

Strategi Berkelanjutan dengan Pendekatan Interpretive Structural Modeling (ISM) Kondisi Pandemi Covid 19 pada UKM Furniture

Jaka Purnama*, Zainal Arief, Nur Rizka Athirah, dan Lingardi Wiratama

Teknik Industri, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Surabaya, Indonesia*

*jakapurnama@untag-sby.ac.id

OPEN ACCESS

Citation: Jaka Purnama*, Zainal Arief, Nur Rizka Athirah, dan Lingardi Wiratama. 2022. Strategi Berkelanjutan dengan Pendekatan Interpretive Structural Modeling (ISM) Kondisi Pandemi Covid 19 pada UKM Furniture. *Journal of Research and Technology* Vol. 8 No. 1 Juni 2022: Page 1–13.

Abstract

During the Covid-19 pandemic, furniture SMEs need to carry out a sustainable strategy analysis to maintain the continuity of SME activities. The limited sales made by furniture SMEs, due to the Covid 19 pandemic, hampered the sale of furniture products. Jombang furniture SMEs are business actors who process teak wood from forest products into furniture products that can provide added value. SME furniture is one of the leading products of Jombang district. Efforts to optimize the potential of existing resources, it is necessary to manage a sustainable supply chain strategy. Integrated strategic management in a sustainable manner based on economic, social and environmental aspects. The evaluation method used for the strategy formulation model is the Interpretive Structural Modeling (ISM) approach which is influenced by internal and external factors. Based on the economic, social and environmental elements, an alternative decision is taken that can be used in carrying out the business of producing furniture from each element. Implementation of activities must refer to government programs in the context of preventing the Covid 19 virus by imposing restrictions on community activities by not collecting mass in a place that will facilitate the spread of the Covid 19 virus. Sales strategy during the Covid 19 virus pandemic conditions by selling online, in accordance with government guidelines.

Keywords: Strategy, Marketing, Furniture, ISM.

Abstrak

Pada saat kondisi pandemi virus Covid 19 UKM furnitur perlu melakukan analisis strategi secara berkelanjutan untuk mempertahankan keberlangsungan kegiatan UKM. Keterbatasan penjualan yang dilakukan oleh UKM furnitur, akibat pandemi Covid 19 menghambat penjualan produk furnitur. UKM furnitur Jombang merupakan pelaku usaha yang mengolah kayu jati hasil hutan menjadi

produk furniture yang dapat memberikan nilai tambah. UKM furniture merupakan salah satu produk unggulan kabupaten Jombang. Upaya mengoptimalkan potensi sumber daya yang ada, maka diperlukan manajemen strategi rantai pasok yang berkelanjutan. Manajemen strategi terintegrasi secara berkelanjutan berdasarkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Metode yang digunakan untuk membuat model formulasi strategi adalah pendekatan Interpretative Structural Modeling (ISM) yang dipengaruhi faktor internal dan eksternal. Berdasarkan elemen ekonomi, sosial dan lingkungan, maka diambil suatu keputusan alternatif yang dapat dipakai dalam menjalankan usaha hasil produksi furniture dari masing-masing elemen. Pelaksanaan kegiatan harus merujuk pada program pemerintah dalam rangka pencegahan virus Covid 19 dengan melakukan pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat dengan cara tidak melakukan pengumpulan masa pada suatu tempat yang akan memudahkan penyebaran virus Covid 19. Strategi penjualan di kala kondisi pandemi virus Covid 19 dengan melakukan penjualan secara online, sesuai dengan ajuran pemerintah.

Kata Kunci: *Strategi, Pemasaran, Furniture, ISM.*

1. Pendahuluan

Bisnis UKM furnitur merupakan salah satu pilar perekonomian yang mampu menyokong ekonomi nasional untuk menetapkan strategi penguatan usaha dengan menyiapkan segala keperluan untuk kegiatan produksi. Kabupaten Jombang saat ini telah menetapkan bahwa program unggulan hasil produksi dari UKM *furniture* yang berbahan baku kayu jati merupakan unggulan dari kearifan lokal yang dimiliki oleh Kabupaten Jombang. Sebagai program unggulan yang dimiliki oleh masyarakat Jombang, maka UKM *furniture* akan didukung penuh oleh pemerintah dan masyarakat setempat. UKM *furniture* Jombang harus mempertimbangkan tekanan persaingan industri dan kemajuan manajemen ketika menerapkan strategi kompetitif untuk mencapai kinerja optimal (Omsa, *et al.*, 2015). Kondisi ini menunjukkan uraian bahwa strategi dalam penguatan UKM *furniture* secara total menjadi dasar unggulan secara kompetitif. Bertambahnya kontribusi UKM *furniture* memberikan dampak terhadap peningkatan ekonomi nasional, terutama dalam era perdagangan bebas. UKM Indonesia juga memiliki peran yang sangat penting dan strategis untuk menjadi industri yang tangguh, mandiri, dan unggul (Indarti, N., 2018).

