



STUDI KEBIJAKAN SISTEM INOVASI DAERAH (SIDa) DAN PENYUSUNAN STRATEGI “ROAD MAP” PEMBANGUNAN KABUPATEN NGAWI: PENDEKATAN *INTERPRETIVE STRUCTURAL MODELING* DAN *MULTI CRITERIA GROUP DECISION MAKING*

John Martin Korwa¹⁾ Udisubakti Ciptomulyono²⁾ dan Bambang Syairudin³⁾
*¹⁾²⁾³⁾ Program Pascasarjana Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Sepuluh
Nopember Surabaya*
e-mail: johnmartinkorwa@gmail.com

ABSTRAK

Sistem Inovasi Daerah (SIDa) dapat mendorong terwujudnya sistem inovasi nasional yang dapat membawa negara menjadi sebuah negara yang maju. Kabupaten Ngawi merupakan salah satu daerah di Provinsi Jawa Timur yang mempunyai beberapa potensi alam strategis untuk dikembangkan dalam konteks SIDa. Akan tetapi di kabupaten Ngawi masih belum terdapat SIDa sehingga perlu dibentuk SIDa yang mampu mengeksplorasi potensi yang strategis tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun penetapan strategis *roadmap* sebagai panduan pengelolaan sistem inovasi daerah. Penyusunan dilakukan dengan menggali informasi di lembaga daerah untuk mengidentifikasi kesiapan pemerintah daerah. Dengan pendekatan metode *Interpretive Structural Modeling* dari hasil wawancara dan kuisisioner yang diisi oleh para pemangku kepentingan daerah. Beberapa alternatif dan kriteria dari sektor daerah yang terpilih dengan pendekatan metode *Multi Criteria Group Decision Making* menghasilkan sektor unggulan yang dapat dikembangkan sebagai strategi pendorong pertumbuhan ekonomi daerah yang berdasar pada SIDa. Hasil dari model ISM menyatakan perlu untuk dibentuk laboratorium daerah. Melalui metode MCGDM, para *expert* memberikan bobot sebesar 19.51% untuk strategi terpilih. Berdasarkan pendekatan *Location Quotient* dinyatakan bahwa sub-sektor industri kayu dan sejenisnya terpilih untuk dikembangkan dengan nilai 49.41. Berdasar hasil tersebut disimpulkan bahwa *roadmap* penetapan strategi untuk penguatan SIDa adalah integrasi laboratorium penelitian daerah yang mengembangkan sub-sektor industri kayu.

Kata Kunci : *Sistem Inovasi Daerah, Interpretive Structural Modeling (ISM), Multi Criteria Group Decision Making (MCGDM), Location Quotient (LQ) dan Road Map.*

PENDAHULUAN

Di era pengetahuan dewasa ini peningkatan daya saing dan kohesi sosial merupakan tumpuan untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat, membangun kemandirian, dan memajukan peradaban bangsa. Implementasi dan pengembangan inovasi akan sangat dipengaruhi oleh bagaimana aktor atau pelaku yang ada dalam sebuah komunitas (baik ditingkat perusahaan, daerah maupun negara) tersebut berperan. Untuk mensinergikan aktivitas yang sangat beragam dari berbagai aktor yang berperan dalam inovasi diperlukan adanya mekanisme sistem, sistem tersebut disebut sistem inovasi. Sistem inovasi bisa terjadi dalam tataran mikro perusahaan (sistem inovasi sektor atau klaster industri), tataran daerah (sistem inovasi daerah), maupun dalam tataran nasional (sistem inovasi nasional) (Taufik, 2012 dalam Tim BPPT, 2012).



