



## PERANCANGAN KLASSTER INDUSTRI HILIR PETROKIMIA DENGAN PENDEKATAN SISTEM RANTAI PASOK DI KOTA CILEGON

Asep Ridwan<sup>1</sup>, Putro Ferro Ferdinand<sup>2</sup>, Niken Ayu Savitri<sup>3</sup>

1,2,3 Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Jendral Sudirman KM.3, Kota Cilegon 42435.

\*Corresponding author: [asep.ridwan@untirta.ac.id](mailto:asep.ridwan@untirta.ac.id)

### ARTICLE INFO

Received: 2021-02-20  
Revision: 2021-03-10  
Accepted: 2021-03-27

**Keywords:**  
Sentra IKM  
DMAIC  
Rantai Pasok

### ABSTRACT

Salah satu pendukung sektor ekonomi di Indonesia adalah sektor industri yang berfokus pada industri pengolahan. Provinsi Banten dengan Kota Cilegon yang merupakan salah satu kota industrinya. Kota Cilegon memiliki potensi industri hulu petrokimia yang besar tetapi tidak banyak memiliki industri hilir atau turunannya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sentra industri hilir petrokimia dengan menggunakan tahapan DMAIC (*define-measure-analyze-improve-control*). Tahap *define* mendefinisikan bentuk dan jenis industri hilir petrokimia yang dikembangkan yaitu industri hilir *safety gloves*, dengan bentuk industri kecil dan menengah (IKM). Pada tahap *measure* dihasilkan *cluster map*, diagram SIPOC, dan rancangan rantai pasokan untuk sentra IKM. PT XYZ, PT PQR, dan pemasok *packaging* sebagai *supplier*; sentra IKM sebagai *manufacturer*; jasa distribusi dan transportasi sebagai distributor; toko penjual eceran sebagai *retailer*; dan *customer* akhir. Pada tahap *analyze* terdiri dari *value chain analysis* dan analisa SWOT (*strength-weakness-opportunity-threats*). Pada tahap *improve* disusun matriks IFAS (*internal factor analysis summary*) dan EFAS (*external factor analysis summary*). Hasil *Grand Strategy Matrix* menunjukkan total skor faktor internal adalah 1,4, dan total skor faktor eksternal adalah 2,0. Oleh karena itu, didapatkan titik koordinat (1,4 ; 2,0) yang berada di kuadran pertumbuhan (*growth*). Strategi yang dilakukan adalah strategi S-O (*strength-opportunity*): 1) melakukan promosi melalui *platform* media sosial serta *marketplace*; 2) melakukan kerjasama dengan pemerintah untuk distribusi di luar Provinsi Banten; 3) melakukan pembangunan IKM di salah satu kelurahan di Kecamatan Citangkil; 4) melakukan sosialisasi terkait profesi yang ada pada IKM kepada warga sekitar; dan 5) melakukan pelatihan bagi tenaga kerja dari penduduk sekitar.

### 1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki banyak sektor pendukung kegiatan ekonomi, salah satu sektor yang aktif mendukung pertumbuhan ekonomi merupakan sektor industri. Terdapat beberapa sektor industri di Indonesia, salah satu diantaranya adalah industri pengolahan atau industri manufaktur [1]. Salah satu provinsi dengan industri manufaktur di Indonesia adalah Provinsi Banten. Salah satu klasifikasinya merupakan Industri Bahan Kimia dan Barang dari Bahan Kimia. Industri ini merupakan industri hilir petrokimia. Adapun industri petrokimia merupakan industri yang memiliki fokus terhadap bahan baku utama migas disebabkan petrokimia adalah bahan maupun produk yang berasal dari minyak dan gas bumi [2]. Dalam pelaksanaannya,

terdapat industri hulu yang sejatinya ialah industri yang bertugas untuk mengelola bahan baku awal untuk diproses menjadi barang setengah jadi, dengan tujuan untuk menyediakan bahan baku bagi industri hilir. Sedangkan, industri hilir sendiri adalah industri yang mengelola bahan hasil industri hulu untuk menjadi barang siap pakai atau dinikmati oleh konsumen [3].

Industri hulu dan hilir merupakan industri yang menjadi komponen penting untuk saling mendukung satu sama lain. Salah satu lokasi di Provinsi Banten yang mempunyai industri hulu petrokimia merupakan Kota Cilegon, dimana, industri hulu nasional yang berada pada Kota Cilegon adalah PT XYZ dengan produk utama adalah *monomer*, *polyethylene* dan *polypropylene*, yang merupakan produk inti pembuatan plastik untuk

industri hilir. Permasalahan yang dihadapi saat ini yaitu industri petrokimia yang berjalan di Banten hanya berada di sektor hulu dan menengah, tetapi sektor industri hilir petrokimia berada di luar Provinsi Banten.

Walaupun Kota Cilegon mengalami perkembangan jumlah industri, hal ini tidak dapat diimbangi dengan penurunan tingkat pencari kerja, permasalahan kedua yang dihadapi yaitu tingkat pencari kerja terus meningkat sebesar 0,35 persen di Tahun 2020 seiring dengan berjalannya waktu. Menurut BPS (2020), telah terjadi peningkatan pencari kerja pada tahun 2019 ke tahun 2020 dari angka 9,33 persen menjadi 9,68 persen. Hal ini membuktikan bahwa masih kurangnya keterserapan tenaga kerja untuk industri besar di Kota Cilegon.

Berdasarkan kedua permasalahan tersebut, maka diperlukan kluster industri hilir petrokimia dalam bentuk sentra industri kecil dan menengah (IKM) yang merupakan proses pengelompokan industri berdasarkan proses produksi, jenis produksi dan hasil produksi yang sama. Hal ini disebabkan IKM menjadi kaki tumpuan pemerintah untuk membantu menangani krisis ekonomi dalam hal menciptakan lapangan kerja. Keberadaan IKM menjadi suatu hal yang dibutuhkan disebabkan beberapa hal, seperti kinerja IKM cenderung lebih baik untuk melahirkan tenaga kerja yang berdaya guna, dapat meningkatkan tingkat produktivitas dengan cara aktif mengikuti perubahan teknologi dan investasi, serta memiliki keluwesan dibandingkan usaha besar [4]. IKM dapat dijadikan sebuah sentra yang bekerja untuk menghasilkan produk yang serupa, menggunakan bahan setengah jadi yang serupa dan sarana prasarana yang memadai [5].

Kluster industri hilir petrokimia dalam bentuk sentra IKM dapat menjadi solusi untuk melengkapi alur rantai pasokan bagi Kota Cilegon. Kota Cilegon memiliki Kecamatan Citangkil yang memenuhi beberapa kriteria yang telah ditentukan sehingga akan dibentuk kluster industri hilir petrokimia pada kawasan tersebut menggunakan pendekatan sistem rantai pasok yang merupakan suatu jaringan yang melibatkan suatu pihak secara langsung maupun tidak langsung untuk dapat memenuhi permintaan pelanggan. Dalam aktivitasnya, rantai pasok tidak hanya mencakup pembuat dan pemasok, tetapi juga mencakup pembawa, tempat penyimpanan, pengecer hingga alur akhir sampai kepada klien itu sendiri [6].

