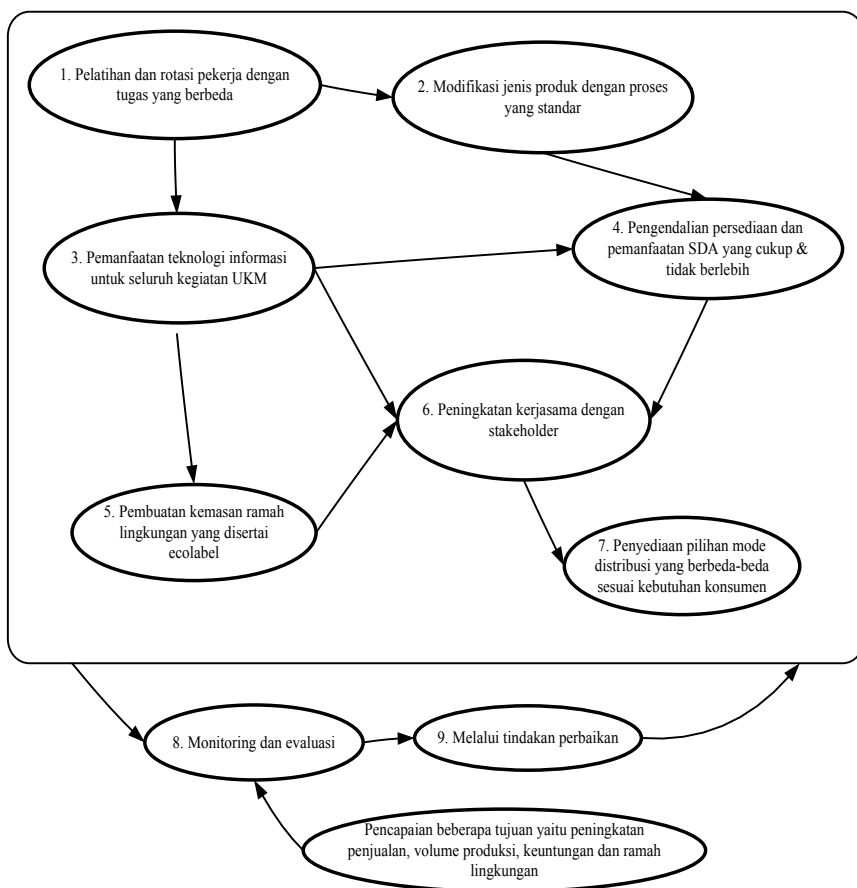
Tabel 1. Analisis CATWOE

Komponen	Definisi
<i>Customer</i> : orang yang berpengaruh/dipengaruhi oleh sistem	UKM cokelat <i>bean to bar</i> , Konsumen, Pemerintah
<i>Actors</i> : pihak yang memiliki peran strategis dalam sistem	Pemilik UKM cokelat <i>bean to bar</i> , pekerja bagian produksi, pemasaran, dan penggudangan.
<i>Transformation</i> : proses dan perubahan	Terwujudnya perbaikan implementasi indikator LARG dapat dicapai dengan komitmen penuh pemilik UKM melalui pelatihan, peningkatan pemahaman serta penanaman konsep, filosofi dan budaya LARG kepada SDM serta rotasi pekerja untuk tugas yang berbeda, penggunaan kemasan yang ramah lingkungan disertai <i>ecolabel</i> , pengendalian persediaan dan penggunaan SDA dengan bijak, modifikasi

Komponen	Definisi
	<p>variasi produk dengan proses yang standar, pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) pada seluruh kegiatan UKM, pelaksanaan kerja sama dengan <i>stakeholder</i> dalam menjaga lingkungan serta penyediaan pemilihan moda transportasi distribusi sebagai upaya untuk meningkatkan daya saing yang berkesinambungan UKM coklat <i>bean to bar</i>.</p>
<p><i>World-view</i>: dampak dari implementasi sistem</p>	<p>Tercapainya implementasi strategi LARG secara keseluruhan pada UKM coklat <i>bean to bar</i>, sehingga coklat <i>bar</i> yang diproduksi mampu bersaing dengan merek coklat impor yang telah dikenal secara luas di pasar lokal</p>
<p><i>Owner</i>: para pihak pengambil keputusan dalam sistem</p>	<p>Pemilik UKM coklat <i>bean to bar</i></p>
<p><i>Environment</i>: kendala yang melingkupi sistem dan implikasinya</p>	<p>Budaya dari masyarakat dan UKM, keterbatasan kemampuan dan keahlian tenaga kerja serta strategi lingkungan global, kurangnya dukungan pemerintah dalam bantuan teknologi industri pengolahan coklat serta jumlah produk coklat impor masih membanjiri pasar lokal</p>

MENGEMBANGKAN MODEL KONSEPTUAL

Pengembangan model konseptual merupakan langkah keempat dari metode SSM, yang mencakup sistem kegiatan manusia. Pengembangan model konseptual sebagai alat intelektual yang digunakan untuk bahan diskusi dalam membahas sistem pada dunia nyata yang dianggap problematis. Pengembangan model konseptual dikembangkan berdasarkan pada definisi mendasar. Gambaran model konseptual yang dihasilkan merupakan aktivitas-aktivitas yang diperlukan dan relevan dengan dunia nyata dalam sistem implementasi strategi LARG secara berkesinambungan dalam upaya peningkatan daya saing UKM cokelat *bean to bar*.

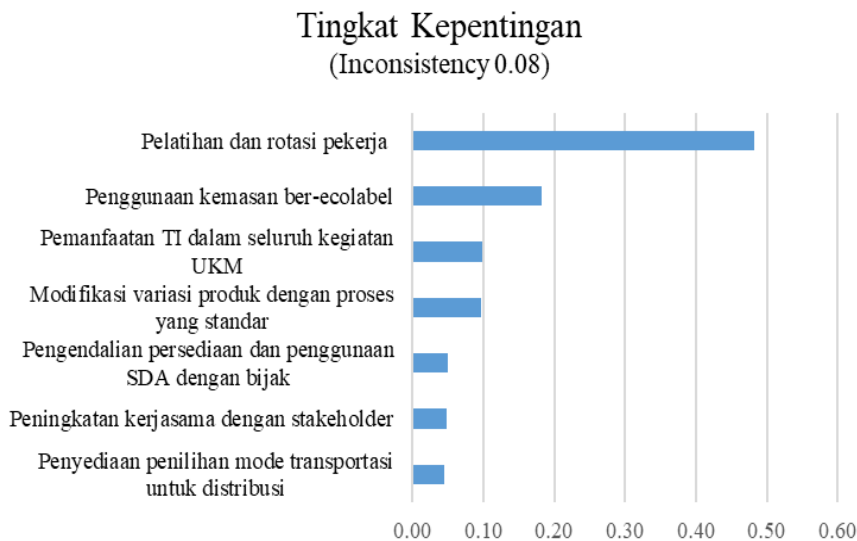


Gambar 10. Model Konseptual UKM Cokelat *Bean to Bar*

Aktivitas 1 sampai dengan 7 pada model konseptual merupakan dasar untuk keberhasilan dalam implementasi strategi LARG. Sementara aktivitas 8 sampai 10 merupakan upaya untuk menjamin agar implementasi strategi LARG dapat berjalan secara berkesinambungan. Semua aktivitas yang ada pada model konseptual tidak dapat berjalan bila tidak ada komitmen dari pemilik

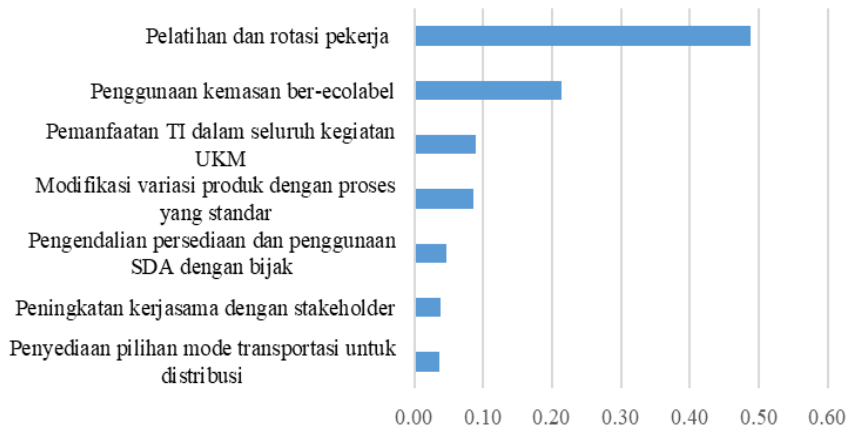
UKM. Oleh karena itu komitmen menjadi kunci utama yang harus didahulukan dalam model konseptual ini.

Untuk mempertajam model konseptual yang merupakan hasil dari proses berpikir kreatif dan logika, dilakukan diskusi dengan pakar untuk menentukan tingkat kepentingan dan tingkat kepastian aktivitas pada model konseptual. Hal ini dalam rangka keberhasilan dan kesinambungan implementasi strategi LARG di UKM cokelat *bean to bar*. Penetapan ini dilakukan dengan uji perbandingan berpasangan dengan melibatkan praktisi industri dan UKM terhadap ketujuh aktivitas utama yang disepakati para pakar.



Gambar 11. Pemeringkatan Aktivitas Utama Berdasarkan Tingkat Kepentingan

Tingkat Kepastian (Inconsistency 0.097)



Gambar 18. Pemeringkatan Aktivitas Utama Berdasarkan Tingkat Kepastian

Hasil pemeringkatan tingkat kepentingan dan tingkat kepastian ditemukenali adanya kesamaan pola, yakni urutan tertinggi aktivitas adalah pelatihan dan rotasi pekerja dengan tugas yang berbeda. Kemudian selanjutnya adalah di urutan kedua penggunaan kemasan ber-*ecolabel*, selanjutnya di urutan ketiga pemanfaatan teknologi informasi pada seluruh kegiatan UKM serta pengendalian persediaan dan penggunaan SDA dengan bijak yang memiliki nilai yang sedikit berbeda. Kedua hasil dikombinasikan dalam menentukan urutan aktivitas pada model konseptual.

