

PENYUSUNAN PETA JALAN PENGUATAN SISTEM INOVASI DAERAH (SIDa) SEBAGAI PENERAPAN KONSEP TUJUAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN (Studi Kasus Kabupaten Lamongan)

Murdjito¹, Mahirul Mursid¹, Niniek Fajar Puspita¹, Ariès Tjahjanto¹, Eko B. Djatmiko¹, Sutikno²

¹ Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya

Email: murdjito@oe.its.ac.id

² Badan Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Lamongan

Email: balitbangda@lamongankab.go.id

ABSTRAK

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs) merupakan Agenda Pembangunan Global Tahun 2030 yang telah menjadi komitmen dari semua negara di dunia termasuk Indonesia. Penguatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa) merupakan upaya peningkatan daya saing daerah dalam agenda mewujudkan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Hal ini sejalan dengan tujuan SDGs, bahwa SDGs menyatukan prinsip kesejahteraan untuk umat manusia melalui prinsip *no one left behind* dengan didukung oleh semua pemangku kepentingan pembangunan. Kebijakan pembangunan dalam rangka mengembangkan daya saing wilayah ini perlu diarahkan agar tujuan pembangunan dapat tercapai secara optimal dan juga efektif. Melalui Penguatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa), hal tersebut kemudian dapat diupayakan oleh Pemerintah Kabupaten Lamongan. Keberadaan instrumen kebijakan Kabupaten Lamongan dinilai sudah memiliki kondisi yang cukup baik dalam segi kesiapan untuk penguatan SIDa walaupun tentu saja kemanfaatannya masih memiliki kekurangan karena belum memiliki legitimasi hukum. Untuk mengembangkan potensi wilayah, maka perlu dilakukan penyusunan roadmap SIDa yang berfungsi sebagai pedoman untuk mengimplementasikan setiap inisiatif strategis di daerah. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan tema penguatan SIDa dan arah kebijakan sebagai rancangan awal *roadmap* penguatan sistem inovasi daerah yang berpedoman kepada Buku Putih Penguatan Sistem Inovasi Nasional. Pendekatan yang digunakan adalah mengeksplorasi pendekatan *Location Quotient* (LQ) dan MCDM dengan AHP yang menggabungkan antara pendekatan kualitatif dengan kuantitatif. Penelitian ini merumuskan tema Penguatan SIDa Kabupaten Lamongan adalah Pembangunan Industri Maritim Berkelanjutan Berbasis Mina-Agro-Wisata. Selain potensi dan peluang, juga terdapat cukup banyak hambatan dan tantangan dalam penguatan SIDa di Kabupaten Lamongan yang senantiasa perlu dipertimbangkan dengan seksama dalam penyusunan rencana strategis dan rencana aksi dalam penguatan SIDa.

Kata Kunci: Daya Saing Wilayah, SDGs, Sistem Inovasi Daerah (SIDa), Peta Jalan.

ABSTRACT

The Sustainable Development Goals (SDGs) are the 2030 Global Development Agenda which has become a commitment of all countries in the world including Indonesia. The Strengthening of the Regional Innovation System (SIDa) is an effort to increase regional competitiveness in the agenda to realize community welfare improvement. This is in line with the goals of the SDGs, that SDGs unite the principle of welfare through the principle of no one left behind, supported by all stakeholders. Development policies in the context of developing regional competitiveness need to be directed so that development goals can be achieved optimally and effectively. Through the strengthening of the Regional Innovation System (SIDa), this can be pursued by the Lamongan Regency Government. The existence of Lamongan Regency's policy instruments is considered to have a good condition in terms of readiness to strengthen SIDa, although of course its benefits are still lacking because it does not yet have legal legitimacy. It is necessary to develop a SIDa roadmap that is used as a guideline for implementing strategic development plans in Lamongan Regency. This research aims to formulate the theme of strengthening SIDa and policy direction as an initial draft its roadmap based on the White Paper for Strengthening National Innovation Systems. The approaches used are exploring the Location Quotient (LQ) and MCDM with AHP that combines qualitative and quantitative approaches. This research formulates the theme of the strengthening regional innovation

systems i.e. the Development of Sustainable Maritime Industries Based on Mina-Agro-Tourism. Besides the potential and opportunities, there are also quite a lot of challenges and threats in strengthening regional innovation systems in Lamongan's Regency which always need to be carefully considered in the preparation of strategic and action plans in strengthening regional innovation systems.

Keywords: Competitiveness of Region, SDGs, Regional Innovation Systems (SIDa), Roadmap.