Kabupaten Ngawi merupakan salah satu Kabupaten yang secara geografis berada di Propinsi Jawa Timur bagian barat, yang merupakan daerah penghubung dengan Propinsi Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jakarta yang mempunyai aksesibilitas transportasi cukup ramai. Berdasarkan rencana tata ruang wilayah kawasan Kabupaten Ngawi, strategi yang akan dikembangkan berdasarkan kawasan adalah aspek ketahanan pangan, pertanian, perkebunan, peternakan, dan pemanfaatan lahan di Kabupaten Ngawi. Dalam Dokumen Penyelarasan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Tahun 2010 - 2015 Kabupaten Ngawi disebutkan bahwa pembangunan yang dilaksanakan oleh Pemerintah Kabupaten Ngawi sampai saat ini telah membawa berbagai kemajuan baik bidang fisik maupun bidang kesejahteraan sosial. Namun demikian selain keberhasilan, masih banyak masalah dan kendala yang dihadapi Pemerintah Kabupaten Ngawi dalam pelaksanaan pembangunan tersebut dan dalam periode mendatang. Oleh karena itu agar tercipta adanya integrasi dan kesinambungan dalam pelaksanaan pembangunan, Pemerintah Kabupaten Ngawi perlu membuat perencanaan pembangunan yang memadai dan tepat sasaran.

Fokus penelitian ini berada pada penguatan SIDA, Melalui Peraturan Bersama antara Menteri Riset dan Teknologi dengan Menteri Dalam Negeri berupaya meningkatkan kapasitas pemerintah daerah terutama berkaitan dengan upaya-upaya meningkatkan daya saing daerah melalui penguatan sistem inovasi daerah. Peraturan bersama tersebut mengamanatkan bahwa setiap daerah baik Provinsi maupun Kabupaten/Kota menetapkan kebijakan penguatan sistem inovasi daerah, dimana dalam perencanaan pembangunan ekonomi daerah menjadi bagian yang integral dengan Rencana Induk Pembangunan Daerah (RIP Daerah) dan masuk dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) dan mempunyai pengaruh yang baik guna mencapai tujuan pembangunan ekonomi yang diharapkan.

METODE

Penelitian ini dilakukan secara garis besar terdiri atas empat tahap, yaitu penelitian pendahuluan dengan pendekatan metode ISM (*Interpretive Structural Modeling*), pemilihan terhadap alternatif dari hasil hierarki model ISM dengan pendekatan MCGDM (*Multi Criteria Group Decision Making*), dengan pendekatan LQ (Location Quotient) akan ditemukan subsektor apa yang berpotensi untuk dikembangkan pada daerah dan tahap terakhir adalah penyusunan strategi *roadmap* berdasarkan model ISM, strategi dan subsektor terpilih.

ISM adalah sebuah alat yang dapat menganalisa pengambilan keputusan pada pemahaman atau ide dalam situasi yang kompleks dengan cara mengelompokkan dan membuat koneksi yang tertuang dalam sebuah peta. Teknik ISM sendiri adalah proses pengkajian kelompok (*group learning process*) dimana model-model struktural dihasilkan guna memotret perihwal yang kompleks dari suatu sistem, melalui pola yang dirancang secara seksama dengan menggunakan grafis serta kalimat. Teknik ISM terutama ditunjukan untuk pengkajian oleh suatu tim, namun bisa juga dipakai oleh seorang peneliti (Eriyatno, 1998).

Dalam kelompok MCDM, pengambilan keputusan sering mengungkapkan penilaian absolute tentang kinerja alternatif dengan memilih nilai antara yang telah ditetapkan antara batas bawah untuk alternatif terburuk dan penetapan batas atas sebagai alternatif terbaik (Lootsma, 1999 dalam Yeh & Chang, 2009). Dalam konteks *Fuzzy*, dimana seorang ahli mengungkapkan pendapatnya menggunakan *Fuzzy Preference Relation* sebuah persyaratan untuk menentukan karakteristik konsistensi dengan menggunakan transitivitas, dalam artian jika alternatif (x_i) lebih disukai dari alternatif (x_j) dan satunya untuk (x_k) lebih disukai daripada alternatif (x_i) maka harus lebih menyukai alternatif (x_k). Kondisi seperti itu telah diberikan untuk menentukan konsistensi, sebagai contoh max-min *transitivity property* atau *additive transitivity property* (Herrera et al., 2004 dalam Herowati et al., 2013).