Penelitian mengenai pembentukan industri hilir dalam bentuk kluster telah dilakukan oleh Syafari, dkk (2016) dengan metode yang dapat dilakukan untuk pembentukan sistem rantai pasokan adalah DMAIC untuk mengetahui langkah alur mulai dari penjabaran masalah sampai dengan pemilihan keputusan pada tahap *control* [7]. Siahaan (2017) telah melakukan penelitian mengenai pembentukan kluster dengan sistem rantai pasokan bagi industri hilir kelapa sawit merupakan langkah yang dapat dilakukan untuk dapat mengetahui alur pemasok sampai dengan konsumen terkait [8]. Selain itu, Ekawati, dkk. (2015) telah melakukan penelitian tentang pengembangan kluster industri dalam bentuk sentra IKM dengan perancangan

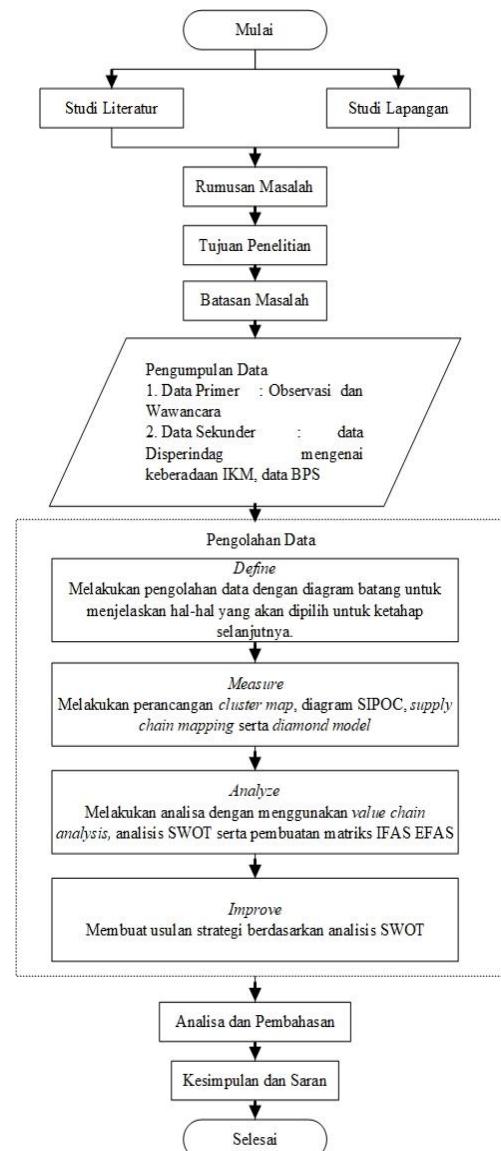
rantai pasokan dapat didukung menggunakan *cluster map* serta *diamond model* untuk menganalisa elemen-elemen terkait pada sistem rantai pasok, seperti industri terkait, industri pendukung, sampai dengan klien [9].

Berdasarkan kondisi permasalahan yang ada di Kota Cilegon dan penelitian-penelitian terdahulu, maka penelitian ini bertujuan untuk merancang kluster industri hilir petrokimia dengan pendekatan sistem rantai pasok.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode DMAIC (*define-measure-analyze-improve-control*) dan pendekatan sistem rantai pasok. Pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi langsung dan wawancara. Sedangkan data sekunder diperoleh dari Dinas Perindustri dan Perdagangan Provinsi Banten dan data BPS (Badan Pusat Statistik).

Langkah-langkah penelitian secara detail ditunjukkan dalam *flow chart* pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Flow Chart Pemecahan Masalah

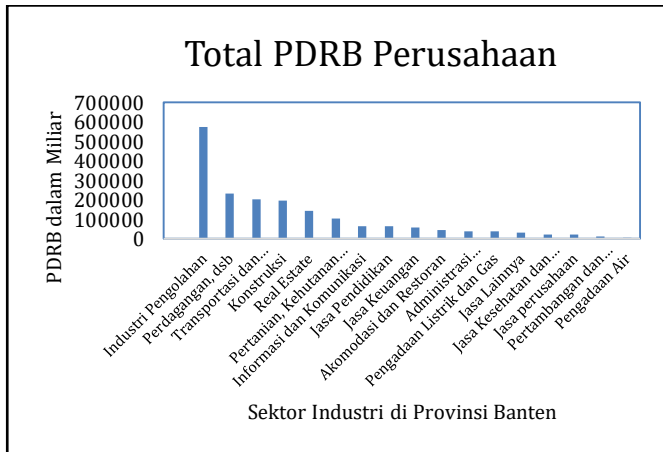
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil dan pembahasan terdiri dari beberapa tahapan yang telah dijelaskan seperti tahap *define* sampai tahap *improve* sesuai dengan metode DMAIC.

#### 3.1. Tahap Define

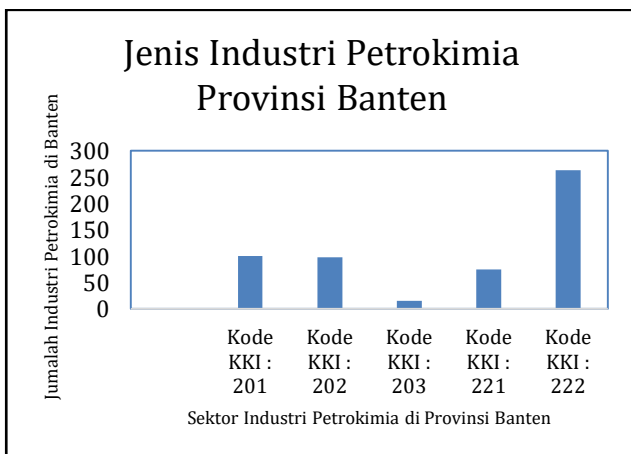
Pada tahap *define* akan dijelaskan untuk langkah penentuan jenis industri, bentuk dan lokasi yang akan dipilih menjadi sentra industri kecil dan menengah.

##### 3.1.1. Penentuan Industri Hilir Petrokimia



Gambar 2. Diagram Batang Total PDRB Banten

Berdasarkan gambar 2 diatas, dapat diketahui diagram batang untuk total PDRB (Pendapatan Domestik Regional Bruto) yang dihasilkan setiap sektor industri yang berada di Provinsi Banten. PDRB sendiri mempunyai fungsi untuk memajukan pertumbuhan ekonomi pada sebuah daerah dan pada hal ini sektor industri merupakan sektor yang berperan sebagai penyumbang PDRB terbesar. PDRB sejatinya ialah total nilai barang dan jasa tahap akhir yang dihasilkan oleh sektor ekonomi. Adapun PDRB menjadi parameter yang menjelaskan dan mendeskripsikan setiap nilai tambah dan jasa yang terjadi setiap tahun [10]. Industri Pengolahan merupakan industri dengan penyumbang PDRB terbesar sebanyak 577,199.93 Miliar Rupiah dari tahun 2017-2019. Maka dari itu sektor industri kecil dan menengah yang akan dikembangkan ialah sektor industri pengolahan yang di dalamnya terdapat industri petrokimia.