UKM *furniture* sebagai usaha masyarakat Jombang Indonesia mampu menciptakan lapangan kerja, menyerap tenaga kerja dan meningkatkan pendapatan masyarakat setempat (Indarti, N., 2015). Masalah UKM *furniture* disebabkan karena pembatasan penjualan produk yang disebabkan oleh kondisi pandemi untuk mencegah penyebaran virus Covid 19, sehingga penjualan hanya dilakukan pada daerah tertentu yang dianggap aman dalam melakukan transaksi penjualan. Berdasarkan permasalahan tersebut dibutuhkan sistem rantai pasok berkelanjutan.

Dalam upaya mendukung sistem rantai pasok diperlukan model manajemen strategi yang terintegrasi dengan pendekatan *Interpretative Structural Modeling* (ISM). ISM memberikan pemahaman mendasar pada situasi yang kompleks dan memecahkan masalah dengan pemodelan berbasis komputer (Singh dan Kant, 2008). Penelitian sebelumnya juga menggunakan ISM untuk mengidentifikasi kekuatan dan ketergantungan dalam manajemen bisnis dan pengetahuan rantai pasok berkelanjutan (Warfield, 1974). ISM adalah metode analisis data kualitatif yang digunakan untuk memahami dan mengidentifikasi keterkaitan antar komponen dalam sistem canggih dan kompleks (Warfield, (1974), Horisch, *et al.*, (2015)). ISM didasarkan pada pengambilan keputusan kelompok, ilmu sosial, teori grafik, dan bantuan komputer (Narayanaswamy dan Stone, 2007). Metodologi ISM adalah untuk menghitung matriks biner, untuk menjelaskan individu/timbal balik hubungan elemen.

Berdasarkan survei di lapangan dan wawancara kepada pihak-pihak yang terkait dengan UKM *furniture* ditemukan beberapa indikator yang berbeda dengan penelitian sebelumnya yaitu sistem penguatan rantai pasok berkelanjutan pada UKM *furniture* dengan menggunakan 3 (tiga) elemen dengan 31 sub elemen. Merujuk dari (Dubey, *et al.*, (2017), Ahi dan Searcy, (2015)) untuk mendukung loyalitas konsumen agar tidak berpindah dengan produk yang lainnya, maka dilakukan sistem rantai pasok berkelanjutan.

Konsep strategi dalam pengendalian tingkat efisiensi dan efektivitas UKM *furniture* perlu dipertimbangkan oleh pengambil keputusan. UKM *furniture* mempunyai potensi berkembang dengan baik, seiring dengan perubahan perbaikan ekonomi setelah berakhirnya pandemi virus Covid 19, maka harus didukung oleh sumber bahan baku yang cukup. Usaha Kecil dan Menengah (UKM) memiliki peran strategis dalam membangun ekonomi nasional (Mathiyazhagan, *et al.*, (2013), Kustiyahningsih, *et al.*, (2016)). Pengadaan bahan baku yang belum sesuai harapan UKM, sehingga harus dipenuhi dengan melakukan penanaman kembali pada hutan-hutan yang tidak produktif dengan manajemen hutan yang lebih baik. Visi kedepan menunjukkan program kerja jangka panjang dengan memberdayakan UKM modern yang lebih produktif dalam rangka menumbuhkan industri yang berbasis pedesaan yang memiliki propek lebih baik.

Penelitian bertujuan merekayasa model manajemen strategi dengan integrasi melakukan kajian terhadap elemen aspek ekonomi, sosial dan lingkungan dengan menggunakan alat analisis ISM. Kajian dilakukan untuk menentukan strategi dengan melakukan evaluasi strategi interaksi dengan kemampuan sumberdaya yang dimiliki berdasarkan pendekatan ISM.

2. Metode Penelitian

2.1 *Interpretative Structural Modeling* (ISM)

Langkah pemetaan secara struktural interkoneksi antar atribut yang melibatkan kualitatif serta interpretatif untuk mentransformasikan dalam bentuk model struktural multi-level pada masalah yang kompleks merupakan metode ISM. Pendekatan dengan metode ini mampu menguraikan suatu sistem yang rumit menjadi sub-sistem sehingga membentuk model struktur multi-level (Tripathy, *et al.*, 2013). Metode ini menjelaskan arah atribut-atribut sistem dan

mengidentifikasi pengaruh. ISM mendefinisikan masalah dengan cara *dependency and driving power* untuk membangun hubungan di antara atribut tertentu (Narayanaswamy dan Stone, 2007).