PENDAHULUAN

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs) merupakan Agenda Pembangunan Global Tahun 2030 yang telah menjadi komitmen dari semua negara di dunia termasuk Indonesia. Berbeda dengan *Millennium Development Goals* (MDGs) (Bappenas, 2010), tujuan dari SDGs jauh lebih ambisius dan komprehensif. SDGs menyatukan prinsip kesejahteraan untuk umat manusia melalui prinsip *no one left behind* dengan didukung oleh semua pemangku kepentingan pembangunan. SDGs memadukan keterkaitan antara aspek ekonomi, sosial, lingkungan yang diperkuat oleh tata kelola yang baik. Belajar dari pengalaman MDGs, keberhasilan pencapaian SDGs di tahun 2030 memerlukan persiapan dan perencanaan yang matang (Bappenas, 2010, 2017). Bagian dari perencanaan ini sesuai dengan Perpres No. 59 Tahun 2017 dilakukan melalui serangkaian dokumen perencanaan: Peta Jalan SDGs sampai dengan tahun 2030. Dokumen perencanaan ini harus dilakukan secara berjenjang dan sistematis. SDGs merupakan visi terhadap keadaan menyeluruh dunia pada tahun 2030 (Sachs, 2015; UN, 2015, Bappenas, 2017). SDGs berisikan 17 tujuan dengan total 169 indikator capaian. (DESA, 2016; Alisyahbana, 2018).

Sachs (2015) menjelaskan bahwa konsep dasar pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang menyelaraskan antara tujuan-tujuan ekonomi, sosial, lingkungan dan pemerintahan atau institusi yang baik. Pilar pertama dari SDGs dikenal sebagai 5P, yakni *People, Planet, Prosperity, Peace* dan *Partnership*. Pilar kedua SDGs dikenal dengan *no one is left behind* (UN, 2015). Pilar kedua ini menunjukkan bahwa SDGs harus dipandang sebagai visi bersama, bukan visi ambisius yang hanya menguntungkan segelintir pihak saja. Pilar SDGs terakhir adalah sasaran pembangunan berkelanjutan yang terintegrasi secara holistik. Le Blanc (2015) menjelaskan bahwa banyaknya tujuan SDGs sebaiknya dinilai

sebagai sebuah jaringan yang terintegrasi secara holistik, bukan suatu hal yang kompleks dan berdiri sendiri.

Sedangkan Penguatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa) merupakan upaya peningkatan daya saing daerah dalam agenda mewujudkan peningkatan kesejahteraan masyarakat (BPPT, 2011). Hal ini sejalan dengan tujuan SDGs, bahwa SDGs menyatukan prinsip kesejahteraan untuk umat manusia melalui prinsip *no one left behind* dengan didukung oleh semua pemangku kepentingan pembangunan. (Bappenas, 2017).

Penguatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa) merupakan salah satu strategi utama dalam Sistem Inovasi Nasional yang mewadahi proses integrasi antara komponen penguatan sistem inovasi pada tataran makro dan industrial dalam kerangka lokalitas. Sistem inovasi merupakan suatu jaringan lembaga di sektor publik dan swasta yang interaksinya memprakarsai dan mendifusikan teknologi-teknologi baru. (Freeman, dalam Taufik, 2005). Sistem inovasi merupakan salah satu pendekatan pembangunan ekonomi dengan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berupaya memberikan nilai tambah (*added value*). Sistem inovasi tidak hanya berfokus pada aspek penciptaan teknologi (*technology pull*) atau kebutuhan teknologi (*technology push*) semata. Sistem inovasi merupakan pendekatan sistemik yang menekankan pada keterkaitan (integrasi) antara pelaku inovasi. Taufik (2005) mendeskripsikan sistem inovasi sebagai kesatuan dari sekumpulan aktor, kelembagaan, hubungan, jaringan, interaksi, dan proses produktif, yang mempengaruhi arah perkembangan.

Pengembangan sistem inovasi nasional merupakan agenda nasional sesuai dalam Undang-undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJN) 2005-2025 dan Undang-undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan

Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Dalam peraturan bersama Menteri Riset Dan Teknologi Dan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia No. 3 Tahun 2012 dan No 36 Tahun 2012 tentang Penguatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa), dinyatakan bahwa pemerintah menyikapi tuntutan peningkatan produktivitas daya saing nasional maupun daerah yang mensyaratkan inovatif melalui strategi dan program yang terarah dan dilaksanakan dengan komitmen yang tinggi. Peraturan bersama tersebut mengamanatkan bahwa setiap Kabupaten/Kota menetapkan kebijakan Sistem Inovasi Daerah (SIDa), yang diintegrasikan dalam perencanaan pembangunan daerah baik dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) maupun Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD).