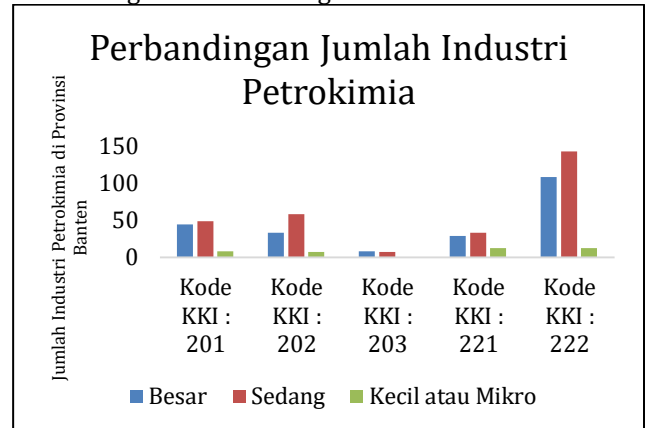


Gambar 3. Diagram Batang Jenis Industri Petrokimia Banten

Berdasarkan gambar 3 diatas, dapat diketahui bahwa industri petrokimia di Provinsi Banten telah diklasifikasikan oleh Dinas Perindustrian dan Perdagangan Banten menjadi 5 (lima) kode dan telah diolah jumlahnya dalam ratusan. Salah satu jenis industri yang tinggi adalah KKI 201 yaitu Industri Bahan Kimia. Maka dari itu, industri hilir petrokimia yang dipilih adalah industri plastik hasil produksi industri hulu yang diolah dari industri bahan kimia.

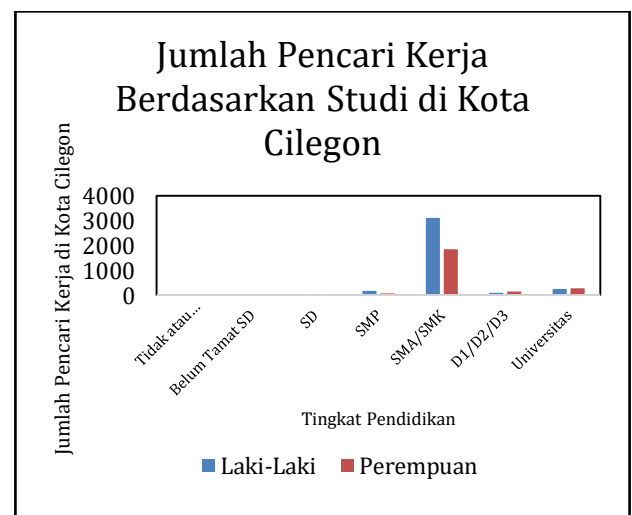
##### 3.1.2. Penentuan Bentuk Industri Hilir Petrokimia

Berikut ini merupakan langkah-langkah penentuan bentuk industri hilir petrokimia yang akan dikembangkan di Kota Cilegon.



Gambar 4. Diagram Batang Jenis Industri Petrokimia Banten

Jumlah industri petrokimia dari segi ukuran usaha dapat dilihat dari gambar 4 yang telah diolah dalam ratusan, dapat diketahui bahwa industri kecil atau mikro merupakan industri yang paling sedikit berkembang di Provinsi Banten. Maka dari itu, industri kecil dan menengah dipilih sebagai rancangan industri hilir petrokimia.



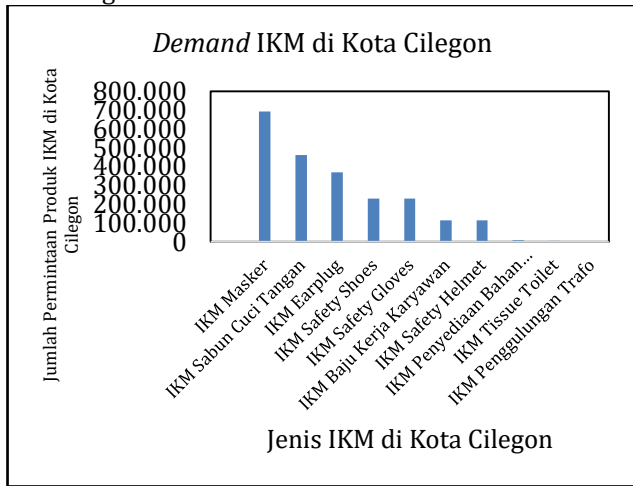
Gambar 5. Diagram Batang Jumlah Pencari Kerja di Kota Cilegon

Dari gambar 5 diatas dapat diketahui jumlah pencari kerja berdasarkan studi yang telah ditempuh di Kota Cilegon, lulusan SMA dan SMK merupakan pencari kerja terbanyak di Kota Cilegon dalam satuan ribuan yaitu sebesar 4.934 jiwa, hal ini sesuai dengan kebutuhan IKM berdasarkan pada keahlian dan

ketrampilan calon pekerja, maka dari itu dipilih industri kecil dan menengah sebagai rancangan alternatif.

### 3.1.3. Penentuan Jenis Industri Hilir Petrokimia

Berikut ini merupakan langkah penentuan jenis industri hilir petrokimia berdasarkan demand industri kecil dan menengah beserta jumlah IKM yang tersebar di Kota Cilegon.



**Gambar 6.** Diagram Batang Demand IKM di Kota Cilegon

Dari gambar 6 diatas dapat diketahui bahwa IKM dengan demand tertinggi, seperti IKM masker, IKM sabun cuci tangan, IKM earplug, IKM safety shoes dan IKM safety gloves. IKM safety gloves termasuk ke dalam IKM dengan demand tinggi, maka dipilih IKM yang akan dibentuk adalah IKM safety gloves.

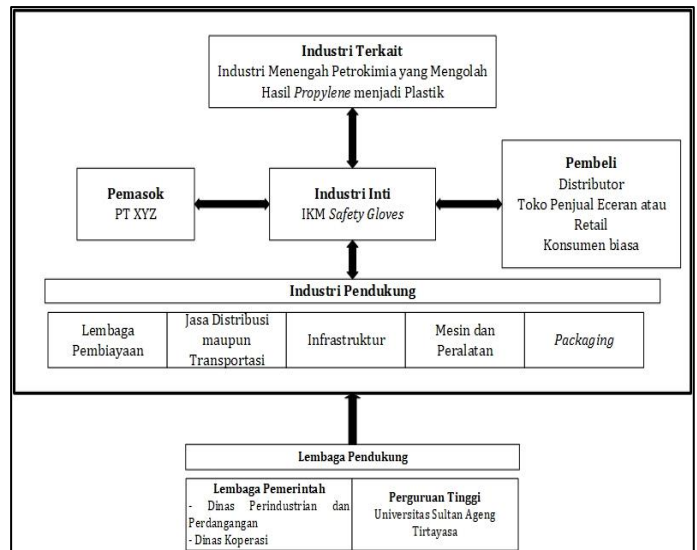
### 3.1.4. Penentuan Lokasi Industri Hilir Petrokimia

Lokasi yang dipilih ialah Kecamatan Citangkil di Kota Cilegon. Hal ini disebabkan Kecamatan Citangkil merupakan daerah yang memenuhi ketentuan Disperindag Provinsi Banten. Berdasarkan hasil wawancara dengan Sekretaris Kecamatan Citangkil, kecamatan ini memiliki daerah yang dapat berpotensi untuk dilakukan pembangunan sentra IKM. Beberapa daerahnya adalah Kelurahan Taman Baru, Kelurahan Lebak Denok dan Kelurahan Dringu.