Location Quotient (LQ) adalah suatu perbandingan tentang besarnya peranan suatu sektor / komoditi disuatu daerah terhadap peranan sektor / komoditi di daerah yang lebih tinggi. Dengan kata lain LQ menghitung *share output* sektor *i* di kabupaten dengan *share output* sektor *i* di provinsi. Metode analisa ini dapat digunakan untuk memproyeksikan pertumbuhan ekonomi suatu daerah dan sebagai alat analisis dalam riset pembangunan pedesaan (Tambunan, 1996 dalam Simanjuntak, 2013). Dengan indikator penetapan bahwa $LQ > 1$ menandakan bahwa sektor tersebut di daerah yang lebih kecil terjadi surplus produksi dan dapat dijadikan sektor basis, sehingga sektor ini dapat dikembangkan agar terjadi peningkatan surplus di daerah. $LQ < 1$ menandakan bahwa sektor tersebut bukan merupakan sektor yang diunggulkan karena tidak terjadi kelebihan produksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Pengolahan *Interpretive Structural Modeling*

Penguatan sistem inovasi daerah tidak akan tercapai bila tidak mendapat dukungan dari seluruh stakeholder yang ada di daerah. Untuk itu maka kelembagaan sistem inovasi daerah membutuhkan kepemimpinan daerah yang memiliki otoritas formal untuk menggerakkan sumber daya yang dimiliki. Dengan demikian maka peran kepemimpinan menjadi sangat signifikan dalam penatakelolaan sistem inovasi daerah. Pada tatakelola kesiapan sistem inovasi daerah di Kabupaten Ngawi, dijabarkan dalam enam arah kebijakan dan lima pilar penguatan SIDA. Dengan indikator-indikator yang ada pada arah kebijakan tersebut yang diadopsi dari naskah akademik buku putih penguatan sistem inovasi nasional (Tim BPPT, 2012).

1. Penataan dan Pengembangan Kerangka Umum SIDA
2. Memperkuat Kelembagaan Tim SIDA dan Daya IPTEKIN
3. Penumbuh Kembangan Kolaborasi Bagi Inovasi
4. Pendorong Inovasi Daerah
5. Jejaring Kerja Sama Antar Daerah
6. Penyelarasan Dengan Perkembangan Global

Dalam penelitian ini penentuan struktur indikator arah kebijakan dilakukan oleh para ahli di daerah dengan melakukan diskusi dan pengisian kuisioner. Pada perhitungan ini akan diambil satu contoh untuk arah kebijakan kedua yaitu Memperkuat Kelembagaan Tim SIDA dan Daya IPTEKIN. Dengan langkah ISM sebagai berikut. Tahap pertama menentukan structural self-interaction matrix, menggunakan ketentuan hubungan antara (*i* dan *j*) sebagai berikut.

- ‘V’ – indikator *i* memicu/mencapai indikator *j*
- ‘A’ – indikator *i* dipicu/dicapai dengan indikator *j*
- ‘X’ – indikator *i* dan indikator *j* saling memicu/membantuz
- ‘O’ – indikator *i* dan indikator *j* tidak berhubungan

Pada tahap kedua dibentuk tabel reachability matrix dengan menjadikan lambang V, O, A dan X menjadi angka biner 1 dan 0, dengan ketentuan sebagai berikut.

- Jika relasi (*i* , *j*) dinotasikan sebagai V, maka masukan (*i* , *j*) pada RM menjadi 1 dan masukan (*j* , *i*) menjadi 0.
- Jika relasi (*i* , *j*) dinotasikan sebagai A, maka masukan (*i* , *j*) pada RM menjadi 0 dan dan masukan (*j* , *i*) menjadi 1.



- Jika relasi (i, j) dinotasikan sebagai X, maka masukan (i, j) pada RM menjadi 1 dan masukan (j, i) menjadi 1.
- Jika relasi (i, j) dinotasikan sebagai O, maka masukan (i, j) pada RM menjadi 0 dan masukan (j, i) menjadi 0.