ISM mampu memberikan uraian yang jelas dari elemen-elemen masalah yang telah ditentukan, sehingga dapat memindahkan uraian menjadi sub-elemen yang lebih rinci. Klasifikasi strategi manajemen dibagi dalam 4 (empat) kuadran yaitu:

1. Kuadran I: Interaksi *weak driver* dengan *weak dependent variable (autonomus)*, kuadran ini tidak berkaitan dengan sistem dan mungkin mempunyai hubungan sedikit, pada posisi: nilai *Drive Power (DP)* $< 0.5 X$ dan nilai *Dependent (D)* $< 0.5X$, dengan X adalah jumlah sub elemen.
2. Kuadran II: Interaksi *weak driver* dengan *strongly dependent variable (dependent)*, kuadran ini masuk pada subelemen yang tidak bebas dengan posisi: nilai $DP < 0.5 X$ dan nilai $D > 0.5X$.
3. Kuadran III: Interaksi *strong driver* dengan *strongly dependent variable (lingkage)*, kuadran ini masuk pada hubungan antara sub elemen yang tidak stabil, masuk posisi: nilai $DP > 0.5 X$ dan nilai $D > 0.5 X$.
4. Kuadran IV: Interaksi *strong driver* dengan *weak dependent variable (independent)*, kuadran ini masuk pada bagian sisa dari sistem dan peubah bebas, masuk posisi: nilai $DP > 0.5 X$ dan nilai $D < 0.5 X$.

2.2 Model Struktural Rantai Pasok Furniture

Setiap elemen sistem akan diuraikan secara jelas dalam bentuk sub-elemen bertujuan untuk memahami tentang perilaku sistem secara menyeluruh sehingga membentuk model struktural (Tripathy, *et al.*, 2013). Keterkaitan masing-masing sub-elemen setiap elemen sistem tersebut akan dianalisis dengan metode ISM. Berdasarkan kajian pustaka dan pendapat ahli, elemen sistem yang penting pada rantai pasok furnitur di Kabupaten Jombang adalah elemen aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Dalam melakukan analisis keterkaitan masing-masing sub-elemen dilaksanakan menggunakan Teknik ISM-VAXO. Berdasarkan hasil jawaban responden para pakar dihasilkan data-data yang membentuk Matriks SSIM. Hasil data Matriks SSIM selanjutnya ditransformasikan menjadi *Reachability Matrix (RM)* dalam bentuk bilangan biner. Pengujian transitif diperoleh dari RM dalam bentuk final merupakan tujuan akhir hubungan antar sub-elemen. Selanjutnya dari sub-elemen kunci sistem ditunjukkan sesuai dengan nilai maksimal *Driver Power (DP)* sebagai total keterkaitan antar sub-elemen serta *level (L)* posisi tertinggi menunjukkan tingkat *Dependent (D)* pada posisi terendah.

2.3 Tahapan penelitian

2.3.1 Identifikasi Penentuan Indikator Penguatan Rantai Pasok Berkelanjutan

Identifikasi ini ditentukan berdasarkan beberapa aspek yaitu aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan, sedangkan pengaruh identifikasi terhadap UKM *furniture* adalah keragaman UKM, karakteristik wilayah, optimalisasi peran UKM dan keterkaitan perilaku

UKM. Elemen penguatan terdiri dari elemen aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan dan akan diuraikan dalam sistem sub-elemen.

2.3.2 Analisis dan Implementasi ISM

Tahap ini menentukan kebutuhan dalam merancang atau merencanakan sistem rantai pasok yang diimplementasikan pada UKM *furniture*. Implementasi ini ditentukan berdasarkan kajian evaluasi diri dengan metode *strength, weakness, opportunity, threats* (SWOT). Elemen aspek ekonomi terdiri dari 10 sub-elemen, aspek sosial 10 sub-elemen, dan aspek lingkungan 11 sub-elemen. Penetapan sub-elemen penguatan rantai pasok *furniture* ditentukan dengan menggunakan 5 (lima) orang responden. Responden yang terpilih adalah orang yang memahami betul kondisi dalam sistem rantai pasok furnitur. Pendapat dari masing-masing responden dapat dipercaya karena sangat berkompeten di bidangnya.

2.3.3 Evaluasi dan Pemodelan Sistem Rantai Pasok Berkelanjutan

Tahapan ini sebagai evaluasi pada strategi yang tepat dalam membuat suatu kajian pada interaksi dari kemampuan sumberdaya yang dimiliki sesuai dengan strategi dalam membuat berbagai alternatif skenario penguatan. Berdasarkan hasil evaluasi dan pemodelan dapat diketahui kunci sub elemen dari elemen aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis ISM

Metode yang digunakan adalah *Interpretative Structural Modeling* (ISM), sedangkan teknik penggabungan data responden menggunakan modus data matriks *Reachability Matrix* (RM) awal tiap responden. Bentuk Teknik ISM-VAXO menunjukkan hubungan antar sub-elemen pada aspek ekonomi, selanjutnya data isian menjadi *Structural Self Interaction Matrix* (SSIM). Kemudian data dipindah dalam bentuk bilangan biner menjadi bentuk matriks RM, setelah itu dilakukan pengujian *transitivity*.