## 3.2. Tahap Measure

Setelah dilakukan tahapan *define* yang menghasilkan bentuk dan jenis usaha yaitu IKM (Industri Kecil dan Menengah) Safety Gloves untuk melihat keunggulan bersaing IKM. Berikut ini adalah tahap dari measure seperti *cluster map*, diagram SIPOC, *supply chain mapping* dan *diamond model* untuk rancangan IKM Safety Gloves.

### 3.2.1. Cluster Map



**Gambar 7.** Cluster Map IKM Safety Gloves

Pemetaan *cluster (cluster mapping)* dalam Gambar 7 menunjukkan pengukuran kuantitatif keberadaan sebuah klaster di seluruh wilayah dalam suatu negara atau beberapa negara. Ini didasarkan pada definisi umum yang mengidentifikasi kategori klaster sebagai kelompok industri yang secara empiris cenderung terhubung melalui keterkaitan satu sama lain [11].

Pemasok merupakan industri petrokimia hulu yang berada di Kota Cilegon dimana industri tersebut memproduksi bijih plastik yang terbuat dari bahan *ethylene* dan *propylene*, PT XYZ. Terdapat industri terkait, yaitu industri kecil menengah lain yang memproduksi hasil olahan *ethylene* dan *propylene* menjadi barang setengah jadi yaitu plastik yang dapat diolah menjadi produk turunan lainnya.

Kemudian terdapat industri pendukung, seperti lembaga pembiayaan untuk membantu keuangan bagi IKM, jasa distribusi maupun transportasi untuk membantu proses pengiriman bahan baku maupun barang jadi, industri mesin dan peralatan yang dapat menyediakan alat-alat yang dibutuhkan untuk proses pengolahan bahan baku. Dan terdapat industri *packaging* yang akan menyediakan kemasan plastik maupun kemasan lainnya untuk calon IKM.

Selanjutnya, terdapat lembaga pemerintah yaitu Dinas Perindustrian dan Perdagangan untuk membantu urusan izin pembentukan industri kecil menengah safety gloves dan Dinas Koperasi untuk membantu keuangan maupun masalah pembiayaan untuk calon IKM. Elemen terakhir yaitu lembaga perguruan tinggi, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa yang berperan untuk menganalisa dan mengkaji pembentukan IKM safety gloves.

3.2.2. Diagram SIPOC

Supplier	Input	Process	Output	Customer
PT XYZ	Bahan Plastik Hasil Olahan	Proses Awal	Safety Gloves	Industri di Banten
PT PQR		Proses Printing		Industri Luar Provinsi
		Proses Welding		Konsumen Biasa
		Proses Cutting		
		Proses Sewing		
		Proses Inspection		
		Proses Packing		

Gambar 8. Diagram SIPOC IKM Safety Gloves

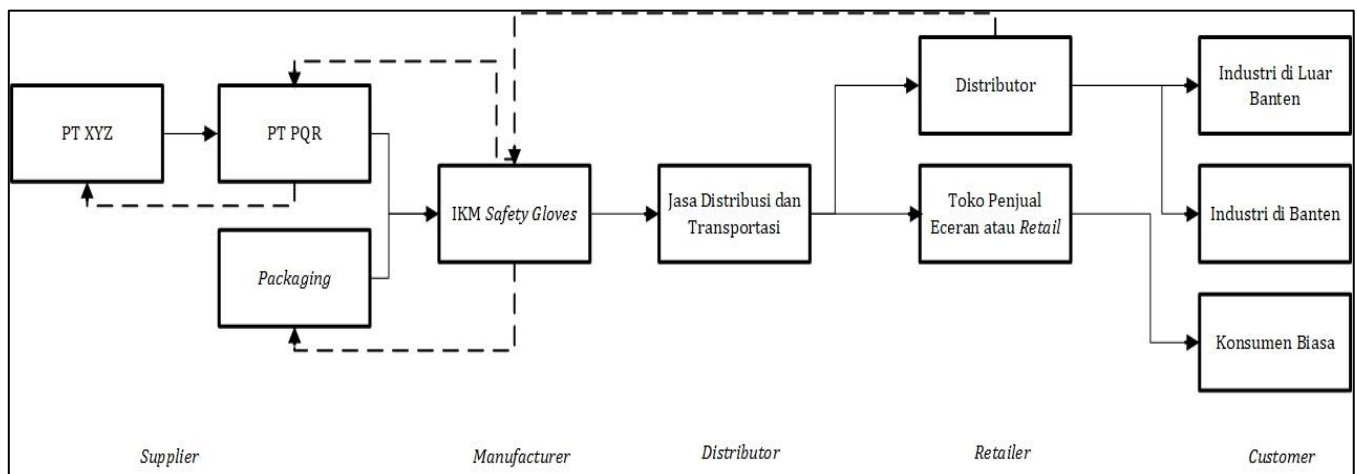
Diagram SIPOC dapat digunakan untuk memperlihatkan kegiatan utama maupun kegiatan yang tidak utama pada sebuah proses bisnis maupun industry yang bersama membentuk suatu integrasi agar dapat mencapai tujuan akhir. Dalam diagram SIPOC, pada umumnya diagram SIPOC berfokus untuk meningkatkan proses yang dibutuhkan, sesuai dengan akronimnya SIPOC terdiri atas *supplier* (pemasok) yang berisi para pemasok yang menyediakan bahan baku bagi industri utama, selanjutnya ada *input* yang berfungsi sebagai tempat untuk mengidentifikasi bahan baku yang digunakan untuk proses pembuatan suatu produk. Selanjutnya terdapat *process* yang berfungsi untuk

mendeterminasi setiap proses yang dilalui oleh bahan baku sampai menjadi barang setengah jadi maupun siap pakai sebelum didistribusikan kepada para konsumen, elemen keempat yaitu *outputs* yang merupakan hasil daripada proses yang dilakukan sebelumnya untuk disiapkan kepada tahap distribusi untuk konsumen, dan elemen terakhir yang terdapat pada diagram SIPOC ialah *customers* atau konsumen yang berisi semua konsumen akhir atau target pasar suatu industri [12]. Pada Gambar 8 terdapat *supplier* untuk memasok bahan baku bijih plastik, yaitu PT XYZ yang kemudian akan mengirimkan *polyethylene* untuk diubah menjadi plastik setengah jadi ke PT PQR. *Input* pada alur ini adalah bahan bijih plastik sebagai bahan utama dalam pembuatan *safety gloves*.

3.2.3. Supply Chain Mapping

Rantai pasok merupakan suatu sistem dalam organisasi yang dapat mengirimkan barang ataupun sebuah jasa kepada para konsumen akhir [13].

Manajemen rantai pasok adalah suatu kegiatan yang mencakup pengelolaan dan perencanaan terhadap semua aktivitas yang terlibat dalam pengadaan, konversi dan aktivitas yang berhubungan dengan manajemen logistik, dengan bagian penting yang termasuk ke dalam koordinasi dan kolaborasi antara mitra kerja seperti pemasok, perantara, pihak ketiga, penyedia layanan hingga pelanggan. Pada intinya, manajemen rantai pasok dapat mengintegrasikan antara penawaran dan permintaan manajemen di dalam maupun seluruh perusahaan [14].