Tabel 1. *Structural self-interaction matrix*

Structural self-interaction matrix										
i	Indikator	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	1	O	A	V	V	A	V	A	V	
	2	X	A	X	O	A	V	A		
	3	V	V	A	O	V	V			
	4	V	A	V	V	O				
	5	V	A	V	V					
	6	X	O	X						
	7	V	O							
	8	V								
	9									

Tabel 2. *Reachability Matrix*

Reachability Matrix		j								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
i	Indikator									
	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0
	2	0	1	0	1	0	0	1	0	1
	3	1	1	1	1	1	0	0	1	1
	4	0	0	0	1	0	1	1	0	1
	5	1	1	0	0	1	1	1	0	1
	6	0	0	0	0	0	1	1	0	1
	7	0	1	1	0	0	1	1	0	1
	8	1	1	0	1	1	0	0	1	1
9	0	1	0	0	0	1	0	0	1	

Pada tahapan ketiga dibentuk *Final reachability matrix* (FRM) perlu dilakukan proses *transitivity*, dengan pernyataan aturan elemen $(A, B) = 1$ dan $(B, C) = 1$, maka $(A, C) = 1$. dengan contoh persamaan untuk (i_2, j_3) sebagai berikut.

$$(i_2, j_3) = 0 \quad (1)$$

$$(i_2, \dots) = 1 \rightarrow j_4, j_7, j_9$$

$$(\dots, j_3) = 1 \rightarrow i_7$$

$$\text{Maka } (i_2, j_3) = 1$$

Pada tahapan berikutnya ditentukan *level partitions*, yang akan membantu terbentuknya *diagraph ISM* dan tabel *driver power – dependence*, dengan langkah memasukan elemen j mana saja yang terkait dengan elemen i_1 pada kolom *reachability set*. Untuk penentuan level I, maka dilihat elemen mana saja yang sama-sama muncul pada kolom *reachability set* dan *antecedent set* pada satu kriteria.

Setelah ditemukan level I maka dihilangkan pada tabel iterasi, lalu ulangi memasukan sisa yang sama pada *reachability set* dan *antecedent set* untuk menemukan level II. Kemudian lakukan langkah yang sama hingga data kriterianya telah memenuhi semua level. Berdasarkan hasil analisa ISM pada arah kebijakan kedua sistem inovasi daerah yaitu memperkuat kelembagaan tim SIDA dan daya IPTEKIN, digambarkan dalam struktural model ISM berdasarkan hierarki rank vector level seperti pada Gambar 1.

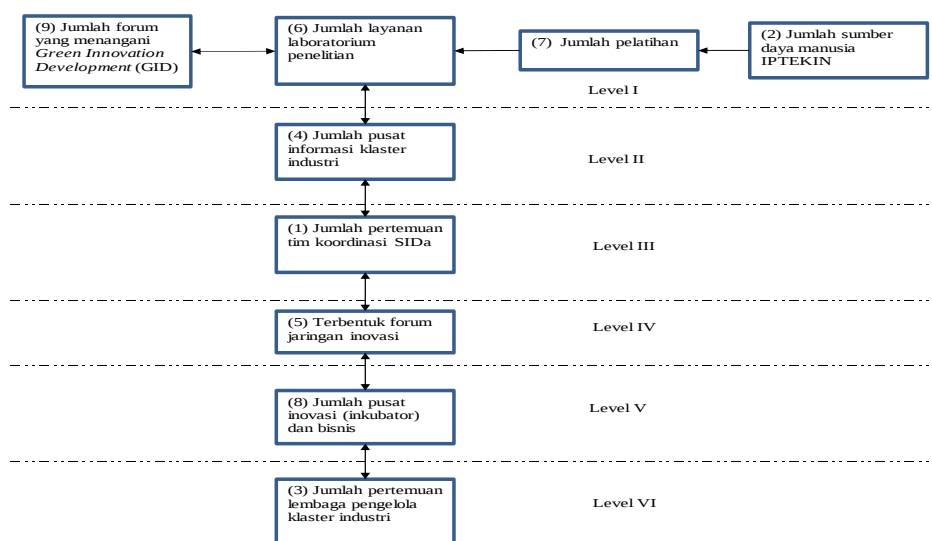


Tabel 3. *Final Reachability Matrix*

Indikator	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Driver Power
1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	6
2	0	1	1	1	0	1	1	0	1	6
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
4	0	1	1	1	0	1	1	0	1	6
5	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8
6	0	1	1	0	0	1	1	0	1	5
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
8	1	1	0	1	1	1	1	1	1	8
9	0	1	0	1	0	1	1	0	1	5
Dependence	5	9	6	8	4	9	9	3	9	