Hasil uji *pairwise comparison* ditetapkan bahwa aktivitas utama yang mempengaruhi keberhasilan implementasi strategi LARG adalah pelatihan dan rotasi pekerja dengan tugas yang

berbeda, kemudian disusul dengan aktivitas-aktivitas utama lainnya. Hasil temuan tersebut memperkuat model konseptual yang telah dibuat sebelumnya. Tahapan selanjutnya dilakukan proses perbandingan dengan dunia nyata dan validasi model konseptual implementasi strategi LARG di UKM coklat *bean to bar*.

MEMBANDINGKAN DAN MEMVALIDASI MODEL KONSEPTUAL DENGAN DUNIA NYATA

Tahapan selanjutnya setelah diperoleh model konseptual adalah membandingkan model konseptual *purposive activity model* yang didapatkan dengan situasi dunia nyata untuk mendapatkan sudut pandang yang lebih luas. Tahapan perbandingan ini berfungsi untuk merumuskan saran tindak perubahan dan perbaikan yang berkaitan dengan penerapan strategi LARG dan peningkatan daya saing berkesinambungan UKM coklat *bean to bar*. Model konseptual yang dihasilkan memungkinkan untuk digunakan sebagai alat diskusi yang baik (Checkland & Pouter, 2006).

Berdasarkan model konseptual yang dihasilkan dapat disusun beberapa pertanyaan, antara lain: Apakah kegiatan-kegiatan dalam model yang dibentuk juga terjadi di dunia nyata?; Siapa saja yang melakukan kegiatan tersebut?; Apakah ada kesenjangan antara model dengan di dunia nyata?; Jika ada, apakah ada peluang untuk dilakukan perbaikan?; dan bagaimana melakukan perbaikan kegiatan-kegiatan tersebut?. Dengan berbagai pertanyaan yang muncul berdasarkan satu sudut pandang tersebut, akan merangsang munculnya sudut pandang lain sehingga mendorong dirumuskannya saran perubahan dan perbaikan terhadap model konseptual yang lebih relevan dengan dunia nyatanya. Perbandingan dapat dibantu dengan menggunakan *rich picture* dan *purposeful activity model*,

sehingga didapatkan kesenjangan yang terjadi antara model konseptual dan dunia nyata. Kesenjangan ini dijadikan sasaran perbaikan pada tahap selanjutnya. Berikut ini dipaparkan hasil analisis perbandingan antara model konseptual dengan dunia nyata.

Tabel 2 Perbandingan Model Konseptual dengan Dunia Nyata

No	Aktivitas Model Konseptual	Kondisi Dunia Nyata	Gap
1.	Memberikan pelatihan, pemahaman serta penanaman konsep, filosofi dan budaya LARG kepada SDM dan rotasi pekerja untuk tugas yang berbeda.	Kurangnya kesadaran dan pemahaman pemilik UKM terhadap implementasi LARG sehingga tidak pernah adanya pelatihan dan pemahaman terhadap LARG. Sebagian UKM melakukan rotasi pekerjaan saat ada salah satu pekerja yang keluar atau berhenti kerja.	Tidak ada pelatihan dan pemahaman khusus terhadap implementasi LARG sehingga kemampuan tenaga kerja kurang.
2.	Penggunaan kemasan yang ramah lingkungan dan disertai <i>ecolabel</i> .	Biaya untuk kemasan yang ramah lingkungan terlebih yang <i>ecolabel</i> masih tinggi sehingga sampai saat ini UKM belum sepenuhnya menggunakan.	Kemasan masih menggunakan kemasan yang belum ada <i>ecolabel</i> .

3.	Pengendalian persediaan dan penggunaan SDA dengan bijak.	Selama ini tingkat persediaan dilakukan tergantung kepada kondisi di gudang dan jadwal pengiriman yang tetap dari <i>supplier</i> .	Sering terjadi penumpukan bahan baku di gudang.
4.	Modifikasi variasi produk dengan proses yang standar.	Hal ini sudah dilakukan kepada UKM, setiap variasi yang diciptakan adalah hasil modifikasi bahan pelengkap saja.	Variasi produk sesuai dengan proses yang standar.
5.	Pemanfaatan teknologi informasi (TI) ke seluruh kegiatan UKM.	TI baru diberdayakan beberapa tahun belakangan ini dan terbatas untuk promosi maupun peningkatan penjualan. Media sosial adalah platform yang paling banyak digunakan sebagai sarana jualan dan promosi tentang produk.	TI belum digunakan sepenuhnya di dalam seluruh kegiatan UKM khususnya untuk penyebaran informasi dan koordinasi kegiatan produksi serta analisis perubahan pasar yang terjadi.
6.	Kerja sama dengan pemasok dalam menjaga lingkungan.	Kerja sama dengan pemasok dan konsumen telah baik dilaksanakan meski belum menyentuh kepada pemeliharaan lingkungan.	Belum adanya kerja sama pada bidang pemeliharaan lingkungan.
7.	Penyediaan pemilihan moda transportasi distribusi.	Penentuan moda transportasi distribusi selama ini berdasarkan kondisi siapa yang lebih membutuhkan.	Biaya transportasi lebih tinggi bila adanya perubahan permintaan.

Memvalidasi Model Konseptual PAM

Validasi model konseptual dengan dunia nyata dilakukan melalui wawancara mendalam dengan para pemilik UKM dan pakar yang sangat memahami implementasi LARG di perusahaan. Tujuannya adalah untuk memvalidasi apakah model yang dibangun tersebut dapat diimplementasikan sepenuhnya dan secara berkesinambungan serta memiliki kemanfaatan yang besar bagi UKM. Hasilnya juga memberikan wawasan yang cukup luas dan mendalam tentang faktor-faktor kunci yang mendukung keberhasilan dan kesulitan dalam mengimplementasikan LARG secara berkesinambungan sebagai bahan masukan untuk memperbaiki model konseptual PAM, sehingga dapat diterapkan di dunia nyata. Adapun hasil wawancara dengan para praktisi dan pakar LARG yang digunakan sebagai bahan validasi model konseptual PAM di antaranya adalah bahwa di dalam mengimplementasikan LARG diperlukan dasar yang cukup kuat sebagai fondasi agar terjamin keberhasilan mengimplementasikan LARG secara berkesinambungan. Beberapa dasar utama yang harus dipenuhi antara lain penerapan 5S, perbaikan yang terus-menerus secara bertahan, kesadaran untuk selalu melakukan yang terbaik dalam melakukan semua pekerjaan, pengawasan untuk memastikan peran yang jelas dan fokus pada seluruh kegiatan, pengawasan strategi untuk memudahkan identifikasi situasi yang di luar

perencanaan atau tidak normal, sebagai sarana komunikasi antara pekerja serta sebagai sarana evaluasi hasil kinerja.

Bahan validasi lain yang digunakan adalah tentang komitmen pemilik UKM yang menjadi faktor utama terhadap keberhasilan implementasi LARG secara berkesinambungan. Komitmen ini bisa dilihat dengan cara seberapa sering pemilik turun ke lapangan untuk melihat dan memastikan semua pekerjaan berjalan dengan baik sesuai dengan yang direncanakan. Bila terjadi masalah, maka pemilik ikut membantu menyelesaikan masalah tersebut dengan secepatnya. Motivasi dan semangat yang besar dari pemilik UKM merupakan dorongan positif bagi pekerja untuk menghasilkan kinerja yang terbaik. Komitmen dan konsistensi adalah kata yang sangat penting yang harus diingat saat mengimplementasikan LARG sepenuhnya di UKM. Komitmen pemilik menjadi syarat yang tidak bisa ditawar untuk melakukan perbaikan dan inovasi di UKM yang dilakukan secara konsisten. Adapun bentuk komitmen pemilik yang dapat diberikan misalnya menyiapkan sumber daya manusia yang terampil dan andal melalui pemahaman, pelatihan baik di internal maupun eksternal UKM tentang LARG; melakukan *benchmarking* ke UKM atau perusahaan lain yang telah berhasil mengimplementasikan LARG; menetapkan dan menyosialisasikan strategi implementasi LARG yang digunakan, sehingga seluruh pekerja dapat memahami dan mengimplementasikannya dengan baik; dan mengalokasikan sejumlah dana untuk mendukung

peningkatan keterampilan pekerja, mendukung inovasi serta menyediakan teknologi informasi yang terbaik.

Bahan lain validasi menyangkut bahwa kunci keberhasilan LARG mesti dilakukan oleh seluruh pekerja dan pemilik tanpa terkecuali. Keterlibatan seluruh pekerja merupakan hal penting dalam melakukan perubahan secara bertahap dan terus menerus. Pemilik UKM berperan di dalam melakukan inovasi dan perkembangan UKM. Pemberian contoh menjadi kunci keberhasilan dalam mengajak partisipasi dari seluruh pekerja dalam mengimplementasikan LARG. Konsistensi dalam melakukan diskusi dan mendengarkan suara para pekerja di lantai produksi perlu dibiasakan untuk mengetahui permasalahan sehari-hari. Pembiasaan yang diikuti komitmen kuat pemilik UKM dalam menyelesaikan permasalahan yang muncul sesegera mungkin. Hal ini juga merupakan faktor penting untuk mengajak pekerja dalam mencapai tujuan UKM. Pemilik UKM harus selalu menciptakan keterbukaan dan komunikasi dua arah dengan para pekerjanya. Hal ini juga dapat diyakini sebagai usaha untuk mendapatkan kepercayaan pekerja terhadap pemilik sehingga dapat menumbuhkan suasana kerja yang kondusif dan harmonis, saling memercayai dan menghormati, sehingga produktivitas akan terus meningkat.

Pemilik UKM harus memiliki motivasi dan semangat yang lebih dari para pekerjanya. Sebagai contoh motivasi untuk mendapatkan keuntungan yang besar, motivasi untuk memiliki kinerja yang tinggi saja belum cukup untuk membangun komitmen

dan mengimplementasikan LARG. Pemilik UKM harus memiliki nilai personal dan keyakinan yang tepat dan sejalan dengan konsep, filosofi, dan budaya LARG. Strategi LARG merupakan suatu sistem bisnis operasional yang tiada henti sebagai perjalanan panjang untuk menjadi perusahaan yang sangat kuat dan dapat diperhitungkan di kelas nasional bahkan internasional, yang akan jadi sangat melelahkan serta membuat organisasi frustrasi bila tidak memahami dan mengerti konsep, filosofi, budaya, teknik, dan strategi LARG. Teknik dan strategi yang tepat dengan kondisi kesiapan dan kematangan UKM menjadi faktor kunci yang memengaruhi keberhasilan dan kesinambungan implementasi LARG di UKM. Sering kali organisasi terjebak untuk mendapatkan hasil yang sangat singkat, terindikasi dengan adanya penghematan biaya dengan mengimplementasikan LARG, tanpa memperhatikan kesiapan dan kematangan organisasi.