3.2 Elemen Aspek Ekonomi

Hasil analisis SWOT, berdasarkan aspek ekonomi ada 10 sub-elemen:

- e1. Tingkat Keuntungan Rantai Pasok *Furniture*.
- e2. Peningkatan Kesejahteraan Karyawan dan Pelaku UKM.
- e3. Pembinaan Dinas Koperasi bidang UKM *Furniture*.
- e4. Menciptakan Lapangan Pekerjaan untuk Masyarakat.
- e5. Dukungan Lembaga Keuangan untuk Modal Usaha.
- e6. Dukungan Dinas DISPERINDAG (Dinas Perindustrian & Perdagangan) Jombang.
- e7. Peningkatan Standarisasi Kualitas dan Kuantitas Produk.
- e8. Ketidaksesuaian Jaminan Harga Produk.
- e9. Kapasitas Produksi yang Mampu Memenuhi Kebutuhan Konsumen.
- e10. Persediaan Jumlah Kayu Berdampak Kegiatan Produksi.

Langkah yang dilakukan yaitu:

1. Menentukan perbandingan masing-masing sub-elemen aspek ekonomi.

Dalam penelitian ini untuk menentukan perbandingan masing-masing elemen menggunakan perbandingan antara sub elemen aspek ekonomi dari pendapat pakar dalam bentuk matrik ISM-VAXO yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. RM Elemen Aspek Ekonomi

SYMBOL PROGRAMS	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10
e1		V	X	X	O	O	A	X	V	V
e2			V	X	X	V	O	V	V	V
e3				X	A	V	V	X	X	O
e4					A	X	V	V	O	X
e5						O	X	V	V	V
e6							X	V	A	A
e7								O	V	V
e8									V	V
e9										A
e10										

2. Mengkonversi RM ke dalam bilangan biner pada sub elemen aspek ekonomi.

Data berasal dari pendapat pakar yang kompeten dibidangnya, kemudian dimasukkan di matrik SSIM dan ditransformasi ke bilangan biner sehingga membentuk matriks RM pada Tabel 1. RM diperoleh dengan cara melakukan konversi data dari huruf V, A, X, dan O ke bilangan biner (0 dan 1). Penyusunan RM dilakukan dengan cara menghitung data modus jawaban responden. Modus sel diperoleh dengan cara menghitung angka penilaian yang paling banyak muncul (data modus), dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. RM Bilangan Biner Elemen Aspek Ekonomi

SYMBOL PROGRAMS	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10
e1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
e2	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
e3	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0
e4	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
e5	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
e6	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0
e7	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1
e8	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1
e9	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
e10	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1

3. Penyesuaian RM Elemen Aspek Ekonomi

Menyesuaikan bilangan biner untuk mendapatkan nilai *Rangking* (*R*), *Driver Power* (*DP*), *Level* (*L*), dan *Dependent* (*D*). Nilai *DP* diperoleh dengan menjumlahkan bilangan biner dalam satu baris. Nilai *R* diperoleh dengan mengurutkan nilai *DP*. Nilai *D* diperoleh dengan menjumlahkan bilangan biner dalam satu kolom. Nilai *L* diperoleh dengan mengurutkan

nilai D. Hasil proses penyesuaian bilangan binar dari pendapat pakar dalam RM hubungan antar sub-elemen aspek ekonomi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. RM Penyesuaian Elemen Aspek Ekonomi

SYMBOL PROGRAMS	INTERVENTION OF SUPPORTING SUB-ELEMENTS SUPPLY CHAIN SYSTEM										DP	R
	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10		
e1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	7	3
e2	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	7	2
e3	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	6	4
e4	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	3
e5	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8	1
e6	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	6	1
e7	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	6	3
e8	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	5	4
e9	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	6
e10	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3	5
D	5	5	8	7	3	3	5	7	8	7		
L	4	5	3	4	6	6	4	3	1	2		

4. Menentukan final RM pada sub elemen Aspek Ekonomi

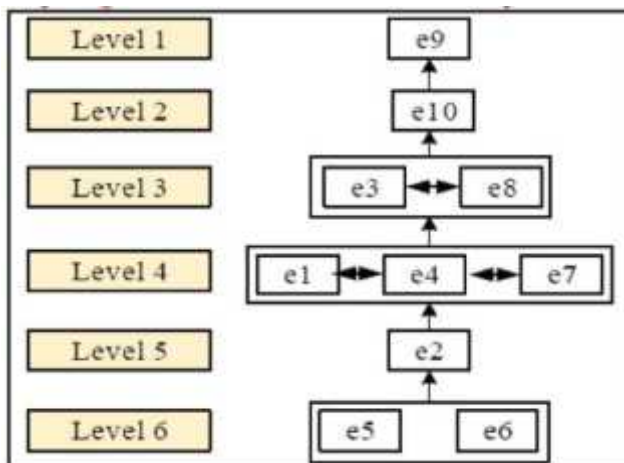
Nilai RM final digunakan untuk urutan ranking sub elemen aspek ekonomi pada Tabel 4. Ranking Nilai DP berdasarkan nilai R, adalah e5, e6, e2, e1, e4, e7, e3, e8, e10, e9. Level Nilai D berdasarkan nilai L yaitu e9, e10, e3, e8, e1, e4, e7, e2, e4, e5. Berdasarkan Tabel 4 ranking tertinggi nilai DP adalah kapasitas produksi terhadap variasi produk (e5), kebijakan prioritas program unggulan (e6). Sub elemen e5 dan e6 dijadikan sebagai kunci sub elemen pada elemen aspek ekonomi, sedangkan level tertinggi pada nilai D adalah kebijakan otonomi daerah (e9).