Tabel 4. *Rank Vector Level Partitions*

No	Indikator	Rank Vector
1	Jumlah pertemuan tim koordinasi SIDA	3
2	Jumlah sumber daya manusia IPTEKIN	1
3	Jumlah pertemuan lembaga pengelola kluster industri	6
4	Jumlah pusat informasi kluster industri	2
5	Terbentuk forum jaringan inovasi	4
6	Jumlah layanan laboratorium penelitian	1
7	Jumlah pelatihan	1
8	Jumlah pusat inovasi (inkubator) dan bisnis	5
9	Jumlah forum yang menangani <i>Green Innovation Development</i> (GID)	1



Gambar 1. Model ISM Struktur Pembentukan Kelembagaan SIDA dan Daya IPTEKIN

Tahap Pengolahan *Multi Criteria Group Decision Making*

Maka dalam pengolahan data MCGDM ini berdasarkan dari indikator teratas / pada hierarki level I dari diagraph model ISM pada masing-masing arah kebijakan sistem inovasi daerah di Kabupaten Ngawi. Penentuan hierarki teratas dari enam arah kebijakan SIDA tersebut juga telah melalui proses diskusi oleh para ahli / pemangku kepentingan yang terlibat langsung dalam penyusunan model ISM pada penguatan sistem inovasi daerah di Kabupaten Ngawi. Dengan menggunakan *software Multi Criteria Group Decision Making* (MCGDM) yang diakses melalui www.evyherowati.com. Penelitian ini telah menentukan matrik isian MCGDM untuk kriteria penetapan strategi SIDA di Kabupaten ngawi dengan enam alternatif, yang telah dihasilkan dari pengolahan data ISM seperti terlihat pada Tabel 5.



Tabel 5. Kriteria Penetapan Strategi Sistem Inovasi Daerah

No	Alternatif
1	Dimuatnya penguatan sistem inovasi daerah dalam dokumen RPJMD
2	Terbentuknya layanan laboratorium penelitian daerah
3	Terbentuknya kerja sama <i>Green Inovation Development</i> (GID)
4	Penerapan <i>Green Inovation Development</i> (GID) pada kurikulum pendidikan
5	Pelaku bisnis inovatif dalam klaster industri
6	Klaster industri yang berwawasan lingkungan

Matrik isian MCGDM berikut menggunakan perbandingan berpasangan *Fuzzy Preference Relation* (FPR) untuk menyatakan derajat preferensi dari alternatif *i* terhadap alternatif *j* (P_{ij}) dalam presentase. Para *expert* mengisikan nilai pada kolom putih saja dengan rentan nilai (P_{ij}) adalah 0 – 100 %, ketentuan sebagai berikut.

$P_{ij} > 50\%$ – Berarti Alternatif *i* lebih disukai / diinginkan daripada Alternatif *j*

$P_{ij}=50\%$ – Berarti tidak ada perbedaan preferensi antara Alternatif *i* dan Alternatif *j*

Tabel 6. Matrik FPR Penilaian Expert 1

Alternatif	Al (01)	Al (02)	Al (03)	Al (04)	Al (05)	Al (06)
Al (01)	50	75	60	60	45	45
Al (02)	25	50	75	55	50	45
Al (03)	40	25	50	65	70	65
Al (04)	40	45	35	50	70	75
Al (05)	55	50	30	30	50	75
Al (06)	55	55	35	25	25	50

Tabel 7. Matrik FPR Penilaian Expert 2

Alternatif	Al (01)	Al (02)	Al (03)	Al (04)	Al (05)	Al (06)
Al (01)	50	70	50	55	60	65
Al (02)	30	50	70	60	70	80
Al (03)	50	30	50	75	70	65
Al (04)	45	40	25	50	55	65
Al (05)	40	30	30	45	50	70
Al (06)	35	20	35	35	30	50