Hasil analisis juga menyebutkan bahwa terjalannya kerja sama yang sangat baik dengan seluruh pemangku kepentingan yang terlibat, bukan hanya untuk memenuhi kebutuhan produksi ataupun penjualan, tetapi keterlibatan dalam menjaga lingkungan dan menentukan moda transportasi distribusi yang akan digunakan. Pemilik UKM juga senantiasa perlu melakukan inovasi dan modifikasi kepada seluruh bidang kegiatan. Baik inovasi variasi dan jenis produk yang akan dihasilkan serta inovasi dalam mendesain proses produksi dan kemasan yang ramah lingkungan. Hal ini juga dapat mengurangi biaya produksi. Hal yang tak boleh dilupakan

bahwa perlu adanya pengendalian yang ketat terhadap penggunaan persediaan dan pemanfaatan sumber daya alam yang bijak, sehingga dapat terwujud kesinambungan pada seluruh rantai produksi.

Pendapat para pakar memiliki kesamaan dan sejalan dengan model konseptual PAM yang telah dibuat, yakni dengan menempatkan ketujuh faktor tersebut menjadi prioritas untuk diimplementasikan LARG yang berkesinambungan dalam rangka peningkatan daya saing berkesinambungan.

PERUBAHAN SISTEMATIS DAN RENCANA TINDAK

Hasil analisis situasional, situasi problematik, *rich picture*, dan *root definition* dijadikan bahan untuk proses pendalaman permasalahan dengan menggunakan strategi *Soft System Methodology* dan menghasilkan model konseptual PAM. Tahap keenam dalam metode SSM adalah melakukan perubahan yang diinginkan dan layak secara sistematis dengan penentuan prioritas strategi implementasi strategi LARG secara berkesinambungan dalam upaya peningkatan daya saing UKM cokelat *bean to bar*. Pada tahap ini dirumuskan alternatif strategi atau rencana tindak dalam implementasi strategi LARG secara berkesinambungan dalam upaya peningkatan daya saing UKM cokelat *bean to bar*.

Alternatif strategi diperoleh berdasarkan hasil evaluasi pada implementasi strategi *Lean*, *Agile*, *Resilient* dan *Green* (LARG) di UKM cokelat *bean to bar*. Hasil ini menunjukkan bahwa di dalam implementasi strategi LARG kepada UKM cokelat *bean to bar* untuk meningkatkan daya saing secara berkesinambungan masih belum optimal. Optimalisasi keberhasilan implementasi disusun melalui tujuh rekomendasi alternatif strategi. *Pertama*, pelatihan dan rotasi pekerja (PRP); sumber daya manusia merupakan sumber daya yang penting dalam implementasi strategi LARG di UKM cokelat *bean to bar*. Pengembangan kapasitas sumber daya manusia merupakan hal yang harus dilakukan dalam pencapaian

implementasi strategi LARG guna peningkatan daya saing UKM. Sumber daya manusia merupakan modal yang digunakan untuk menggerakkan aktivitas yang akan dilakukan yang mana semua implementasi dilakukan oleh SDM. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan dan rotasi pekerja dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan agar mampu mengimplementasi LARG dengan baik, sehingga tercapai peningkatan produktivitas yang merupakan salah satu indikator dalam peningkatan daya saing.

Kedua, penggunaan kemasan yang ber-*ecolabel* (PKB). Kemasan ber-*ecolabel* merupakan strategi pemasaran yang tepat untuk saat ini karena kesadaran konsumen dalam menjaga lingkungan mulai meningkat. Gaya hidup *green* atau ramah lingkungan menjadi salah satu gaya hidup yang terus digencarkan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan. Kemasan yang ber-*ecolabel* akan menambah keyakinan akan keamanan produk yang akan dibeli.

Ketiga, pengendalian persediaan dan penggunaan SDA dengan bijak (PPSDA). Pengendalian persediaan juga menjadi salah satu bagian terpenting dalam kegiatan implementasi strategi LARG di UKM coklat *bean to bar*. Pengendalian persediaan melalui minimalisasi tingkat persediaan produk guna meminimalkan biaya persediaan merupakan hal yang harus dilakukan. Selain itu minimalisasi persediaan bahan baku yang mudah rusak juga akan berkaitan langsung dengan pemanfaatan sumber daya alam (SDA)

dengan bijak. Penggunaan dan pemanfaatan ini akan membuat UKM ikut berpartisipasi dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Keempat, modifikasi variasi produk dengan proses yang standar (MVP). Proses yang standar merupakan cara yang terbaik untuk meminimalkan biaya produksi dan tenaga kerja. UKM dapat memproduksi berbagai variasi produk tanpa harus mengeluarkan biaya tambahan untuk mesin dan tenaga kerja. Kebutuhan konsumen akan berbagai variasi produk coklat *bean to bar* akan terpenuhi tanpa harus mengeluarkan biaya yang banyak.

Kelima, pemanfaatan teknologi informasi untuk seluruh kegiatan UKM (PTI). Teknologi informasi merupakan salah satu bagian terpenting dalam menyelesaikan implementasi strategi LARG di UKM. Teknologi informasi memudahkan koordinasi seluruh aktivitas UKM juga sekaligus merupakan alat promosi dan edukasi yang sangat bagus dengan biaya yang tidak banyak. Pemanfaatan situs web dan akun media sosial resmi dapat membuat UKM dengan mudah berkomunikasi dengan konsumen. Komunikasi langsung ini menjadi hal terpenting untuk menangkap keinginan konsumen tentang produk, sehingga mempercepat proses pengembangan produk yang sesuai dengan keinginan konsumen dan sekaligus meningkatkan kepuasan konsumen.

Keenam, peningkatan kerja sama dengan pemangku kepentingan/*stakeholder* (PKS). Kerja sama dengan pemangku kepentingan baik petani, *supplier*, maupun distributor serta konsumen menjadi bagian penting kemampuan UKM dalam

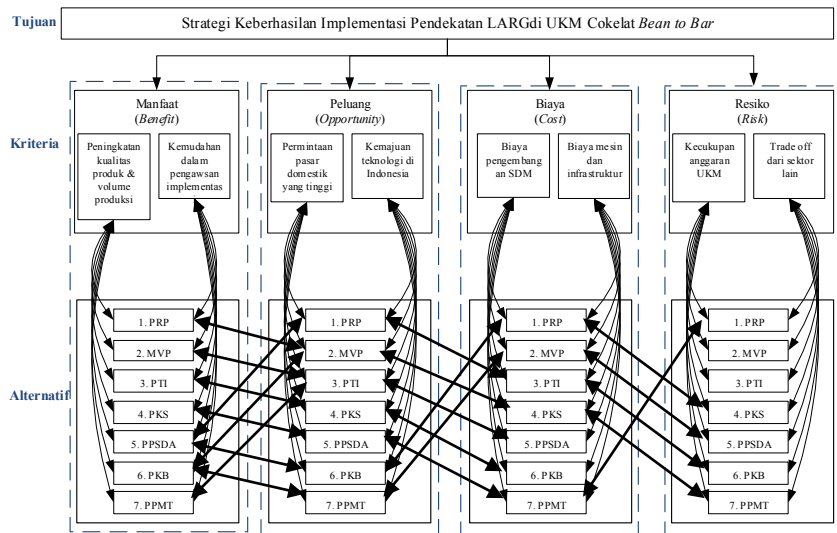
menjaga lingkungan. Target melakukan seluruh kegiatan industri dengan menjaga lingkungan akan dapat tercapai dengan partisipasi seluruh pemangku kepentingan. Saling mengingatkan dan pelatihan juga dapat dilakukan untuk menyukseskan strategi *green* dalam implementasi LARG.

Alternatif *ketujuh* adalah penyediaan pilihan mode transportasi untuk distribusi (PPMT). Pemilihan mode transportasi distribusi akan meminimalkan biaya distribusi. Selain itu juga akan meningkatkan kepuasan konsumen atau distributor. Pemilihan mode transportasi yang tepat akan mempercepat pengiriman produk sampai ke tangan distributor maupun konsumen.

Pemilihan Strategi Terbaik Melalui Analisis ANP-BOCR

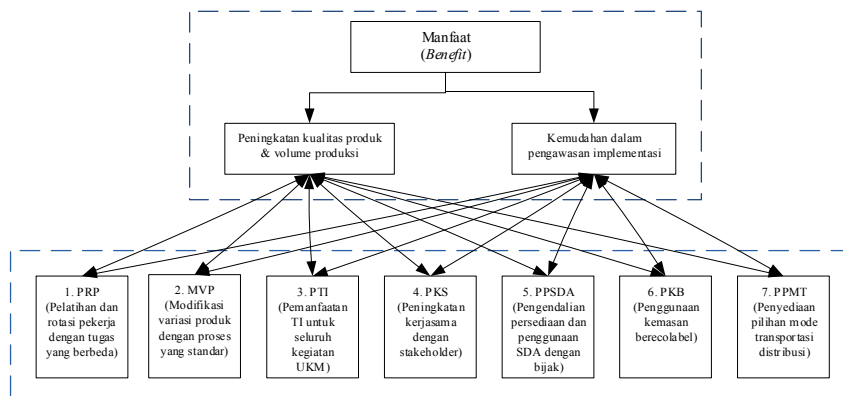
Pemilihan strategi terbaik dilakukan guna meningkatkan keberhasilan dan kesinambungan implementasi strategi LARG kepada UKM cokelat *bean to bar*. Pemilihan strategi terbaik didasarkan dari masukan para pakar dengan menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP) dengan pijakan indikator analisis *Benefit, Opportunity, Cost, dan Risk* (BOCR). Metode ini merupakan sebuah metode pengambilan keputusan multikriteria yang digunakan untuk memperoleh kepentingan prioritas relatif berdasarkan penilaian pribadi yang dipengaruhi oleh semua ketidaktergantungan dalam struktur secara sistematis (Lee *et al.*, 2008). Pemilihan prioritas dari alternatif *benefit-cost ratio* dengan membandingkan antara bobot yang memiliki bobot pengaruh positif

terhadap bobot pengaruh negatif, alternatif terpilih merupakan hasil rasio nilai terbesar (Saaty, 2005). Pemilihan strategi ini akan membantu dalam menyusun rekomendasi dalam implementasi strategi LARG dalam upaya peningkatan daya saing UKM coklat *bean to bar*.