Dalam rangka implementasi penguatan SIDa tersebut, Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BPPD) Kabupaten Lamongan perlu menyiapkan dokumen kajian penyusunan peta jalan (*roadmap*) penguatan SIDa. Langkah awal yang perlu disiapkan dalam penyusunan peta jalan (*roadmap*) tersebut, yaitu merumuskan tema apa yang dapat dikembangkan dan yang mampu menjadi pendorong atau daya ungkit potensial bagi berkembangnya perekonomian dan kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Lamongan, serta kerangka logis penyusunan peta jalan (*roadmap*) penguatan SIDa Kabupaten Lamongan.

METODE

1. Identifikasi Potensi

Pendekatan yang dipakai dalam identifikasi potensi suatu daerah dilakukan dengan pendekatan menurut teori pembangunan dan pendekatan berdasarkan *Location Quotient* (LQ). Dalam bukunya yang berjudul *Teori Pembangunan Dunia Ketiga* Arief Budiman (1997) menguraikan ada lima pendekatan yang digunakan untuk mengukur pembangunan suatu wilayah, yakni: 1) Kekayaan rata-rata dengan mengukur *Gross National Product* (GNP) dan *Gross Domestic Product* (GDP) 2). Pemerataan ketiga, dengan menggunakan indeks gini, 3) Kualitas Hidup, yaitu dengan mengenalkan PQLI (*Physical Quality Life Index*) yang berisi 6 jenis indeks, 4) Kerusakan Lingkungan Hidup yakni dengan memasukan kemampuan untuk melakukan pelestarian terhadap lingkungan

hidup sebagai faktor penting yang menentukan keberhasilan pembangunan, dan 5). Keadilan sosial dan kesinambungan yakni dengan menggabungkan dua pendekatan yang sebelumnya. Dalam pendekatan ini keberhasilan pembangunan dapat diukur dari sejauh mana pemerataan dapat terwujud, sekaligus lingkungan hidup tetap lestari. (Robinson, 2006).

Pendekatan *Location Quotient* merupakan metode analisis yang berfungsi untuk mengidentifikasi sektor basis, sektor seimbang dan sektor non-basis. Sektor basis berarti suatu daerah mampu melayani pasar dalam dan luar daerah acuan. Sektor seimbang berarti suatu daerah hanya mampu melayani pasar dalam wilayah. Sektor non basis berarti suatu daerah belum mampu melayani pasar dalam wilayah apalagi luar daerah.(Handayana, 2003) Dalam perhitungan LQ, parameter yang dibutuhkan adalah PDRB sektor tertentu di Kabupaten, total PDRB Kabupaten, PDRB sektor tertentu pada daerah dan total PDRB daerah.

2. Penentuan Tema Penguatan SIDa

Penentuan tema SIDa dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Multi Criteria Decision Methods* (MCDM). Pendekatan ini digunakan untuk mengevaluasi apakah penentuan tema sudah tepat bila dibandingkan dengan alternatif tema lainnya. MCDM digunakan karena metode ini memiliki kemampuan untuk mengatasi *mutual conflict* atas beberapa kriteria yang menjadi pertimbangan dalam menentukan lokasi terbaik. Keeney (1982), dalam Herath dan Prato (2006), mendefinisikan MCDM sebagai formalisasi pendekatan logika umum untuk membantu pengambilan keputusan atas suatu masalah yang sesuai ketika permasalahan pengambilan keputusan kompleks untuk diselesaikan dengan penggunaan informal dari logika umum. Pendekatan ini akan digunakan dalam penentuan tema Penguatan SIDa di Kabupaten Lamongan sebagai studi kasus dalam penelitian ini.

Analisis Hirarki Process

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Metode ini dikembangkan oleh Prof. Thomas Lorie Saaty dari Wharton Business School di awal tahun 1970, yang digunakan untuk mencari ranking

atau urutan prioritas dari berbagai alternatif dalam pemecahan suatu permasalahan. (Maharrani, 2010; Anderson, 2012).