Tabel 8. Matrik FPR Penilaian Expert 3

Alternatif	Al (01)	Al (02)	Al (03)	Al (04)	Al (05)	Al (06)
Al (01)	50	70	60	50	55	50
Al (02)	30	50	70	75	65	70
Al (03)	40	30	50	70	65	70
Al (04)	50	25	30	50	45	50
Al (05)	45	36	35	55	50	40
Al (06)	50	30	30	50	60	50

Tabel 9 adalah hasil dari pengolahan yang dilakukan menggunakan *software*, CWS – Index didapat dari $\left[\frac{\text{Discrimination}}{\text{Inconsistency}} \right]$. Menggunakan rasio CWS selanjutnya akan ditentukan seberapa besar bobot penilaian dari para *decision maker* berdasarkan *expertise*, dimana *expertise* didefinisikan sebagai kemampuan membedakan secara konsisten. Model penentuan bobot penilaian *decision maker* berdasarkan *expertise* yang dikenalkan oleh Herowati (2015) dan dibantu dengan perhitungan manual menggunakan *microsoft office excel*, tampak seperti pada Tabel 10. Namun pada penetapan ranking *expert* tersebut belum diketahui berapa besar nilai bobot dari masing-masing alternatif yang ada. Maka dari hal ini selanjutnya akan dilakukan perhitungan pemberian bobot dari masing-masing alternatif, akan digunakan perhitungan seperti pada Persamaan (Chen dan Chao, 2012).

$$G = W1 \times E1 + W2 \times E2 + \dots Wn \times En \quad (1)$$



Dimana,
G adalah *Grand Value* dari,
Wn : Bobot berdasarkan *Expertise*
En : Nilai yang diberikan oleh *expert* pada matrik FPR

Pemberian bobot pada masing-masing alternatif, berdasarkan nilai dari Matrik FPR (Wn x En) dengan akumulasi nilai matrik tersebut dapat menggunakan persamaan berikut.

$$W_i = \frac{(\sum_{j=1}^n P_{ij})}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^n P_{ij})} \quad (2)$$

Tabel 9. Peringkat Expert Berdasarkan CWS – Index

	Expert 1	Expert 2	Expert 3
Discrimination	1148,32	2926,34	1771,72
Inconsistency	525	224,81	255,77
CWS – Index	2,187	13,016	6,927
Rank	3	1	2

Tabel 10. Model Penentuan Bobot Penilaian *Dicision Maker* Berdasar *Expertise*

	Expert 2	Expert 3	Expert 1
Rasio – CWS (Urut – Besar ke Kecil)	13,016	6,927	2,187
Log (Rasio – CWS)	1,114	0,841	0,340
r = Accumulated {Log(Rasio-CWS)}	1,114	1,978	2,318
Normalisasi (r)	0,481	0,853	1,000
Q (r) = r	0,481	0,853	1,000
Bobot penilaian	0,481	0,373	0,147

Tabel 11. Matrik Nilai (Wi x Ei)

Alternatif	Al (01)	Al (02)	Al (03)	Al (04)	Al (05)	Al (06)
Al (01)	0,501	0,708	0,553	0,539	0,560	0,565
Al (02)	0,293	0,501	0,708	0,649	0,653	0,712
Al (03)	0,449	0,293	0,501	0,717	0,682	0,669
Al (04)	0,462	0,352	0,284	0,501	0,535	0,609
Al (05)	0,441	0,348	0,319	0,466	0,501	0,596
Al (06)	0,436	0,289	0,332	0,392	0,405	0,501

Tabel 12. Bobot Untuk Masing-Masing Alternatif

Alternatif	Al (01)	Al (02)	Al (03)	Al (04)	Al (05)	Al (06)	Bobot %
Al (01)	0,501	0,708	0,553	0,539	0,560	0,565	19,01
Al (02)	0,293	0,501	0,708	0,649	0,653	0,712	19,51
Al (03)	0,449	0,293	0,501	0,717	0,682	0,669	18,37
Al (04)	0,462	0,352	0,284	0,501	0,535	0,609	15,22
Al (05)	0,441	0,348	0,319	0,466	0,501	0,596	14,82
Al (06)	0,436	0,289	0,332	0,392	0,405	0,501	13,06

Maka dari enam alternatif yang terpilih adalah arah strategi Al (02) yaitu Terbentuknya layanan laboratorium penelitian daerah dengan bobot 19,51 %.