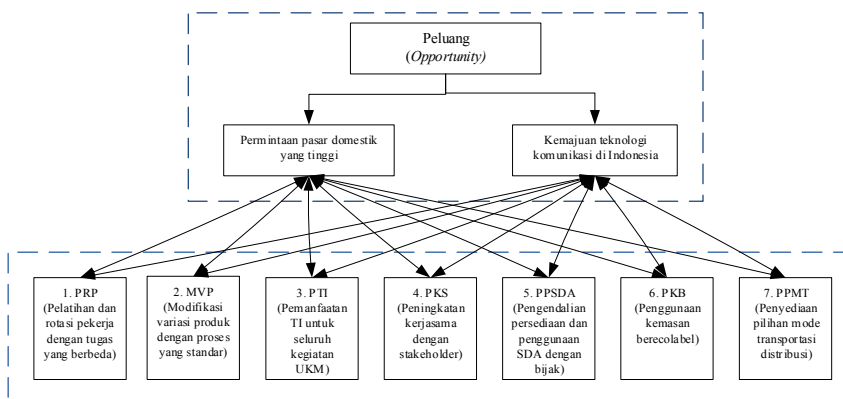
Gambar 19. Struktur Jaringan ANP-BOCR

Struktur jaringan ANP-BOCR untuk pemilihan strategi keberhasilan implementasi strategi LARG di UKM coklat *bean to bar* terdiri atas kriteria dan subkriteria. Penentuan alternatif terpilih berdasarkan pada elemen BOCR yang masing-masing di dekomposisi menjadi empat elemen su kriteria yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan alternatif strategi yang akan dipilih.



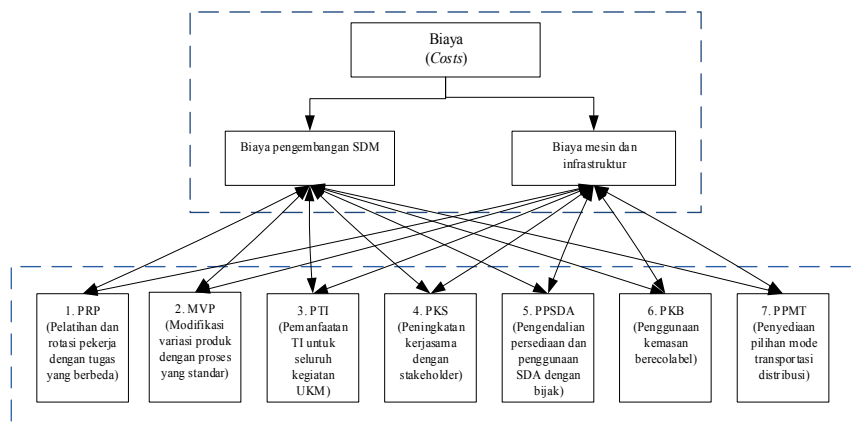
Gambar 19. Struktur ANP *Benefits*

Gambar di atas menunjukkan bahwa dalam elemen *benefit* memiliki dua subkriteria, yakni peningkatan kualitas produk dan volume produksi dianggap penting dalam meningkatkan keuntungan UKM coklat *bean to bar*. Selain itu, subkriteria kemudahan dalam pengawasan implementasi alternatif strategi menjadi penting untuk dipertimbangkan agar nantinya kesempatan untuk keberhasilan implementasi lebih besar.



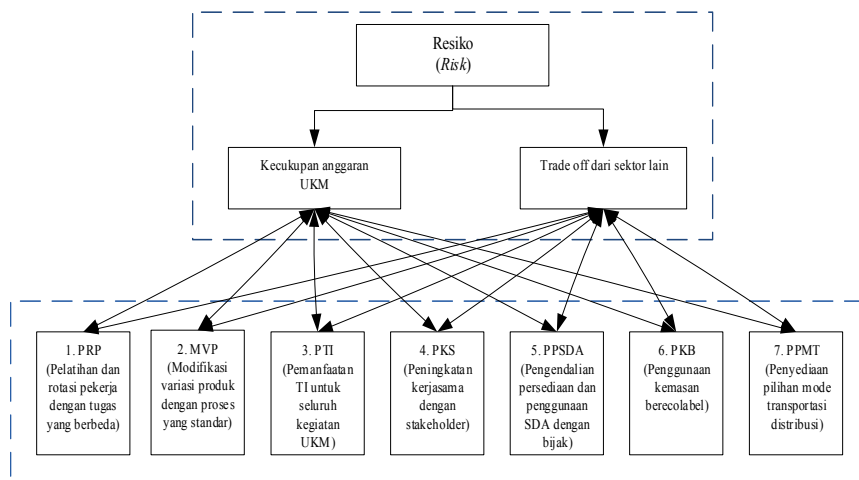
Gambar 12 Struktur ANP *Opportunity*

Sementara gambar di atas menunjukkan bahwa dalam elemen *opportunity* juga memiliki dua subkriteria, yaitu permintaan pasar domestik yang tinggi dan kemajuan teknologi informasi. Dari hal ini diharapkan alternatif-alternatif strategi implementasi strategi LARG di UKM coklat dapat membantu UKM memenuhi kebutuhan pasar domestik. Pada subkriteria kedua disebutkan bahwa kemajuan teknologi komunikasi di Indonesia seharusnya dapat membantu UKM dalam mengimplementasikan strategi LARG dengan tepat dan cepat.



Gambar 13 Struktur ANP *Costs*

Pada dalam *cost* terdapat dua subkriteria, yakni biaya pengembangan SDM menjadi sangat penting untuk dipertimbangkan dalam setiap pemilihan alternatif strategi, juga biaya mesin dan infrastruktur juga sangat penting dipertimbangkan bagi industri sekelas UKM.



Gambar 14. Struktur ANP *Risks*

Gambar di atas menunjukkan bahwa dalam elemen *risk* ada dua subkriteria. Kecukupan anggaran UKM menjadi sangat penting dalam memilih alternatif strategi karena merupakan risiko yang paling berpengaruh terhadap keberlangsungan UKM. Selain itu *trade off* dari sektor lain juga penting untuk dipertimbangkan karena berpengaruh langsung terhadap daya saing UKM.

Penilaian pakar diperhitungkan dalam matriks perbandingan berpasangan yang diintegrasikan menggunakan Microsoft Excel untuk mendapatkan nilai bobot masing-masing elemen dan alternatif yang selanjutnya disintesis dengan perangkat lunak *super decisions*. Alternatif terbaik diperoleh berdasarkan hasil nilai bobot BOCR kategori *multiplicative* (normal), yaitu dengan mempertimbangkan keuntungan, kesempatan, biaya, dan risiko. Setelah disusun struktur jaringan ANP berdasarkan analisis BOCR, dilakukan penilaian

berdasarkan pendapat pakar. Tahap ini menghasilkan alternatif strategi terbaik berdasarkan analisis BOCR hasil agregasi pendapat pakar. Pemilihan alternatif strategi dilakukan berdasarkan empat kriteria *Benefit*, *Opportunity*, *Cost*, dan *Risk*. Masing-masing kriteria memiliki subkriteria yang memengaruhi implementasi strategi LARG dalam upaya peningkatan daya saing yang berkesinambungan.

Tabel 3 Prioritas Pemilihan Alternatif Berdasarkan Kriteria BOCR

No	Alternatif	<i>Benefit</i> (0.651)	<i>Opportunity</i> (0.202)	<i>Cost</i> (0.104)	<i>Risk</i> (0.043)	BO/CR	Rank
1	Pelatihan dan rotasi pekerja (PRP)	0.369	0.229	0.138	0.125	0.528	1
2	Penggunaan kemasan ber- <i>ecolabel</i> (PKB)	0.097	0.219	0.088	0.125	0.209	2
3	Pemanfaatan teknologi informasi untuk seluruh kegiatan UKM (PTI)	0.079	0.180	0.132	0.101	0.116	3
4	Modifikasi variasi produk dengan proses yang standar (MVP)	0.207	0.150	0.257	0.233	0.056	4
5	Pengendalian persediaan dan penggunaan SDA dengan bijak (PPSDA)	0.134	0.043	0.119	0.132	0.039	5
6	Peningkatan kerja sama dengan pemangku kepentingan/ <i>stakeholder</i> (PKS)	0.083	0.152	0.209	0.179	0.036	6
7	Penyediaan pilihan mode transportasi untuk distribusi (PPMT)	0.029	0.025	0.057	0.104	0.014	7
	Jumlah	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

Dalam tahap ini diperoleh alternatif strategi pertama terbaik berdasarkan nilai BOCR, yaitu melalui pelatihan dan rotasi pekerja (PRP) dan penggunaan kemasan ber-*ecolabel* (PKB). Kedua alternatif ini terpilih lantaran mempunyai nilai BO/CR paling besar, yaitu sebesar 0.528 dan 0.209 secara berurutan. Nilai keduanya

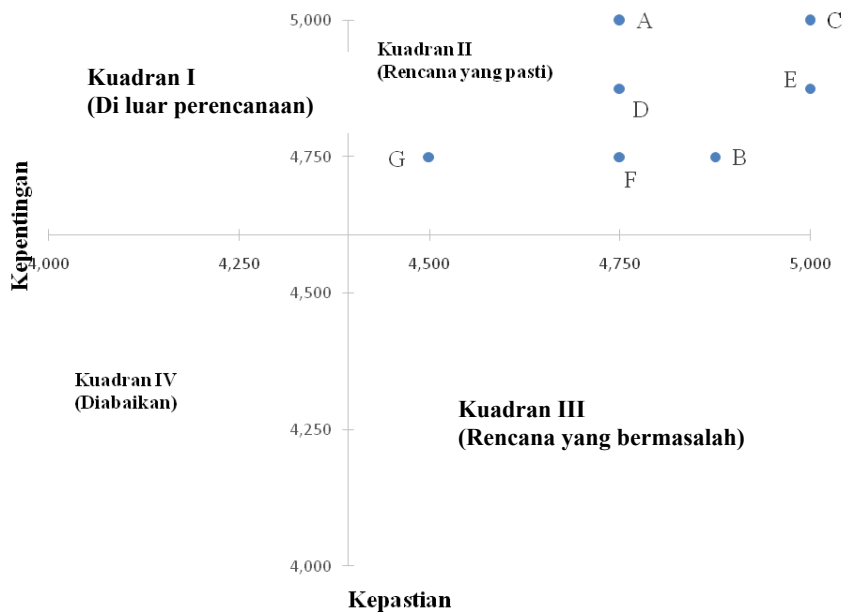
sangat berbeda tipis, sehingga dinilai memiliki kepentingan yang sama besar dalam peningkatan daya saing UKM. Kedua alternatif ini dapat direkomendasikan karena merupakan alternatif yang paling ideal untuk diterapkan dalam tujuan keberhasilan implementasi LARG di UKM coklat *bean to bar*.