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, yaitu (Saaty, 2008):

1. *Decomposition* (membuat hierarki) Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahkannya menjadi elemen-elemen yang lebih kecil dan mudah dipahami.
2. *Comparative judgment* (penilaian kriteria dan alternatif) Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. sehingga dapat diketahui skala kepentingan dari masing-masing kriteria terhadap kriteria lainnya. Tabel 1 merupakan skala perbandingan yang disajikan oleh Saaty (1982).
3. *Synthesis of priority* (menentukan prioritas)
4. *Logical Consistency* (konsistensi logis)

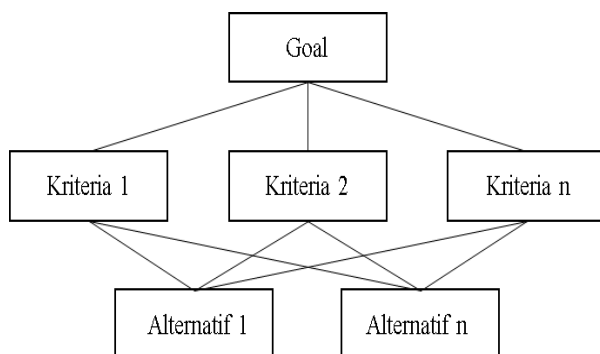
Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Nilai	Definisi
1	Sama Pentingnya
3	Agak lebih penting yang satu atas lainnya
5	Cukup penting
7	Sangat Penting
9	Kepentingan yang ekstrim
2,4,6,8	Nilai tengah diantara dua keputusan yang berdekatan
Berbalikan	Yang lebih tinggi dari aktivitas j maka j mempunyai nilai berbalikan ketika dibanding dengan i
Rasio	Rasio yang didapat dari raso pengukuran

Sumber: Saaty, (1982)

Struktur dan Langkah-Langkah AHP

Struktur hierarki AHP ditunjukkan seperti pada di bawah ini.



Gambar 1. Hierarki Model AHP (Sumber: Saaty, 2000)

Pada metode AHP intinya adalah memecah-mecah suatu situasi yang kompleks, tidak terstruktur, kedalam kelompok-kelompok, menata setiap variabel kedalam suatu susunan hierarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subyektif tentang seberapa pentingnya variabel terhadap variabel lainnya kemudian mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel mana yang memiliki bobot prioritas dari tertinggi hingga terendah.

Berikut ini merupakan tahapan perhitungan dalam metode Analytical Hierarchy Process, antara lain:

1. Menentukan jenis kriteria yang digunakan.
2. Menyusun kriteria dalam bentuk matriks berpasangan.

$$a_{ij} = \frac{w_i}{w_j}, i, j = 1, 2, \dots, n \quad \dots (1)$$

Dimana n menyatakan jumlah kriteria yang dibandingkan, w_i bobot untuk kriteria ke- i , dan a_{ij} adalah perbandingan bobot kriteria ke- i dan j .

3. Menjumlah matriks kolom.
4. Menghitung nilai elemen kolom kriteria dengan rumus masing-masing elemen kolom dibagi dengan jumlah matriks kolom.
5. Menghitung nilai prioritas kriteria dengan rumus menjumlah matriks baris hasil langkah ke 4 dan hasilnya 5 dibagi dengan jumlah kriteria.
6. Menguji konsistensi setiap matriks berpasangan antar alternatif dengan rumus masing-masing elemen matriks berpasangan pada langkah 2 dikalikan dengan nilai prioritas kriteria. Hasilnya masing-masing baris dijumlah, kemudian hasilnya dibagi dengan masing-masing nilai prioritas kriteria sebanyak $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$
7. Menghitung Lamda max dengan rumus :

$$\lambda_{max} = \frac{\sum \lambda}{n} \quad \dots (2)$$

8. Menghitung Indeks Konsistensi (CI) dengan rumus :

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad \dots (3)$$

9. Menghitung Rasio Konsistensi (CR) dengan rumus :

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad \dots (4)$$

Dimana RI adalah indeks random konsistensi sudah ditentukan seperti pada Tabel dibawah ini.

Tabel 2. Random Indeks

n	1	2	3	4	5	6	7	8
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41
n	9	10	11	12	13	14	15	
RI	1.45	1.49	1.51	1.53	1.56	1.57	1.58	

(sumber: Saaty, 2000)

Jika $CR < 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan konsisten. Jika $CR > 0,1$, maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan tidak konsisten. Sehingga

jika tidak konsisten, maka pengisian nilai-nilai pada matriks berpasangan pada unsur kriteria maupun alternatif harus diulang.