Tahap Pengolahan Data dengan *Location Quotient*

Dengan formulasi nilai LQ sebagai berikut.

$$LQ_i = \frac{\frac{PDRB(kab-i)}{PDRB(t-kab)}}{\frac{PDRB(prov-i)}{PDRB(t-prov)}} \quad (3)$$

Dengan menggunakan data PDRB atas harga konstan Provinsi Jawa Timur dan Kabupaten Ngawi tahun 2009 – 2013, dihasilkan beberapa sub sektor dengan nilai LQ > 1



dengan pendekatan strategi daerah yang tertuang dalam RPJMD maka sub sektor unggulan yang terpilih dapat terlihat pada Tabel 19.

Tabel 13. Penetapan Sub-Sektor Potensial dengan Pendekatan Strategi RPJMD

No	Strategi dalam RPJMD	Sub-Sektor	Nilai LQ
1	(1) Peningkatan efektivitas penanggulangan kemiskinan dengan menghormati, melindungi dan memenuhi hak-hak dasar masyarakat miskin	(1) Jasa sosial kemasyarakatan	1,91
		(2) Bank	1,02
2	(4) Mengembangkan KUMKM agar dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, menciptakan lapangan kerja dan peningkatan produktifitas serta daya saing dan kemandirian UMKM di pasar dalam / luar negeri	(3) Perdagangan	1,06
		(4) Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	1,36
3	(6) Mengembangkan komoditas unggulan melalui pemberdayaan masyarakat serta penyediaan sarana dan prasarana pendukung pengembangan agribisnis	(5) Tanaman bahan makanan	1,48
4	(7) Meningkatkan peran serta masyarakat dalam rehabilitasi hutan dan lahan	(6) Kehutanan	5,22
		(7) Industri kayu dan sejenisnya	5,51

Maka dari pendekatan metode LQ dan strategi dalam RPJMD ditemukan bahwa sub sektor industri kayu dan sejenisnya dengan nilai tertinggi yaitu 5,51.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut, Tujuan utama pengembangan strategi penguatan SIDA dari enam arah kebijakan, adalah roadmap yang terbentuk dari integrasi layanan laboratorium penelitian daerah yang menangani dan mengembangkan sub sektor industri kayu dan sejenisnya.

Saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut, Indikator yang masuk kedalam pengolahan ISM masih cukup banyak, sesuai penetapan pilar dan arah kebijakan SIDA. Untuk menghindari banyaknya indikator yang dibentuk dengan metode ISM maka sebelumnya dapat dilakukan pendekatan metode Delphi untuk mengeliminasi indikator sesuai dengan kebutuhan daerah dan kepentingan daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- BPPT, Tim., (2012), "Naskah Akademik Buku Putih Penguatan Sistem Inovasi Nasional", Deputy Bidang Pengkajian Kebijakan Teknologi BPPT: Jakarta.
- BAPEDA, Tim., (2013), "Buku Saku Kabupaten Ngawi", Badan Penelitian Daerah Kabupaten Ngawi: Ngawi.
- Eriyatno., (1998), "Ilmu Sistem, Meningkatkan Mutu dan Efektivitas Manajemen", IPB Press: Bogor.
- Hsiang Chen, Yueh., Chao, Ru-Jen., (2012), "Supplier Selection Using Consistent Fuzzy Preference Relations", *Journal of Expert System with Applications* (39), page 3233-3240.
- Herowati, Evy., Ciptomulyono, Udisubakti., Suparno., Parung, Joniarto., (2013), "Competence-based Expert Ranking at Fuzzy Preference Relation on Alternatives", *Proceeding of Industrial Engineering and Service Science*.
- Simanjuntak, Damiana., Sirojuzilam., (2013) "Potensi Wilayah Dalam Pengembangan Kawasan Agropolitan di Kabupaten Toba Samosir", *Jurnal Ekonomi dan Keuangan* Vol. 1, No. 3.