Tabel 4. Final RM Elemen Aspek Ekonomi

SYMBOL PROGRAMS	INTERVENTION OF SUPPORTING SUB-ELEMENTS SUPPLY CHAIN SYSTEM										DP	R
	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10		
e1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	6	3
e2	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	7	2
e3	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	5	4
e4	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	6	3
e5	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8	1
e6	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8	1
e7	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	6	3
e8	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	5	4
e9	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	6
e10	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3	5
D	5	4	7	5	3	3	5	7	9	8		
L	4	5	3	4	6	6	4	3	1	2		

5. Menentukan Model struktur Hierarki sub elemen aspek ekonomi

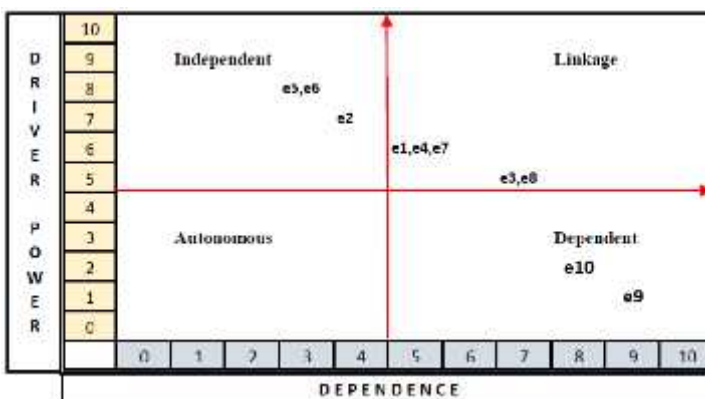
Hasil dari model ISM-VAXO menunjukkan, struktur susunan kedudukan hubungan antar sub-elemen pada elemen aspek ekonomi terdiri dari 6 level yang ditunjukkan oleh Gambar 1. Berdasarkan asumsi hubungan sub-elemen dari aspek ekonomi menunjukkan hubungan yang saling mendukung dan mempengaruhi terhadap sub-elemen aspek ekonomi yang berada di level bawahnya.



Gambar 1. Model Struktur Hirarki Sub-Element Ekonomi

Menyusun diagram klasifikasi dan model struktural sub-elemen dengan cara mengurutkan dalam koordinat dari nilai *Driver Power* dan *Dependence* ke dalam gambar klasifikasi. Hasil yang ditunjukkan oleh ISM-VAXO berikutnya akan diklasifikasikan dalam kelompok sub-elemen aspek ekonomi terdapat pada Gambar 2.

Hasil ISM-VAXO menunjukkan posisi kedudukan sub-elemen (e5, e6) sebagai sub-elemen kunci aspek ekonomi dari UKM *furniture* unggulan di Jombang berada pada level 6 (level tertinggi) berdasarkan nilai total DP terbesar. Semua dari sub-elemen aspek ekonomi diklasifikasikan menurut tingkat *Driver Power* (DP) dan tingkat *Dependency* (D) masuk di 4 kuadran adalah kwadran I (*Autonomous*), kuadran II (*Dependent*), kuadran III (*Linkage*) dan kuadran IV (*Independent*) pada Gambar 2.



Gambar 2. Klasifikasi Sub-Element Aspek Ekonomi

Hasil pengklasifikasian di Gambar 2 menggambarkan tidak terdapat sub-elemen aspek ekonomi yang tidak berhubungan dengan sistem (kuadran *Autonomous* = 0). Sub-elemen e1, e3, e4, e7 dan e8 berada pada kuadran *Linkage*, maka perlu dikaji secara seksama karena memiliki keterkaitan sifat tidak stabil, tetapi sangat berkaitan dan memiliki dampak di variabel lain khususnya di variabel kuadran *Dependent*. Klasifikasi

juga menunjukkan bahwa pada kuadran *Dependent* terdapat beberapa sub-elemen (e2, e5, e6) merupakan variabel tidak bebas yang memiliki ketergantungan dari masukan/*input* dan koreksi tindakan yang disampaikan di sistem (kuadran *Independent*) dengan variabel bebas (e10, e9).