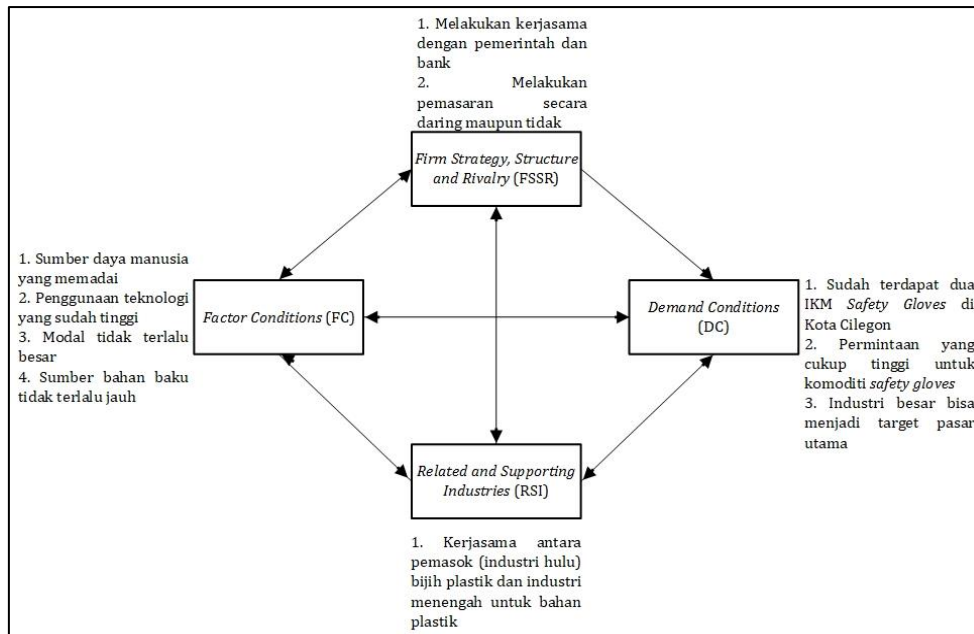
Gambar 9. Supply Chain Mapping IKM Safety Gloves

Berdasarkan pemetaan rantai pasok diatas, dapat diketahui bahwa terdapat tiga *supplier* atau pemasok utama yaitu PT XYZ sebagai pemasok bahan baku utama *polyethylene*, PT PQR sebagai pemasok bahan plastik setengah jadi yang akan diolah menjadi sarung tangan plastik, dan toko *packaging* sebagai pemasok kemasan akhir untuk IKM. Pada *manufacturer* terdapat IKM *safety gloves* sebagai industri utama pengolahan *safety gloves*, pada *distributor* terdapat jasa distribusi dan

transportasi yang akan mengirimkan barang jadi kepada *retailer* yang terdiri atas distributor dan toko penjualan eceran atau retail. Dan yang terakhir yaitu *customer* akhir yang terdiri atas industri di Banten dan Luar Banten, serta konsumen biasa.

3.2.4. Diamond Model

Dalam Gambar 10 berikut ini ditunjukkan *Diamond Model* IKM *Safety Gloves*.



**Gambar 10.** Diamond Model IKM Safety Gloves

Pada tahun 1990, Porter mengemukakan tentang model *diamond* untuk menganalisa tingkat kompetitif pada perusahaan. Terdapat empat atribut utama dalam model *diamond* yang pada dasarnya menentukan tingkat kompetitif sebuah negara maupun perusahaan pada level *microeconomic*, diantaranya yaitu: faktor kondisi (FC), kondisi permintaan (DC), strategi perusahaan serta persaingan (FSSR), dan industri terkait dan pendukung (RSI). Tingkat kompetitif harus dievaluasi berdasarkan keempat faktor tersebut dan tidak bisa hanya pada satu faktor saja [15].

Terdapat empat elemen utama dalam *diamond model* seperti strategi perusahaan dan persaingan, dimana calon IKM harus melakukan kerjasama dengan pemerintah dan bank, kemudian melakukan pemasaran secara daring maupun tidak. Pada faktor kondisi (*input*), sumberdaya manusia sudah memadai, penggunaan teknologi yang sudah tinggi, modal yang dibutuhkan tidak terlalu besar, sumber bahan baku tidak terlalu jauh dari lokasi IKM. Kemudian pada kondisi permintaan, sudah terdapat dua IKM *safety gloves* di Kota Cilegon, permintaan yang cukup tinggi untuk komoditi *safety*

*gloves* dan industri besar bisa menjadi pangsa pasar utama.

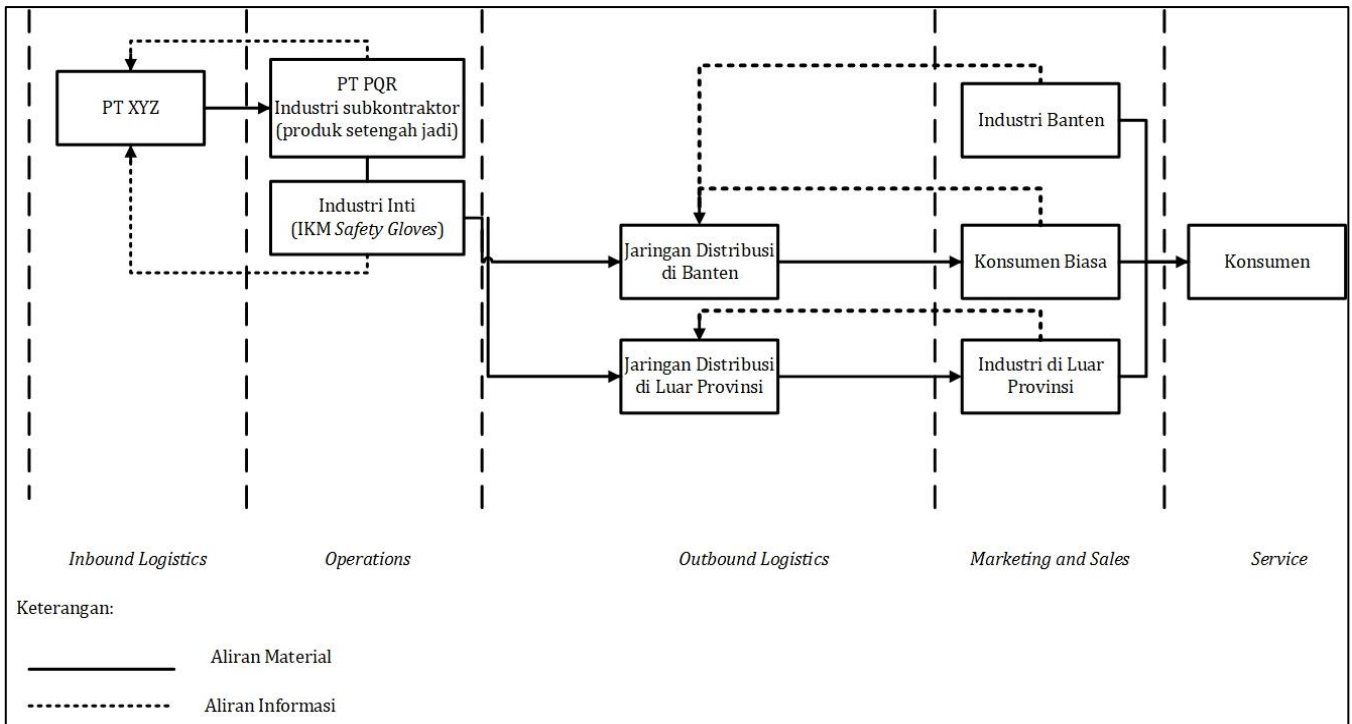
Adapun industri pendukung dan terkait, yaitu melakukan kerjasama antara pemasok bijih plastik (industri hulu petrokimia) yang berada di Kota Cilegon dan industri menengah yang memproduksi hasil olahan bijih plastik *polyethylene* menjadi plastik siap pakai.