Asumsi Strategi

Identifikasi asumsi-asumsi strategi dilakukan dengan menggunakan *Strategic Assumption Surfacing and Testing* (SAST). Pada tahapan ini diakuisisi pengetahuan pakar dalam mengedepankan asumsi-asumsi strategi implementasi strategi LARG terhadap pemangku kepentingan yang terkena dampak, yang tertarik maupun berada dalam posisi memengaruhi implementasinya. Tujuh asumsi strategi hasil kesepakatan para pakar, sebagai prasyarat keberhasilan implementasi strategi LARG yang berkesinambungan, adalah adanya dukungan penuh dari pemilik UKM untuk mengimplementasikan strategi LARG (Asumsi A); tersedianya fasilitas dan infrastruktur dalam mendukung implementasi strategi LARG (Asumsi B); tingkat kematangan dan kesiapan UKM, bahwa UKM harus memiliki cukup pemahaman tentang implementasi strategi LARG (Asumsi C); hubungan yang baik dengan para pemangku kepentingan (Asumsi D); kondisi kerja yang nyaman dan harmonis, dengan dukungan para karyawan dalam upaya meningkatkan produktivitas UKM (Asumsi E); kondisi UKM yang

cukup sehat dari aspek finansial (Asumsi F); dan masuk ke organisasi industri coklat dunia (Asumsi G).

Setelah asumsi terbentuk, dilanjutkan dengan pengujian asumsi strategi dengan menggunakan teknik SAST. Teknik ini dapat memunculkan konflik terselubung ke permukaan kemudian menyelesaikannya melalui cara menampilkan jawaban dalam peta yang disusun berdasarkan asumsi penting atau pasti. Penilaian diperoleh dengan cara menetapkan peringkat relatif atas bobot dari masing-masing komponen jawabannya. Hasil SAST dilakukan dengan kuesioner pakar terdiri atas praktisi dan pakar LARG.



Gambar 15 Perolehan Analisis Asumsi Strategi Implementasi Strategi LARG

Hasil analisis atas asumsi-asumsi strategi dengan menggunakan metode SAST memiliki empat kuadran: kuadran I diterjemahkan sebagai asumsi strategi yang di luar perencanaan, kuadran II rencana yang pasti dapat dilakukan, kuadran III asumsi yang dapat diabaikan dan kuadran IV rencana yang bermasalah. Semua asumsi berada pada kuadran II yang artinya semua asumsi memiliki nilai kepastian dan kepentingan yang tinggi. Ada dua asumsi yang menduduki nilai teratas, yaitu asumsi C dan A, artinya bahwa asumsi tingkat kematangan dan kesiapan UKM, bahwa UKM harus memiliki cukup pemahaman tentang implementasi strategi LARG serta adanya dukungan penuh dari pemilik UKM sebagai persyaratan utama agar berhasil mengimplementasikan strategi LARG. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara mendalam dengan pakar dan praktisi yang menyatakan bahwa pelatihan dan rotasi pekerja serta dukungan pemilik UKM merupakan peran yang sangat penting dan pasti dalam menjamin kesuksesan implementasi strategi LARG, juga diperlukan rencana tindak yang tepat agar UKM memiliki fondasi atau dasar strategi LARG yang baik sebelum mengimplementasikannya.

Bentuk Rencana Tindak

Model konseptual dikembangkan dengan menggunakan SSM yang telah dilakukan perbandingan dengan kondisi pada dunia nyata dan divalidasi dengan para pakar, kemudian ditetapkan prioritas

strategi utamanya. Penetapan prioritas ini didasarkan kepada aspek yang paling berpengaruh dengan menggunakan ANP-BOCR. Penetapan asumsi strategi utama juga dijadikan prasyarat di dalam implementasi model dengan SAST, yang tujuannya adalah untuk menjamin keberhasilan implementasi model strategi LARG. Hasil ANP-BOCR telah menetapkan strategi utama yang memengaruhi keberhasilan implementasi strategi LARG secara berkesinambungan, yakni memberikan pelatihan kepada pekerja dan rotasi pekerja pada tugas yang berbeda (PRP) dan penggunaan kemasan ber-*ecolabel* (PKB). Sementara hasil SAST menetapkan asumsi-asumsi strategi pengimplementasian strategi LARG dan sebagai fondasi model strategi implementasi strategi LARG.

Berdasarkan rangkuman dari proses SSM, wawancara yang mendalam dengan para pakar, dan proses *creative system thinking*, dapat dirancang model strategi implementasi strategi LARG dengan menetapkan tujuan dan sasaran serta komitmen pemilik UKM sebagai penggerak utama model. Hasil dari keseluruhan proses ini sejalan dengan pendapat pakar, yakni bahwa pemilik UKM memiliki peran yang utama dalam mendukung implementasi strategi LARG. Agar UKM mampu meningkatkan produktivitasnya secara berkesinambungan, yang merupakan salah satu unsur meningkatkan daya saing, diperlukan komitmen manajemen puncak dalam menyiapkan SDM yang multiperan melalui pelatihan baik di internal maupun eksternal UKM. Komitmen pemilik UKM yang kuat juga diperlukan untuk memenuhi keinginan konsumen terhadap produk

yang ramah lingkungan dengan mendesain kemasan yang *ecolabel*. Matriks arahan kerja perlu dirancang sebagai landasan dalam mengimplementasikan strategi LARG. Matriks ini dapat menjadi dasar dalam menyusun *standard operational procedure* (SOP) atas setiap kegiatan yang menjadi prioritas. SOP dibuat dengan menyesuaikan kondisi lingkungan kerja dan kesiapan sumber daya UKM.

Tabel 4 Matriks Arahan Kerja atas Strategi Prioritas

Strategi Prioritas	Arahan Kerja
1. Memberikan pelatihan kepada karyawan tentang filosofi, konsep, budaya dan pemahaman dasar dari strategi LARG. Untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan karyawan perlu juga pelatihan dan rotasi untuk pekerjaan yang berbeda.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Menyiapkan fasilitas pelatihan ✓ Membuat kurikulum pelatihan ✓ Menetapkan instruktur dan fasilitator LARG ✓ <i>Self assessment</i> peserta pelatihan ✓ Implementasi strategi LARG ✓ Monitoring dan evaluasi
2. Penggunaan kemasan <i>ecolabel</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mencari tahu tentang desain, cara, dan prosedur penggunaan kemasan <i>ecolabel</i> baik untuk bahan baku maupun produk ✓ Diskusi dengan pemangku kepentingan tentang kemasan <i>ecolabel</i> ✓ Menetapkan penggunaan kemasan <i>ecolabel</i> ✓ Pengawasan dan evaluasi secara rutin

Implikasi Manajerial

Hasil pengamatan dan diskusi dengan pakar yang terlibat juga menunjukkan bahwa masih banyak subindikator LARG yang belum sepenuhnya diimplementasikan oleh UKM cokelat *bean to bar*. Hal ini dapat dilihat dari nilai indeks LARG, yakni 3.77 yang masih lebih rendah dari nilai terbaik yang dikeluarkan oleh pakar yakni 4.53. Setelah diketahui sub-sub indikator mana yang perlu dilakukan perbaikan, penentuan prioritas masalah dilakukan dengan membandingkan tingkat pengaruhnya ke implementasi strategi LARG juga dilakukan pemetaan menggunakan *Importance Performace Analysis* (IPA). Hasil tahapan inilah yang menjadi titik kritis permasalahan dalam rendahnya daya saing UKM cokelat *bean to bar* di Indonesia. Adapun beberapa permasalahan tersebut di antaranya kurangnya pekerja yang multikerja, pelayanan konsumen yang masih lambat, perencanaan dan proses produksi yang perlu dikonfigurasi ulang karena *lead time* dan *lot size* yang belum baik, sistem produksi yang belum mampu mengakomodasi multiproduk, desain kemasan yang belum sepenuhnya ramah lingkungan dan belum disertai *ecolabel*, serta belum adanya pemilihan moda transportasi distribusi untuk meminimalkan biaya. Pengukuran tingkat implementasi strategi LARG berkesinambungan di UKM cokelat *bean to bar* berguna dalam merancang strategi perbaikan peningkatan daya saing UKM cokelat *bean to bar*.