3.3 Elemen Aspek Sosial

Hasil analisis SWOT berdasarkan aspek sosial, terdapat 10 sub-elemen:

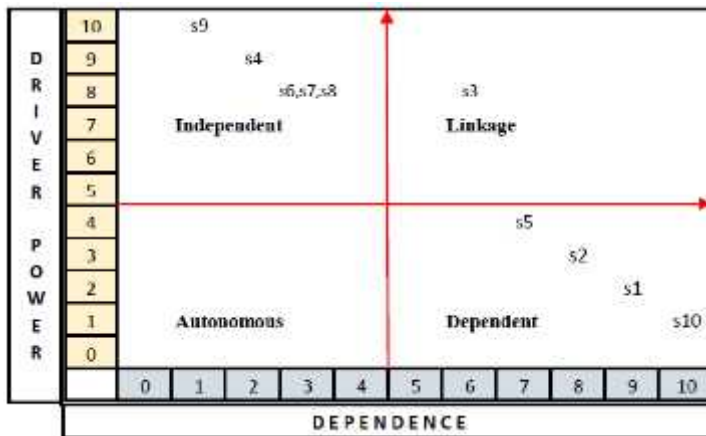
- s1. Kebutuhan *Stakeholder* terhadap Produk UKM.
- s2. Keterbatasan Teknologi untuk Kegiatan Produksi.
- s3. Peningkatan Kebutuhan Kayu untuk Rumah Tangga/perumahan.
- s4. Kemitraan dengan Pihak Lain pada Hal Pemodalan, Pemasaran, dan Teknologi
- s5. Menumbuhkan Kesadaran Masyarakat terhadap Produksi yang Ramah Lingkungan.
- s6. Perlindungan Pemakai Produk oleh YLKI (Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia).
- s7. Peningkatan Pembinaan Motivasi Sumber Daya Manusia di Bidang Produksi dan Pemasaran.
- s8. Kepemilikan Luas Lahan Hutan Rakyat Terbatas.
- s9. Pengendalian pada Masa Pandemi untuk Pencegahan Penyebaran Virus Covid 19.
- s10. Masyarakat/konsumen yang Menggunakan Produk Sesuai Kebutuhan.

Berdasarkan kajian dari pakar/ahli elemen aspek sosial sistem penguatan rantai pasok furniture terdiri dari 10 sub-elemen, analisis hubungan antar sub-elemen aspek sosial sistem penguatan rantai pasok *furniture* dilakukan dengan Teknik ISM-VAXO.

Tabel 5. Matriks SSIM-VAXO Elemen Aspek Sosial

E _i \ E _j	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10
s1		A	A	A	A	A	X	X	X	V
s2			A	A	A	A	A	A	A	V
s3				A	V	O	X	X	A	V
s4					V	V	O	V	A	V
s5						A	A	O	A	V
s6							X	X	A	V
s7								X	A	V
s8									A	V
s9										V
s10										

Berdasarkan perhitungan yang sama dengan aspek elemen ekonomi, maka hasil analisis berdasarkan keseluruhan sub-elemen aspek sosial diklasifikasikan menurut tingkat *Driver Power* (DP) dan tingkat *Dependency* (D) masuk menjadi 4 kuadran adalah kuadran I (*Autonomous*), kuadran II (*Dependent*), kuadran III (*Linkage*), dan kuadran IV (*Independent*). Hasil dari model matrik ISM-VAXO selanjutnya adalah pengelompokan sub-elemen aspek sosial yang memiliki pengaruh besar adalah pengendalian pada masa pandemi untuk pencegahan penyebaran virus Covid 19 (s9).



Gambar 3. Klasifikasi Sub-Element Aspek Sosial

Hasil pengelompokan/klasifikasi sub-elemen aspek sosial sistem penguatan pada Gambar 3 menunjukkan bahwa:

- Kuadran I (*Autonomous*) adalah tidak ada (0) sub-elemen aspek sosial pada kuadran ini dan tidak berkaitan dengan sistem penguatan rantai pasok *furniture*.
- Kuadran II (*Dependent*) adalah sub-elemen Kebutuhan *stakeholder* terhadap produk UKM (s1), Keterbatasan teknologi untuk kegiatan produksi (s2), Menumbuhkan kesadaran masyarakat terhadap produksi yang ramah lingkungan (s5), dan Masyarakat/konsumen yang menggunakan produk sesuai kebutuhan (s10).
- Kuadran III (*Linkage*) adalah sub-elemen peningkatan kebutuhan kayu untuk rumah tangga/perumahan (s3).
- Kuadran IV (*Independent*) adalah sub-elemen, Kemitraan dengan pihak lain pada hal pemodal, pemasaran dan teknologi (s4), Perlindungan pemakai produk oleh YLKI (Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia) (s6), Peningkatan pembinaan motivasi sumber daya manusia di bidang produksi dan pemasaran (s7), Kepemilikan luas lahan hutan rakyat terbatas (s8), dan Pengendalian pada masa pandemi untuk pencegahan penyebaran virus Covid 19 (s9).