### 3.3. Tahap Analyze

Pada tahapan *analyze* terdiri atas *value chain analysis* dan analisa SWOT.

#### 3.3.1. Value Chain Analysis

*Value Chain Analysis* dikembangkan oleh Porter yang merupakan sebuah metode tersusun untuk menilik semua kegiatan yang dilakukan oleh suatu organisasi maupun perusahaan. *Value Chain Analysis* melihat interaksi antar pelaku yang terkait dengan sumber keunggulan kompetitif yang mengarah pada kesuksesan. Setiap aktivitas dalam *value chain* memiliki hubungan dengan pergerakan strategis perusahaan dan berkontribusi terhadap keunggulan kompetitifnya. Terdapat dua bagian utama dari *value chain* yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung [16].



Gambar 11. Value Chain IKM Safety Gloves

Pada Gambar 11 terkait *value chain* IKM Safety Gloves, terdapat lima elemen utama, yaitu logistik masuk, proses atau operasi, logistik keluar, penjualan dan pemasaran, serta pelayanan. *Inbound logistics* terdiri dari PT XYZ sebagai *supplier* utama bijih plastik yang siap dikirim ke industri subkontraktor (produk setengah jadi) maupun industri inti (IKM Safety gloves) yang merupakan

bagian dari *operations*. Kemudian, *outbound logistics* terdiri dari jaringan distribusi di Banten, jaringan distribusi di luar provinsi serta konsumen biasa. *Marketing and sales* terdiri atas industri di Banten, industri di luar provinsi dan konsumen biasa, Dan yang terakhir, *service* terdiri dari konsumen.

Tabel 1. Value Chain Analysis IKM Safety Gloves

Support Activities	Inbound Logistics	Operations	Outbound Logistics	Marketing and Sales	Service
Procurement	Memperoleh bahan baku dari pemasok utama yaitu industri hulu petrokimia	Memperoleh bahan setengah jadi yaitu plastik dari industri menengah	Produk akan dikirimkan melalui jaringan distribusi di Banten	Membuat rencana pemasaran dan penjualan kepada target utama yaitu industri di Banten	Terdapat jaminan untuk pengembalian produk yang cacat
			Produk akan dikirimkan melalui jaringan distribusi di Luar Banten	Membuat rencana penjualan ke Industri di Luar Banten	
	Pembayaran atas barang yang dipesan secara tunai	Peralatan dan mesin dapat diperoleh dengan sewa	Pemabayaran dapat dilakukan secara bertahap kepada IKM	Apabila terdapat pesanan, maka ongkos kirim ditanggung pemesan	

<i>Technology development</i>	Tetap menggunakan bahan utama plastik sebagai bahan baku pembuatan <i>safety gloves</i>	Melakukan riset untuk pasar yang dituju	Melakukan pemesanan via daring (dalam jaringan) maupun dapat datang langsung ke IKM <i>Safety Gloves</i>	Melakukan pemasaran melalui daring (dalam jaringan) Membentuk kerjasama dengan pemerintah untuk proses pemasaran luar provinsi	Terdapat jaminan untuk setiap produk yang diterima dalam keadaan cacat dengan garansi
<i>Firm Infrastructure</i>	Akses distribusi yang memadai  Dekat dengan para pemasok bahan baku bijih plastik sampai dengan barang setengah jadi	Melakukan kegiatan subkontrak dengan pihak ketiga yaitu industri menengah  Lahan kerja yang memadai	Untuk jaringan distribusi di Banten relatif dekat untuk pemasaran  Untuk jaringan distribusi luar Banten relatif jauh	Dekat dengan pangsa pasar  Lembaga pendukung terdiri atas Universitas, Dinas Koperasi, Disperindag	Menyediakan sarana komunikasi secara langsung dengan konsumen
<i>Human Resource Management</i>	Membangun komunikasi yang baik dengan pemasok utama	Melakukan pelatihan bagi karyawan IKM  Melakukan regenerasi karyawan agar roda usaha tetap berjalan	Memahami prosedur untuk mengirimkan barang ke luar provinsi  Membangun komunikasi dengan jasa pengirim	Membangun relasi dengan para konsumen  Menentukan harga jual	Dapat menerima keluhan dari konsumen untuk meningkatkan mutu produk

3.3.2. Analisa SWOT

Matriks SWOT (*Strength-Weakness-Opportunity-Threats*) untuk pemilihan lokasi pengembangan IKM *Safety Gloves* ditunjukkan dalam Gambar 12 berikut.

INTERNAL          EKSTERNAL	<b>Kekuatan (<i>Strength</i>):</b> 1. Perkembangan ekonomi yang semakin pesat sejak lepas dari Kabupaten Serang 2. Infrastruktur yang sudah memadai 3. Tersedianya lahan yang diperlukan 4. Kawasan padat penduduk 5. Pemasaran dapat dilakukan ke Luar Provinsi 6. Penggunaan teknologi yang cukup tinggi	<b>Kelemahan (<i>Weakness</i>):</b> 1. Tingkat pendidikan yang belum tinggi 2. Tidak adanya motivasi kerja di kalangan penduduk sekitar 3. Bebasnya rumah hiburan dan persebaran minuman keras serta obat-obatan 4. Belum adanya modal 5. Belum adanya pelatihan bagi penduduk sekitar yang ingin berwirausaha 6. Belum adanya hak paten bagi produk
<b>Peluang (<i>Opportunity</i>):</b> 1. Pangsa pasar yang luas 2. Tingkat permintaan terhadap komoditi yang tinggi 3. Hasil produksi dapat lebih tinggi 4. Dapat membangun kerjasama dari pemerintah 5. Dapat mengajukan bantuan kepada koperasi atau bank 6. Dekat dengan kawasan Lingkar	<b>STRATEGI (S-O)</b> 1. Melakukan promosi melalui <i>platform</i> media sosial serta <i>marketplace</i> (S6, O1) 2. Melakukan kerjasama dengan pemerintah untuk distribusi luar provinsi (S5, O4) 3. Melakukan pembangunan IKM Kelurahan Taman Baru, Lebak Denok, dan Dringu (S3, O6)	<b>STRATEGI (W-O)</b> 1. Dapat melakukan pelatihan bagi penduduk sekitar atau tenaga kerja (W5, O4) 2. Dapat melakukan kerjasama pembersihan lingkungan dengan pemerintah (W3, O4) 3. Adanya kemudahan dalam melakukan pinjaman dari koperasi maupun bank (W4, O5) 4. Melakukan seminar ketenagakerjaan untuk membangkitkan motivasi kerja (W1, W2, W5, O4)
<b>Ancaman (<i>Threats</i>):</b> 1. Tidak adanya minat dari penduduk sekitar untuk memulai kegiatan <i>home industry</i>	<b>STRATEGI (S-T)</b> 1. Melakukan sosialisasi terkait profesi yang ada pada IKM kepada warga sekitar (S4, T1) 2. Membuat akun sosial media untuk menyebarkan informasi mengenai profesi yang ada pada IKM (S6, T1)	<b>STRATEGI (W-T)</b> 1. Melakukan sosialisasi terhadap lowongan kerja yang akan diadakan apabila IKM dapat terwujud (W5, T1)