Perancangan model implementasi strategi LARG berkesinambungan dilakukan untuk merumuskan alternatif-alternatif strategi yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan implementasi strategi. Alternatif strategi yang dihasilkan untuk peningkatan daya saing UKM coklat *bean to bar* adalah pelatihan dan rotasi pekerja serta penggunaan kemasan yang disertai *ecolabel*. Alternatif strategi tersebut dapat digunakan oleh UKM dengan didukung oleh pemangku kepentingan sebagai salah satu strategi guna mencapai kesinambungan daya saing UKM. Pelatihan dan rotasi pekerja akan meningkatkan kemampuan multitugas karyawan sehingga apabila suatu saat salah satu pekerja tidak dapat melakukan proses produksi maka dapat langsung digantikan oleh pekerja lain. Kerja sama antarpekerja dengan memahami seluruh aktivitas UKM akan memudahkan pemilik UKM dalam melakukan pengawasan kinerja UKM. Penerapan strategi terbaik dapat memberikan perbaikan dalam implementasi strategi LARG berdasarkan aspek *benefit* yaitu dapat meningkatkan kualitas produk dan jumlah produksi sehingga meningkatkan keuntungan UKM coklat *bean to bar*. Selain itu, berdasarkan aspek *opportunity* yaitu mampu memenuhi kebutuhan pasar domestik dan menerapkan aspek kemajuan teknologi komunikasi dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal A, Shankar R, Tiwari MK. 2006. Modeling the metrics of lean, agile and leagile supply chain: An ANP-based approach. *European Journal of Operational Research*. 173(1): 211-225.
- Agarwal A, Shankar R, Tiwari MK. 2007. Modeling agility of supply chain. *Industrial Marketing Management*. 36(4): 443-457.
- Aisyah, S., Jaqin, C., & Purba, H. H. (2019). *Identification Of Lean, Agile, Resilient, And Green (Larg) Practices On Agro Industry Indonesia*. 171(Icoemis), 62–69. <https://doi.org/10.2991/icoemis-19.2019.10>
- Aisyah, S., Machfud, Sukardi, & Suparno, O. (2018). *Assessment Indeks Lean*. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 28(3), 300–308.
<https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2018.28.3.300>
- Aisyah, S., Purba, H. H., Jaqin, C., Amelia, Z. R., & Adiyatna, H. (2021). *Identification of implementation Lean, Agile, Resilient and Green (LARG) approach in indonesia automotive industry*. *Journal Europeen Des Systemes Automatises*, 54(2), 317–324. <https://doi.org/10.18280/JESA.540214>

- Aisyah, S., Purba, H. H., Tampubolon, S., Jaqin, C., & Adyatna, H. (2023). *Peningkatan Kemampuan Proses Menggunakan Metode Six Sigma : Studi Kasus di Industri Pertambangan Batubara*. 9(1), 95–102.
- Altenburg A, Hubert S, Andreas S. 2006. Building knowledge-based competitive advantages in China and India: Lessons and consequences for other developing countries. Paper to be presented at the Workshop “Asian and other drivers of global change”. *Global Development Network Annual Conference*, St. Petersburg.
- Anand G, Kodali R. 2008. A conceptual framework for lean supply chain and its implementation. *International Journal of Value Chain Management*. 2(3):313-357.
- Anand G, Kodali R. 2010. Development of a framework for implementation of lean manufacturing systems. *International Journal of Management Practice*. 4(1): 95-116.
- Anand G. dan Kodali R. 2009a. Development of a framework for lean manufacturing systems. *International Journal of Services and Operations Management*. 5(5):687–716.
- Anand G. dan Kodali R. 2009b. Simulation model for the design of lean manufacturing systems: a case study. *International Journal of Productivity and Quality Management*. 4(5–6): 691–714.
- Azavedo SG, CarvalhoH, MachadoVC. 2014. LARG Indeks: A Benchmarking tool for improving the leanness, agility,

- resilience and greenness of the automotive supply chain. *Benchmarking: An international journal*. 23(6):1472-1499.
- Azevedo SG, CarvalhoH, MachadoVC. 2010. The Influence of LARG Supply Chain Management Practices on Manufacturing Supply Chain Performance (to be published)
- Azevedo SG, Govindan K, Carvalhoc H dan Cruz-Machadoc V. 2012. An integrated model to assess the leanness and agility of the automotive industry. *Resources, Conservation and Recycling*. 66:85– 94.
- Azevedo SG, Machado VC, Barroso A. 2008. Supply Chain Vulnerability: Environment changes and Dependencies. *International Journal of Logistics and Transport*.2(1):41-55.
- Baramichai M, Zimmers EW dan Marangos CA. 2007. Agile supply chain transformation matrix: an integrated tool for creating an agile enterprise. *Supply Chain Management: An International Journal*. 12(5):334–348. doi.org/10.1108/13598540710776917.
- Berry WL, Christiansen T, Bruun P, Ward P. 2015. Lean Manufacturing: A Mapping of Competitive Priorities, Initiatives, Practices, and Operational Performance in Danish Manufacturers.
- Burns P. 2008. *Corporate Entrepreneurship – Building the Entrepreneurial Organization*. New York [US]: Palgrave Macmillan.

- Cabral IF, Machado DVC, Grilo AB. 2011. An Information Model for Lean, Agile, Resilient and Green Supply Chain Management. *Dissertação para a obtenção de Grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial*.
- Cagliano R, Caniato F dan Spina G. 2004. Lean, Agile and traditional supply: how do they impact manufacturing performance? *Journal of Purchasing & Supply Management*. 10: 151–164.
- Carvalho H, Azevedo SG dan Cruz-Machado V. 2012. Agile and resilient approaches to supply chain management: influence on performance and competitiveness. *Logist. Res.* 4:49–62. doi:10.1007/s12159-012-0064-2.
- Carvalho H, Azevedo SG dan Cruz-Machado V. 2013. An innovative agile and resilient index for the automotive supply chain. *Int. J. Agile Systems and Management*. 6(3):259-283.
- Carvalho H, Tavares JG dan Cruz-Machado V. 2012. A mapping framework for assessing supply chain resilience. *International Journal of Logistics Systems and Management*. 12(3):354–373.
- Chaharbaghi K, Lynch R. 1999. *Sustainable competitive advantage: towards a dynamic resource-based strategy*. East London Business School[GB]:University Press.
- Chan APC, Yung EHK, Lam PTI, Tam CM, Cheung SO. 2001. Application of Delphi method in selection of procurement

- systems for construction. *Construction Management & Economics*. 19(7):699-718.
- Checkland PB, Poulter J. 2006. *Learning for Action: A short definitive account of Soft Systems Methodology and its use for Practitioners, teachers and Students*. England[GB]: John Wiley & Sons Ltd. The Atrium Southern Gate. Chichester. West Sussex PO19 8SQ.
- Checkland PB, Scholes J. 1990. *Soft Systems Methodology in Action*. England [GB]: John Wiley & Sons Ltd.
- Checkland PB. 1998. *Systems Thinking, Systems Practice*. England [GB]: John Wiley & Sons Ltd.
- Christopher M dan Peck H. 2004. Building the Resilient Supply Chain. *The International Journal of Logistics Management*. 15(2): 1-14. doi.org/10.1108/09574090410700275.
- Christopher M dan Towill D. 2001. An integrated model for the design of agile supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 31(4):235-246.
- Christopher M, Lawson R dan Peck H. 2004. Creating agile supply chains in the fashion industry. *International Journal of Retail & Distribution Management*. 32 (8):367-376.
- Christopher M. 2000. The Agile Supply Chain: Competing in Volatile Markets. *Industrial Marketing Management*. 29(1):37-44.

- Chun XW, Yue C. 2008. Green Supply Chain Management of Agricultural Products based on Thoughts of Circular Economy. *Prices Monthly*. 3:30-31
- Cox A, Chicksand D. 2005. The Limits of Lean Management Thinking: Multiple Retailers and Food and Farming Supply Chains. *European Management Journal*. 23(6):648-662.
- Cvelbar L K, Dwyer L. 2013. An importance-performance analysis of sustainability factors for long-term strategy planning in Slovenian hotels. *Journal of Sustainable Tourism*. 21(3):487-504.
- Daryanto. 2007. Analisis Daya Saing Kakao Indonesia di Pasar Internasional. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Demeter K, Matyusz Z. 2011. The impact of Lean practices on inventory turnover. *International Journal of Production Economics*. 133(1):154-63.
- Djeri L, Stamenkovic P, Blesic I, Milicevic S, Ivkov M. 2018. An importance-performance analysis of destination competitiveness factors: case of Jablanica district in Serbia. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*. 31(1):811-826.
- Doolen TL, Hacker ME. 2005. A Review of Lean Assessment in Organizations: An Exploratory Study of Lean Practices by Electronics Manufacturers. *Journal of Manufacturing Systems*. 24(1):55-67
- Eriyatno, Sofyar F. 2007. Riset kebijakan: metode penelitian untuk FI pascasarjana. Bogor [ID]: IPB Press.

- Eriyatno. 1999. *Ilmu Sistem: Meningkatkan Mutu dan Efektivitas Manajemen*. Bogor (ID). IPB press.
- Eriyatno. 2003. *Ilmu Sistem: Meningkatkan Mutu dan Efektivitas Manajemen*. Bogor [ID]: IPB Press.
- Georgiou I. 2008. Making Decisions in the absence of clear facts. *European Journal of Operational Research*. 185 (1):299-321.
- Goldsby TJ, Griffin SE dan Roath AS. 2006. Modeling lean, agile, and leagile supply
- Gonzalez P, Sarkis J, Adenso-Diaz B. 2008. Environmental management system certification and its influence on corporate practices: Evidence from the automotive industry. *International Journal of Operations & Production Management*. 28(11):1021-1041.
- Gurumurthy A, Kodali R. 2009. Application of benchmarking for assessing the lean manufacturing implementation. *Benchmarking: An International Journal*. 16(2):274-308.doi:10.1108/14635770910948268.
- Haimes YY. 2006. On the Definition of Vulnerabilities in Measuring Risks to Infrastructures. *Risk Analysis*. 26(2):293 -296.
- Hansson SO, Helgesson G. 2003. What is Stability? *Synthese*. 136(2):219-235.
- Hardjosoekarto S. 2013. Dual imperatives of action research: Lessons from theoretical research practice to construct social

- development indeks by using soft system methodology. *Human Resourch Management Research*. 3 :49-53.
- Hasibuan AM, Nurmalina R, Wahyudi A. 2012. Analisis kebijakan pengembangan industri hilir kakao (suatu strategi sistem dinamis). *Informatika Pertanian*. 21(2): 59 – 70.
- Heinicke M. 2014. Implementation of resilient production systems by production control. *Procedia CIRP*. 19:105 – 110.
- Hines P, Holweg M, Rich N. 2004. Learning to evolve: A review of contemporary lean thinking. *International Journal of Operations & Production Management*. 24(10):994-1011.
- Hines P, Taylor D. 2000. Going lean.
- Holt D, Ghobadian A. 2009. An empirical study of green supply chain management practices amongst UK manufacturers. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 20(7):933-956.doi:10.1108/17410380910984212.
- Hormozi AM.2001. Agile Manufacturing: the next logical step. *Benchmarking: An International Journal*.8(2)
- Hosseini S dan Al Khaled A. 2016. A hybrid ensemble and AHP approach for resilient supplier selection. *J Intell Manuf*. doi 10.1007/s10845-016-1241-y.
- Hosseini SY dan Bideh AZ. 2013. A data mining approach for segmentation-based importance-performance analysis (SOM-BPNN-IPA): a new framework for developing customer retention strategies. *Service Business*. 8(2):295-312.