3.4 Elemen Aspek Lingkungan

Hasil analisis SWOT, berdasarkan aspek lingkungan ada 11 sub-elemen:

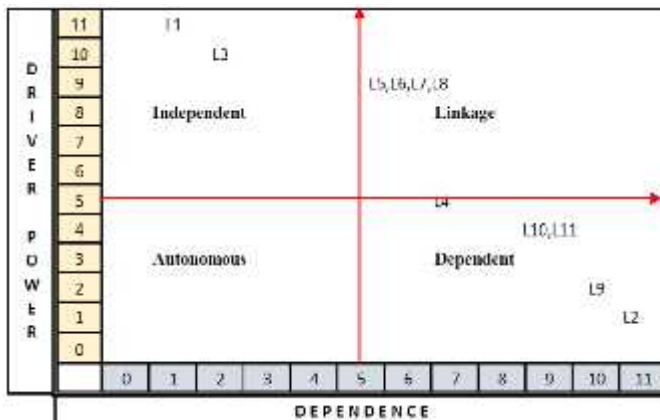
- L1. Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat saat Pandemi di Daerah Lingkungan Zona Merah.
- L2. Perhutani Pelaksana Kegiatan Hutan.
- L3. Membangun Permukiman Masyarakat di Daerah Hutan Sesuai dengan Peraturan.
- L4. Membangun Pembinaan Kelembagaan LSM Pemerhati Lingkungan Hutan.
- L5. Penetapan Aturan dan Kebijakan yang Memberikan Jaminan Pelaku UKM.
- L6. Kesadaran Masyarakat Terhadap Fungsi Hutan sebagai Pengatur Ketersediaan Kayu.
- L7. Pengawasan Terhadap Tingkat Pelanggaran Tata Ruang dan Lingkungan Hutan.
- L8. Kerja sama UKM *Furniture*.
- L9. Kerjasama Badan Lingkungan Hidup Daerah (BLHD) Wilayah Jombang.
- L10. Tingkat Polusi Udara dan Air di Lingkungan Hutan.
- L11. Tingkat kerusakan dan rehabilitasi hutan.

Hasil kajian pakar/ahli elemen aspek lingkungan terdiri dari 11 (sebelas) sub-elemen, maka analisis keterkaitan antara sub-elemen aspek lingkungan menggunakan Teknik Matrik ISM-VAXO ditmapilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Matriks SSIM-VAXO Elemen Aspek Lingkungan

$E_i \backslash E_j$	11	12	13	14	15	16	17	18	19	110	111
11		V	V	O	V	V	O	V	V	V	V
12			A	A	O	O	A	A	A	A	A
13				V	V	V	V	V	V	V	V
14					A	A	A	A	V	V	V
15						X	X	X	V	A	V
16							X	X	V	V	V
17								X	V	V	V
18									V	V	V
19										A	A
110											X
111											

Berdasarkan perhitungan yang sama dengan aspek elemen ekonomi, maka hasil analisis menunjukkan bahwa semua sub-elemen aspek lingkungan diklasifikasikan menurut tingkat *Driver Power* (DP) dan tingkat *Dependency* (D) masuk menjadi 4 (empat) kuadran adalah kuadran I (*Autonomous*), kuadran II (*Dependent*), kuadran III (*Linkage*) dan kuadran IV (*Independent*). Hasil berdasarkan model matrik ISM-VAXO menunjukkan kedudukan level tertinggi (Level 7) yaitu sub-elemen (L1) pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat saat pandemi di daerah lingkungan zona merah sebagai sub-elemen kunci aspek lingkungan sistem penguatan UKM *furniture* di Jombang.



Gambar 4. Klasifikasi Sub-Elemen Aspek Lingkungan

Hasil pengelompokkan/klasifikasi sub-elemen aspek lingkungan:

- Kuadran I (*Autonomous*) adalah tidak ada (0) sub-elemen aspek lingkungan pada kuadran ini dan tidak berkaitan dengan sistem penguatan rantai pasok *furniture*.
- Kuadran II (*Dependent*) adalah sub-elemen Perhutani pelaksana kegiatan Hutan (L2), Membangun pembinaan kelembagaan LSM pemerhati lingkungan hutan (L4), Kerjasama

Badan Lingkungan Hidup Daerah (BLHD) wilayah Jombang (L9), Tingkat polusi udara dan air di lingkungan hutan (L10), dan Tingkat kerusakan dan rehabilitasi hutan (L11).