Gambar 12. Analisa SWOT IKM *Safety Gloves*



Matriks SWOT merupakan sebuah *tool* yang digunakan untuk mengelompokkan faktor-faktor strategis yang dimiliki oleh organisasi sehingga dapat diketahui melalui strategi S-O (*Strength-Opportunity*), untuk menggabungkan kekuatan dalam (*internal*) organisasi dengan tujuan mendapatkan kemungkinan-kemungkinan yang ada di luar perusahaan. Strategi W-O (*Weakness-Opportunity*) bertujuan untuk mereduksi kelemahan yang dimiliki organisasi dengan cara menggunakan peluang eksternal organisasi. Strategi S-T (*Strength-Threats*) digunakan untuk mereduksi dan menghindari dampak dari ancaman eksternal (luar organisasi). Strategi W-T (*Weakness-Threats*) adalah sebuah strategi untuk mempertahankan dengan cara mereduksi kelemahan internal organisasi dan menghindari ancaman organisasi [17].

Terdapat enam kekuatan yang dimiliki oleh rancangan sentra IKM yang akan dibentuk di Kecamatan Citangkil, salah satu diantaranya adalah perkembangan ekonomi yang semakin pesat sejak lepas dari Kabupaten Serang. Kemudian terdapat enam kelemahan, salah satunya adalah tingkat pendidikan yang belum tinggi. Terdapat enam peluang salah satunya adalah pangsa pasar yang luas, dan satu ancaman yaitu tidak adanya minat dari penduduk sekitar untuk memulai kegiatan *home industry*.

**3.4. Tahap Improve**

Pada tahap ini berisi strategi S-O, S-T, W-T, dan W-O hasil dari Matrik SWOT pada tahap *analyze*. Dalam Tabel 1 dan 2 ditampilkan matriks IFAS (*Internal factor analysis summary*) dan EFAS (*External factor analysis summary*) untuk lokasi yang telah terpilih dan produk sebagai sentra IKM *Safety Gloves*.

**Tabel 2.** Matriks IFAS IKM *Safety Gloves*

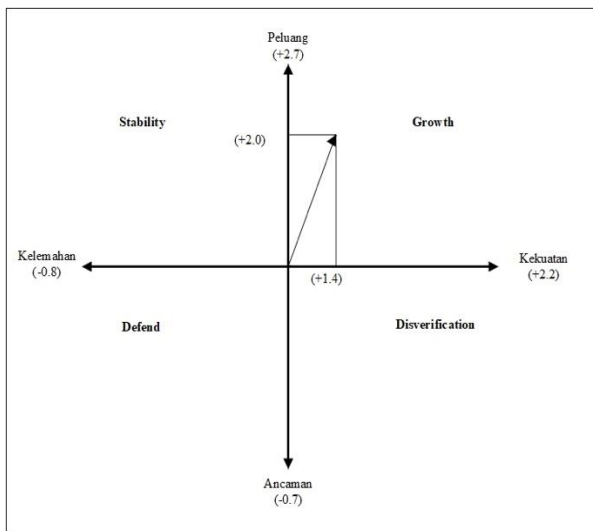
Faktor Internal		Bobot	Rating	Skor
Kekuatan	Perkembangan ekonomi yang semakin pesat sejak lepas dari Kab. Serang	0.114	3	0.343
	Infrastruktur yang sudah memadai	0.114	3	0.343
	Tersedianya lahan yang diperlukan	0.114	4	0.457
	Kawasan padat penduduk	0.057	4	0.229
	Pemasaran dapat dilakukan ke Luar Provinsi	0.114	4	0.457
	Penggunaan teknologi yang cukup tinggi	0.086	4	0.343
Sub Total		0.600		2.2
Kelemahan	Tingkat pendidikan yang belum tinggi	0.114	3	0.343
	Tidak adanya motivasi kerja di kalangan penduduk sekitar	0.086	3	0.257
	Bebasnya rumah hiburan dan persebaran minuman keras	0.029	1	0.029
	Belum adanya modal	0.086	1	0.086
	Belum adanya pelatihan bagi penduduk sekitar yang ingin berwirausaha	0.057	1	0.057
	Belum adanya hak paten bagi produk	0.029	1	0.029
Sub Total		0.400		0.8
Total		1.000		1.4

**Tabel 3.** Matriks EFAS IKM *Safety Gloves*

Faktor Eksternal		Bobot	Rating	Skor
Peluang	Pangsa pasar yang luas	0.182	4	0.727
	Tingkat permintaan terhadap komoditi yang tinggi	0.182	3	0.545
	Hasil produksi dapat lebih tinggi	0.136	2	0.273
	Dapat membangun kerjasama dengan pemerintah	0.091	4	0.364
	Dapat mengajukan bantuan kepada koperasi	0.136	3	0.409
	Dekat dengan kawasan lingkaran	0.091	4	0.364
Sub Total		0.818		2.7
Ancaman	Tidak adanya minat dari penduduk sekitar untuk memulai kegiatan <i>home industry</i>	0.182	4	0.727
Sub Total		0.182		0.7
Total		1.000		2.0

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa skor untuk kekuatan sebesar 2,2 dan skor untuk kelemahan sebesar 0,8 sehingga total skor faktor internal adalah  $2,2-0,8 = 1,4$ .

Kemudian dari Tabel 2 dapat diketahui untuk skor peluang sebesar 2,7 dan skor untuk ancaman sebesar 0,7 sehingga total skor faktor eksternal adalah  $2,7-0,7 = 2,0$ . Oleh karena itu, didapatkan titik koordinat (1,4 ; 2,0) yang berada di kuadran pertumbuhan (*growth*) seperti ditunjukkan dalam Gambar 13. Strategi-strategi yang dipilih, disesuaikan yang relevan dengan strategi pertumbuhan.