- Hsu CC dan Sandford BA. 2007. The Delphi technique: making sense of consensus. *Practical Assessment, Research & Evaluation*. 12(10):1–9.
- Hu AH, Hsu C-W. 2006. Empirical Study in the Critical Factors of Green Supply Chain Management (GSCM) Practice in the Taiwanese Electrical and Electronics Industries. *IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology*. 853-857
- Hudson R. 2010. Resilient regions in an uncertain world: wishful thinking or a practical reality?. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. 3:11–25. doi:10.1093/cjres/rsp026.
- Huhns MN, Stephens LM, Ivezic N. 2002. Automating supply-chain management. *Proceedings of the first international joint conference on Autonomous agents and multiagent system: part 3, Bologna*,
- Ismail HS, Poolton J dan Sharifi H. 2011. The role of agile strategic capabilities in achieving resilience in manufacturing-based small companies. *International Journal of Production Research*. 49(18):5469-5487. doi: 10.1080/00207543.2011.563833.
- Ismail HS, Sharifi H. 2006. A balanced approach to building Agile supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 36(6):431–44.

- Israel D. 2009. *Data Analysis in Business Research: A Step-By-Step Nonparametric Approach*. Sage Publications Pvt. Ltd. Dew Delhi.
- Iswanto RJ. 2012. *Pemodelan Matematika Aplikasi dan Terapannya*. Yogyakarta (ID): Graha Ilmu.
- Izik Z, Dikmen I, Birgonul MT. 2011. Using Analytic Network Process (ANP) for Performance Measurement in Construction. Turki. Civil Engineering Department, Faculty of Engineering Middle East Technical University.
- Jiang B, Frazier GV, Prater EL. 2006. Outsourcing effects on firms' operational performance. *International Journal of Operations & Production Management*. 26(12):1280-1300.doi:10.1108/01443570610710551.
- Kemenprin Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. <http://www.kemenperin.go.id/>
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. 2011. *Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia*. Jakarta (ID): Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian RI.
- Kholil. 2005. Rekayasa model sistem dinamik pengelolaan sampah terpadu berbasis nirlimbah (*zero waste*) studi kasus di Jakarta Selatan [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Lai KH, Lun YHV, Wong CWY, Cheng TCE. 2011. Green shipping practices in the shipping industry: conceptals and

- implications. *Resources Conservation and Recycling*. 55(6):559-566.
- Lee WL dan AllwoodJM. 2003. Lean manufacturing in temperature dependent processes with interruptions.*International Journal of Operations Management*. 23(11):1377–1400.
- Lewis MA. 2000. Lean production and sustainable competitive advantage.*International Journal of Operations & Production Management*. 20(8):959–978.
- Lian YH dan Van-Landeghem H. 2007. Analysing the effects of lean manufacturing using a value stream mapping-based simulation generator. *International Journal of Production Research*. 45(13):3037–3058.
- Lin C, Chiu H, Chu P. 2006. Agility index in the supply chain. *International Journal of Production Economics*. 100(2):285–99.
- Lippman S. 2001. Supply Chain Environmental Management. *ENVIRONMENTAL QUALITY MANAGEMENT*.11-15
- Luthra S, Garg D, Haleem A. 2015. An analysis of interactions among critical success factors to implement green supply chain management towards sustainability: An Indian perspective. *Resources Policy*. 46:37-50.doi:10.1016/j.resourpol.2014.12.006.
- Martilla J A, James C J. 1977. Importance-Performance Analysis. *Journal of Marketing*. 41(1):77-79.

- Mehta V dan Shah H. 2005. Characteristics of a work organization from a lean perspective. *Engineering Management Journal*. 17(2):14–20.
- Melton T. 2005. The benefits of Lean manufacturing: what Lean thinking has to offer the process industries. *Chemical Engineering Research and Design*. 83(6):662–73.
- Meredith S, Francis D. 2000. Journey towards agility: The agile wheel explored. *The TQM Management*. 12(2).
- Naylor JB, Naim MM, Berry D. 1999. Legibility: interfacing the lean and agile manufacturing paradigm in the total supply chain. *International Journal of Production Economics*. 62:107–118.
- Ohno T. 1988. *The Toyota Production System Beyond Large Scale Production*. Oregon[US]: Productivity Press.
- Parveen M, Rao TVVLN. 2009. An integrated approach to design and analysis of lean manufacturing system: a perspective of lean supply chain. *International Journal of Services and Operations Management*. 5(2):175-208.
- Paul ID, Bhole GP, Chaudhari JR. 2014. A review on Green Manufacturing: It's important, Methodology and It's Application. *Procedia Materials Science*. (6):1644-1649.
- Paulraj A. 2009. Environmental motivations: a classification scheme and its impact on environmental strategies and practices. *Business Strategy and the Environment*. 18(7):453-468.doi:10.1002/bse.612.

- Perez C, Castro R, Simons D, Gimenez G. 2010. Development of Lean supply chains: a casestudy of the Catalan pork sector. *Supply Chain Management: An International Journal*. 15(1):55–68.
- Porter ME. 1990. *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press. New York.
- Purba, H. H., Debora, F., Sitorus, T. M., Aisyah, S., & Jaqin, C. (2022). *Analisis Kualitas Pelayanan Berbasis Preferensi Konsumen: Studi Kasus Pada Bengkel Kendaraan Roda Empat*. 3(2), 49–53.
- Purba, H., & Aisyah, S. (2017). *Quality Improvement and Lean Six Sigma*.
- Qi F, Xuejun X, Zhiyong G. 2007. Research on Lean, Agile and Leagile Supply Chain. *2007 International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing*. 15:4902-4905.
- Ragimun. 2012. Analisis daya saing komoditas kakao Indonesia. *Jurnal Pembangunan Manusia*. 6(2): 1–20.
- Rao P, Holt D. 2005. Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance?. *International Journal of Operations & Production Management*. 25(9-10):898-916.
- Reed R, DeFillippi R. 1990. Casual ambiguity, barriers to imitation, and sustainable competitive advantage. *Academy of Management Review*. 15(1):88-102.

- Reichhart A, Holweg M. 2007. Lean distribution: concepts, contributions, conflicts. *International Journal of Production Research*. 45(16):3699-3722.
- Rifin A, Naully D. 2013. The Effect of Export Tax on Indonesia's Cocoa Export Competitiveness. *Contributed paper of the 57th AARES Annual Conference, Sydney, New South Wales*.
- Rifin A. 2012. Analisis Pengaruh Penerapan Bea Keluar Pada Daya Saing Ekspor Kakao Indonesia. *Prosiding Seminar Penelitian Unggulan Departemen Agribisnis 2012*.
- Rijamampianina R, Abratt R, February Y. 2003. A framework for concentric diversification through sustainable competitive advantage. *Management Decision*. 41(4):362-371.
- Saaty TL. 12-14 August 1999. Fundamentals of the Analytic Network Process, www.isahp2003.net, ISAHP 1999; Kobe, Japan.
- Saaty TL. 1980. *The Analytic Hierarchy Process*. London [GB]: McGraw-Hill International Book Co.
- Saaty TL. 1995. *Decision making for leaders (3rd Edition ed.)*. Pittsburgh [US]: RWS Publications.
- Saaty TL. 1999. Fundamentals of The Analytic Network Process. Paper presented in ISAHP 1999, Kobe, Japan, August 12-14, 1999. Saaty TL. 2004. Fundamental of The Analytic Network Process –Dependence and Feedback In Decision Making With A Single Network. *Journal of System Science and System Engineering*. 13(2):29-157.

- Saaty TL. 2001. *The Analytic Network Process*. Pittsburgh: RWS Publications.
- Saaty TL. 2005. *Theory and Applications of the Analytic Network Process: Decision Making with Benefits, Opportunities, Costs, and Risks*. Pittsburgh, PA: RWS Publications.
- Shah R, Ward PT. 2003. Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance. *Journal of operations management*. 21(2):129-149
- Sheffi Y, Rice J. 2005. A supply chain view of the resilient enterprise. *Sloan Management Review*. 47(1):41-48.
- Srivastava SK. 2007. Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*. 9(1):53-80.
- Sumasto, F., Maharani, C. P., Purwojatmiko, B. H., Imansuri, F., & Aisyah, S. (2023). *PDCA Method Implementation to Reduce the Potential Product Defects in the Automotive Components Industry*. 4(2), 87–98. <https://doi.org/10.22441/ijjem.v4i2.19527>
- SwaffordPM, GhoshS dan Murthy N.2008. Achieving supply chain agilitythrough IT integration and flexibility. *International Journal of Production Economics*. 116:288–297.
- Tambunan T. 2008. Ukuran daya saing koperasi dan UKM. Pusat Studi Industri dan UKM. Universitas Trisakti. Jakarta.

- Tan D. 2012. *Developing Agricultural Products Logistics in China from the Perspective Green Supply Chain. Internasional Journal of Business and Management*. 7(21):106-112.
- Tang C. 2006. Robust strategies for mitigating supply chain. *International Journal of Logistics Research and Applications: A Leading Journal of Supply Chain Management*. 9(1):33.
- Teh CBS. 2006. *Introduction to Mathematical Modeling of Crop Growth*. Florida (USA): Brown Walker Press.
- Vachon S, Co-Editors: Benn Lawson PDC, Klassen RD. 2006. Extending green practices across the supply chain. *International Journal of Operations & Production Management*. 26(7):795-821.doi:10.1108/01443570610672248.
- Vonderembse MA, Uppal M, Huang SH, Dismukes JP. 2006. Designing supply chains: Towards theory development. *International Journal of Production Economics*. 100(2):223-238.
- Widayanto Y. 2013. Model Perumusan Kebijakan Pendukung Pengembangan Industri Kakao Berbasis Kinerja Driver Rantai Pasok
- Wilson B. 2001. *Soft System Methodology: Conceptual Model Building and its Contribution*. West Sussex (GB): John Wiley & Sons Ltd.
- Womack JP, Jones DT, Ross D. 1991. *The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production*: Harper Perennial.