- c. Kuadran III (*Linkage*) adalah sub-elemen penetapan aturan dan kebijakan yang memberikan jaminan pelaku UKM (L5), Kesadaran masyarakat terhadap fungsi hutan sebagai pengatur ketersediaan kayu (L6), Pengawasan terhadap tingkat pelanggaran tata ruang dan lingkungan hutan (L7), dan Kerjasama UKM *furniture* (L8).
- d. Kuadran IV (*Independent*) adalah sub-elemen Pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat saat pandemi di daerah lingkungan zona merah. (L1) dan membangun permukiman masyarakat di daerah hutan sesuai dengan peraturan (L3).

4. Kesimpulan

Analisis dari metode ISM ditinjau dari elemen ekonomi pada level tertinggi sebagai sub elemen kunci adalah dukungan lembaga keuangan untuk modal usaha (e5) dan dukungan Dinas Perindustrian & Perdagangan (Disperindag) Jombang (e6), sedangkan level berikutnya adalah peningkatan kesejahteraan karyawan dan pelaku UKM (e2).

Hasil analisis elemen sosial yang menjadi sub elemen kunci adalah Pengendalian pada masa pandemi untuk pencegahan penyebaran virus Covid 19 (s9) dan sub elemen selanjutnya Kemitraan dengan pihak lain pada hal pemodal, pemasaran, dan teknologi (s4). Pelaksanaan kegiatan untuk mendukung rantai pasok berkelanjutan UKM *furniture* berdasarkan aspek sosial adalah pemerintah harus melakukan Pengendalian pada masa pandemi untuk pencegahan penyebaran virus Covid 19 secara ketat. Jumlah aktivitas penduduk pada suatu kegiatan yang tinggi memberikan dampak kurang baik terhadap penyebaran virus Covid 19.

Elemen lingkungan yang menjadi sub elemen kunci adalah pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat saat pandemi di daerah lingkungan zona merah. (L1) dan sub elemen berikutnya membangun permukiman masyarakat di daerah hutan sesuai dengan peraturan (L3). Pelaksanaan merujuk program pemerintah pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat dengan cara tidak melakukan pengumpulan massa pada suatu tempat yang akan memudahkan penyebaran virus Covid 19. Strategi penjualan di kala kondisi pandemi Virus Covid 19 dengan melakukan penjualan secara *online*, sesuai dengan ajuran pemerintah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahi, P. and Searcy, C. 2015. An Analysis of Metrics used to Measure Performance in Green and Sustainable Supply Chains, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 86, Pages: 360-377.
- Dubey, R. Gunasekaran, A. Childe, S. J. Shubin, K. Papadopoulos, T. and Wamba, S. F. 2017. Sustainable Supply Chain Management: Framework and Further Research Directions, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 142, Pages: 1119–1130.
- Horisch, J. Schaltegger, S. Ortas, E. and Alvarez, I., 2015. Environmental Effects of Sustainability Management Tools: An Empirical Analysis of Large Companies, *Ecological Economics*, Vol. 120, Pages: 241-249.
- Indarti, N., 2015. Entrepreneurship Coaching Role as a Realization of Furniture Industry Empowerment in Jombang towards Independence, *IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS)*, Vol. 20, Issue 11, Ver. IV, Pages: 101-105.

- Indarti, N. 2018. Small and Medium Business Empowerment Actors through Capacity Building at Furniture Industry in Jombang City, *International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET)*, Vol. 9, Issue 7, Pages: 789–799.
- Kustiyahningsih, Y. Rahmanita, E. and Purnama, J. 2016. Integration Balanced Scorecard and Fuzzy Analytic Network Process (FANP) for Measuring Performance of Small Medium Enterprise (SME). *Journal of Theoretical and Applied Information Technology (JATIT)*, 94(2), Pages: 343-352.
- Mathiyazhagan, K. NoorulHaq, A. Govindan, K. and Geng, Y. 2013. An ISM Approach for the Barrier Analysis in Implement Green Supply Chain Management, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 47, Pages: 283-297.
- Narayanaswamy, V. and Stone, L. 2007. From Cleaner Production to Sustainable Production and Consumption in Australia and New Zealand: Achievements, Challenges, and Opportunities, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 15, no. 8-9, Pages: 711-715.
- Omsa, S. Djumahir. Salim, U. and Rahayu, M. 2015. Competitive Strategy Orientation and Company Performance Selected SMEs Wooden Furniture in Jombang City, *I J A B E R*, Vol. 13, No. 7: Pages: 4659-4676.
- Singh, M.D. and Kant, R. 2008. Knowledge Management Barriers: An Interpretive Structural Modeling Approach, *International Journal of Management Sciences and Engineering Management*, Vol. 3, No. 2, Pages: 141-150.
- Tripathy, S. Sahu, S. and Ray, P. K. 2013. Interpretive Structural Modelling for Critical Success Factors of R & D Performance in Indian Manufacturing Firms. *Journal Model Management*, Vol. 8(2), Pages: 212-40.
- Warfield, J. N. 1974. Developing Interconnection Matrices in Structural Modeling, *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, Vol. SMC-4, no. 1, Pages: 81–87.