Gambar 13. Grand Matrix IKM Safety Gloves

Berdasarkan Grand Strategy Matrix IKM Safety Gloves pada Gambar 13, maka strategi-strategi yang bisa diusulkan sebagai berikut:

- a. Usulan Strategi S-O (*Strength-Opportunity*)
  1. Melakukan promosi melalui platform media sosial serta *marketplace* (S6, O1)
  2. Melakukan kerjasama dengan pemerintah untuk distribusi di luar provinsi (S5, O4)
  3. Melakukan pembangunan IKM di salah satu kelurahan pada Kecamatan Citangkil (S3, O6)
- b. Usulan Strategi S-T (*Strength-Threats*)
  1. Melakukan sosialisasi terkait profesi yang ada pada IKM kepada warga sekitar (S4, T1)
  2. Membuat akun sosial media untuk menyebarkan informasi mengenai peluang profesi yang ada pada IKM (S6, T1)
- c. Usulan Strategi W-O (*Weakness-Opportunity*)
  1. Dapat melakukan pelatihan bagi penduduk sekitar atau tenaga kerja (W5, O4)
  2. Dapat melakukan kerjasama pembersihan lingkungan dengan pemerintah (W3, O4)
  3. Adanya kemudahan dalam melakukan pinjaman dari koperasi maupun bank (W4, O5)
  4. Melakukan seminar ketenagakerjaan untuk membangkitkan motivasi kerja (W1-W2-W5, O4)
- d. Usulan Strategi W-T (*Weakness-Threats*)
  1. Melakukan sosialisasi terhadap lowongan kerja yang akan diadakan apabila IKM dapat terwujud (W5, T1)

Strategi yang dipilih dan sesuai untuk strategi pertumbuhan (*growth*) diusulkan sebagai berikut:

1. Melakukan promosi melalui platform media sosial serta *marketplace*.
2. Melakukan kerjasama dengan pemerintah untuk distribusi di luar Provinsi Banten.
3. Melakukan pembangunan IKM di salah satu kelurahan di Kecamatan Citangkil, Kota Cilegon.
4. Melakukan sosialisasi terkait profesi yang ada pada IKM kepada warga sekitar.

5. Dapat melakukan pelatihan bagi penduduk sekitar atau tenaga kerja

#### 4. KESIMPULAN

Kota Cilegon memiliki potensi industri hilir petrokimia yang cukup besar sehingga perlu dikembangkan. Bentuk industri hilir yang dapat dikembangkan adalah sentra IKM yang sejalan dengan tingkat pencari kerja di Kota Cilegon yang berasal dari lulusan SMA atau SMK. Lokasi yang dapat menjadi acuan untuk perancangan sentra IKM di Kota Cilegon adalah Kecamatan Citangkil dengan tiga kelurahan utama yaitu Kelurahan Taman Baru, Lebak Denok, dan Dringu.

Beberapa elemen utama dalam rancangan rantai pasokan yaitu *supplier* yang merupakan PT XYZ; PT PQR dan perusahaan *packaging* sebagai pemasok bijih plastik; bahan setengah jadi plastic; dan kemasan. Kemudian terdapat *manufacturer* yaitu sentra IKM *safety gloves* dan bermuara di konsumen akhir yaitu industri di Banten, luar Banten, dan konsumen biasa.

Berdasarkan Grand Strategy Matrix yang telah dibuat, maka didapatkan strategi pertumbuhan yang sesuai untuk IKM *safety gloves*, diantaranya adalah : 1) melakukan promosi melalui platform media sosial dan *marketplace*; 2) melakukan kerjasama dengan pemerintah untuk distribusi di luar Provinsi Banten; 3) melakukan pembangunan IKM di salah satu kelurahan di Kota Cilegon; 4) melakukan sosialisasi terkait profesi yang ada pada IKM kepada warga sekitar; dan 5) melakukan pelatihan bagi penduduk sekitar atau tenaga kerja.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rahmana, A, Iriani, Y and Oktarina, R, "Strategi Pengembangan Usaha Kecil Menengah Sektor Industri Pengolahan," *J. tek. Ind*, vol 13, no 1, pp. 14-21
- [2] S. Sulistyono, "Produk Petrokimia Dari Minyak Dan Gas Bumi Manfaat Dan Bahayanya Bagi Kesehatan Dan Lingkungan", *sp*, vol. 5, no. 1, Dec. 2015.
- [3] Z. I. Billah, Mulyani, S. "Model Pemberdayaan Ekonomi Petani Berbasis Pengembangan Industri Hulu ke Hilir untuk Meningkatkan Nilai Tambah Potensi Desa (Studi Kelompok Usaha Tani Di Dusun Kucur Desa Sumberejo Purwosari Kabupaten Pasuruan)," *Iqtishodiyah*, vol. 5, no. 1, pp. 62-85, Jan. 2019.
- [4] E. Puji Lestari, "Penguatan Ekonomi Industri Kecil dan Menengah Melalui Platform Klaster Industri", *J. Organ dan Manaj.*, vol. 6, no. 2, pp. 146-157, 2010.
- [5] Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. 2020. Sektor Industri Masih Jadi Andalan PDB Nasional. *Siaran Pers* (serial online). [Cited: 10 November 2020].
- [6] S. Chopra and P Meindl, *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*. Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2013.
- [7] Syafari, Sastra. H. Y and Mahidin, "Pembangunan Cluster Industri dalam Rangka Meningkatkan Pertumbuhan Investasi di Aceh," *REAKSI*, vol. 16 no 1, pp. 201-213, 2018.
- [8] Siahaan, S. H, "Analisis Klaster Industri dalam Perspektif Manajemen Rantai Pasokan Perkebunan Kelapa Sawit di Provinsi Sumatera Utara," *J. ekon dan kebijak. publik.*, vol. 7

no 2, pp. 1-8, 2016.

- [9] Ekawati, R, Bahauddin, A and Setiawan, R. F, "Pemetaan dan Diagnosis Pengembangan Klaster Industri Kecil dan Menengah (IKM) di Kabupaten Tangerang", *Prosiding Industrial Engineering National Conference ( IENACO)*, pp. 656-662, 2015.
- [10] Hasibuan, J. S, "Analisis Kontribusi Sektor Industri Terhadap PDRB Kota Medan", *Ekonomikawan*, vol. 13, no. 1, pp. 53-61, 2013
- [11] Ketels, C. H. M, *Cluster Mapping as a Tool for Development. Institute for Strategy and Competiveness*. Harvard Business School. 2017.
- [12] Octavius, Y. B and Sfenrianto, O, "Implementation of Six Sigma Concept to Improve Software Product Quality at XYZ Company," *Int. j. recent trends eng. technol.*, vol 8, no 4, pp 1971-1977
- [13] Trenggonowati, D. L., Ridwan, A. dan Anggraini, Z. D., "Design of A Small and Medium Industry Cluster in Cilegon City with Supply Chain System Approach". *MATEC Web of Conferences*, 218, 04021, pp. 1-7, 2018.
- [14] Ellram, L. M and Murfield, M. I. U, "Supply Chain Management in Industrial Marketing Relationship Matter," *Ind. Mark. Manag.*, vol. 79 no. 1, pp. 36-45, 2019.
- [15] Chung, T. W., "A Study on Logistics Cluster Competitiveness Among Asia Main Countries Using The Porter's Diamond Model," *asian j. shipp. Logist.*, vol. 32 no. 4, pp. 257-264, 2016.
- [16] Parc, J, "Understanding Film Co-Production in The Era of Globalization: A Value Chain Approach,". *Glob. Policy*, vol. 11 no. 4, pp. 1-8, 2020.
- [17] Dosinaen, Y. P. R. P dan Sastika, W, "Usulan Strategi Pemasaran pada PT Gunung Amal Solution International dengan Menggunakan Analisis Strength, Weakness, Opportunity, Threats, dan Matriks IFAS Dan EFAS Tahun 2019," *e-Proceeding of Applied Science.*, vol. 5 no. 2, pp. 909-918, 2019.