- Yudyanto H, Hastiadi F F. 2017. Analysis of the Imposition of Export Tax on Indonesia Cocoa Beans: 'Impact on the Processed Cocoa Export Indonesia and Malaysia. *International Journal of Economics and Financial Issues*. 7(5):552-560.
- Yusuf YY, Sarhadi M, Gunasekaran A. 1999. Agile manufacturing: The drivers, concepts and attributes. *International Journal of Production Economics*. 62.
- Zhu Q dan Sarkis J. 2007. The moderating effects of institutional pressures on emergentgreen supply chain practices and performance. *International Journal of Production Research*. 45(18-19):4333–4355.doi.org/10.1080/00207540701440345.
- Zhu Q, Sarkis J, Lai K. 2008. Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. *International Journal of Production Economics*. 111(2):261-273.
- Zhu Q, Sarkis J, Lai K-h. 2007. Green supply chain management: pressures, practices and performance within the Chinese automobile industry. *Journal of Cleaner Production*. 15(11-12):1041-1052.doi:10.1016/j.jclepro.2006.05.021.
- Zhu Q, Sarkis J. 2006. An inter-sectoral comparison of green supply chain management in China: Drivers and practices. *Journal of Cleaner Production*. 14(5):472-486.doi:10.1016/j.jclepro.2005.01.003.

RIWAYAT HIDUP

Siti Aisyah dilahirkan di Jakarta pada tanggal 17 Desember 1977, sebagai anak ke empat dari tujuh bersaudara pasangan Drs. H. Mohammad Syafi'ie Suba'i dengan Hj. Fatimah.

Penulis menyelesaikan pendidikan TK sampai SMA di Jakarta, kemudian melanjutkan pendidikan ke S-1 di Politeknik STMI–Kemenperin Jakarta, Jurusan Teknik Industri dan lulus Sarjana Strata 1 tahun 2000. Kemudian melanjutkan Strata 2 di Universitas Trisakti Jakarta Jurusan Teknik Industri pada tahun 2009. Pada Tahun 2013 melanjutkan S-3 di Program Studi Teknologi Industri Pertanian, FATETA Institut Pertanian Bogor, dengan bantuan beasiswa Pusdiklat Industri–Kementerian Perindustrian RI.

Penulis merupakan dosen pada Jurusan Teknik Industri Otomotif di Politeknik STMI–Kemenperin RI, Jakarta. Sebagai pengajar dan peneliti telah menulis buku dengan judul ***Quality Improvement and Lean Six Sigma: Meningkatkan Kualitas Produk dan Kinerja Perusahaan Menuju Zero Defect***, ISBN: 978-602-18166-7-7, Penerbit: Expert, Yogyakarta, 2017. Publikasi ilmiah keseluruhan (sebagai penulis utama dan penulis pendamping): beberapa jurnal internasional, jurnal nasional, jurnal nasional terakreditasi, prosiding, dan 1 *Intellectual Property Right-IPR* (Hak atas Kekayaan Intelektual) No. HKI: 089706.

Selama mengikuti pendidikan doktoral, bersama Komisi Pembimbing, telah menulis beberapa artikel yang sudah *published* di antaranya: (1) *Assessment Indeks Lean dan Green Pada SMEs Cokelat Bean to Bar di Indonesia*, diterbitkan pada *Jurnal Teknologi Industri Pertanian* (terakreditasi DIKTI peringkat 2) Volume 28, Issue 3, halaman 300-308, tahun 2018, Nomor DOI: 10.24961/j.tek.ind.pert.2018.28.3.300 ISSN: 0216-3160 EISSN: 2252-3901; (2) *Agile and Resilient Implementation on Small Medium Enterprises (SMEs) Chocolate Bean to Bar in Indonesia* diterbitkan pada *International Journal of Scientific Research Engineering & Technology (IJSRET)* (Terindeks DOAJ), Volume 7, Issue 9, halaman 691–701, September 2018, ISSN 2278–0882.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Profil UKM Cokelat *Bean to Bar*

1. Pipiltin Cocoa

Berdiri pada Maret 2013 di Jakarta. Produksi awal 6,5kg/hari dengan 3 orang tenaga kerja dalam 8 jam. Tahun 2018 sudah dapat memproduksi 11 ton/bulan yang 20%-nya di ekspor ke Jepang. Adapun Visi dari Pipiltin Cocoa adalah menjadikan cokelat Indonesia yang memiliki cita rasa daerah yang khas menjadi cokelat yang aksesable artinya bukan produk yang mewah tapi dapat dibeli oleh semua kalangan. Bahan baku biji cacao diperoleh dari berbagai daerah antara lain Jawa, Flores, Bali dan Aceh. Untuk memperlancar *supply* bahan baku yang bermutu baik, pipiltin telah bekerja sama dengan petani dan kelompok tani. Pipiltin juga berani membayar dengan harga yang mahal untuk kualitas bahan baku yang diinginkan. Sampai sekarang pipiltin telah memproduksi 23 varian cokelat bar. Kapasitas produksi yang dimiliki pipiltin sekarang adalah 9–21 ton/bulan tergantung pada produk yang akan di produksi. Selain cokelat bar pipiltin juga memproduksi minuman cokelat, *praline*, *cookies*, jam dan lainnya. Pipiltin telah memiliki 2 outlet di Jakarta yaitu di Senopati kebayoran baru (penjualan dan produksi) dan di Sarinah Building Ground Floor (penjualan) dan 1 di Jepang.

2. POD Chocolate

Berawal dari tahun 2010 Toby Gerrit berkebangsaan Australia yang beristrikan ningrat Bali berkeinginan membuat cokelat kelas dunia, karena di Bali banyak pohon kokoa. Tiga tahun Toby serius mempelajari tentang cokelat, maka pada bulan Januari 2013 Toby memberanikan diri untuk membangun pabrik pembuatan cokelat dengan kapasitas awal adalah 5kg/hari dengan 3 orang tenaga kerja, tahun kedua meningkat menjadi 200kg/hari dan sampai tahun 2018 sudah memproduksi 10 ton/bulan dengan 100 orang tenaga kerja. Pada awal hasil produksi POD dijual ke hotel bintang 5 yang ada di Bali kemudian terus berkembang sehingga sampai saat ini POD telah memiliki beberapa outlet penjualan di Bali. Selain menjual produk, salah satu outlet POD juga menyediakan *tour education* untuk pengunjung yang ingin tahu tentang pohon kokoa, biji kakao sampai dengan proses pembuatan cokelat bar. Tahun 2018 POD telah menghasilkan 22 variasi produk cokelat bar yang bahan bakunya 100% berasal dari dalam negeri. 3 outlet telah di bukan di Bali yaitu di Mengwi (main factory dan outlet), Carangsari dan Sanur.

3. N'dalem Cokelat

Diluncurkan menggunakan sosial media pada tanggal 1 Maret 2013, Cokelat nDalem digawangi pada awalnya oleh Meika Hazim dan suaminya Wednes Aria Yuda, lulusan Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian Universitas Gadjah Mada, jatuh hati pada komoditi teh, cokelat dan kopi. Awal produksi 5 kg/hari dan dilakukan di rumah orang tua, seiring berkembang dan bertambahnya kebutuhan maka mereka memberanikan diri untuk membeli sebuah rumah yang juga dijadikan pabrik pembuatan cokelat sekaligus outlet penjualannya, sampai sekarang nDalem telah memproduksi 20 kg/hari. Pada tahun pertama mereka hanya memproduksi 9 varian rasa dengan 3 lini rasa dan tahun 2018 telah ada 19 varian rasa dengan 5 lini rasa. Pemilik mencari sendiri biji kakao yang dibeli langsung ke petani yang menghasilkan biji yang berkualitas sangat baik. Mereka berani membeli biji kakao dengan harga tinggi dan demi keberlanjutan *supply* biji berkualitas mereka bekerja sama dengan petani dan kelompok tani.

4. Socolatte

Begitu banyak biji kakao di Pidie Aceh, menarik keinginan dari Bapak Irwan Ibrahim untuk menghasilkan cokelat batangan asli Aceh. Pada tahun 2010 dengan bantuan mesin dan pendampingan dari pemerintah Jepang Socolatte didirikan dengan hasil produksi 2 ton/bulan, sampai saat ini mereka telah memproduksi *full capacity* yaitu 30 ton/bulan dengan 10 karyawan tetap dan 15 karyawan tidak tetap yang semuanya wanita berasal dari penduduk sekitarnya.



Strategi Kompetitif

Meningkatkan Daya Saing

UKM Cokelat

di Indonesia

Dengan produksi biji kakao sebesar 600.000 ton per tahun, Indonesia menjadi negara produsen biji kakao terbesar keempat di dunia. Sayangnya, jumlah sebanyak ini ternyata tidak mampu menutupi konsumsi cokelat batang di Indonesia hingga terpaksa melakukan impor. Impor cokelat batang ini tentu membawa dampak buruk bagi industri cokelat terlebih bagi usaha kecil menengah di Indonesia. Hal ini diperparah dengan belum banyak industri hilir milik anak bangsa yang berkembang, sehingga nilai tambah cokelat masih dikuasai pihak lain.

Buku ini memberikan gambaran tentang sebetulnya strategi kompetitif yang bisa diimplementasikan oleh segenap UKM cokelat agar mampu menghasilkan produksi cokelat batang yang dikenal pasar secara luas. Strategi kompetitif ini mengadopsi pendekatan *lean*, *agile*, *risk*, dan *green*.

Penerbit Deepublish (CV BUDI UTAMA)

Jl. Kaliurang Km 9,3 Yogyakarta 55581

Telp/Fax : (0274) 4533427

Anggota IKAPI (076/DIY/2012)

✉ cs@deepublish.co.id

📘 Penerbit Deepublish

📱 @penerbitbuku_deepublish

🌐 www.penerbitdeepublish.com



Kategori : Teknik

ISBN 978-623-02-6942-4



9

786230

269424