3. Pemilihan Indikator SDGs dan Alternatif Tema Penguatan SIDA

Ada 17 tujuan/ kriteria SDGs disusun dengan mengindahkan aspek keterkaitan antar tujuan dengan 169 indikator. Dalam penyusunan jalan tapak Penguatan SIDA Kabupaten Lamongan telah dilakukan seleksi dari kriteria SDGs disesuaikan dengan tujuan penguatan SIDA Kabupaten Lamongan, seperti terlihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Daftar Indikator Terpilih untuk tiap Tujuan/ Kriteria SDGs Dalam Penguatan SIDA Lamongan

No	Kriteria	Indikator
1	Tanpa Kemiskinan & Kelaparan	Prosentase Penduduk Miskin
		Produktivitas Tanaman Pangan
2	Kehidupan sehat & kesejahteraan	Angka Kematian
		Indeks Pembangunan Manusia (IPM)
		Angka harapan Hidup
3	Pendidikan Berkualitas	Angka Partisipasi Kasar PT
		Angka Melek Huruf
4	Pekerjaan layak dan Pertumbuhan Ekonomi	Struktur Ekonomi
		Laju Pertumbuhan Ekonomi
		PDRB per kapita
		Tingkat Pengangguran
5	Pertumbuhan Industri & Inovasi	Kinerja Industri
		Kinerja Pendukung Industri
6	Infrastruktur Pendukung	Air Bersih
		Jalan
		Energi
		Internet
7	Berkurangnya Kesenjangan	Rasio Gini
8	Pelestarian Ekosistem	Ekosistem darat
		Ekosistem Laut
9	Penanganan Perubahan Iklim	Emisi Udara

Sumber: Alisyahbana, (2018), diolah.

Untuk menentukan pilihan tema penguatan SIDA Kabupaten Lamongan, maka sektor potensi berikut dalam tabel di bawah ini ditetapkan sebagai alternatif tema Penguatan SIDA dalam proses penentuan keputusan pilihan berpasangan (*pair wise*).

No	Alternatif Tema Utama Penguatan SIDA
1	Industri
2	Pertanian
3	Perikanan
4	Pertambangan
5	Pariwisata

Tabel 4. Alternatif Tema Utama Penguatan SIDA
(Sumber: Di rumuskan oleh Penulis)

Potensi Daerah Kabupaten Lamongan

1. Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

IPM menjadi indikator penting untuk mengukur keberhasilan dalam upaya membangun manusia, dan juga menunjukkan potensi sumber daya manusia di suatu wilayah dalam mengakses hasil pembangunan untuk memperoleh kesehatan, pendidikan, harapan hidup, pendapatan per kapita yang lebih tinggi serta kecepatan fertilitas dan kecepatan inflasi yang lebih rendah.

Nilai IPM Kabupaten Lamongan tahun 2010 telah mengalami kenaikan dari 65.4 di tahun 2010 menjadi 69.84 tahun 2015.

2. Angka Harapan Hidup (AHH)

AHH merupakan salah satu indikator yang menunjukkan potensi sumber daya pemerintah daerah untuk meningkatkan kesejahteraan penduduk dan derajat kesehatannya. AHH di Kabupaten Lamongan tahun 1999 yaitu 66,4 pada ranking ke 21 dari 38 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur, namun tahun 2013 berada pada ranking ke 24 sekalipun AHH naik menjadi 68,98, karena daerah-daerah lain mengalami kenaikan cukup tinggi dan meninggalkan Kabupaten Lamongan.

3. Sebaran Perguruan Tinggi

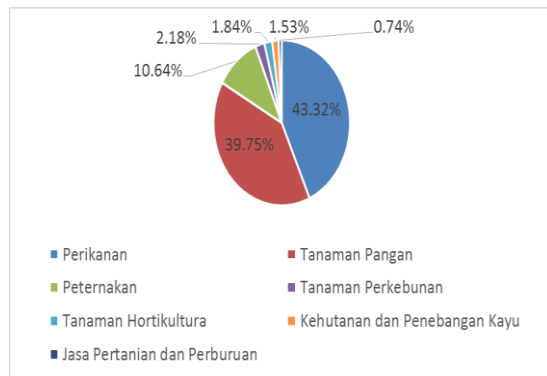
Lembaga pendidikan khususnya perguruan tinggi dan litbang di daerah merupakan sumber daya yang potensial dalam pengembangan sains dan teknologi yang dimanfaatkan bagi pertumbuhan ekonomi dan kohesi sosial. Pemetaan perguruan tinggi seluruh Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur dilakukan menggunakan data dari "Pangkalan Data Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti)" yang diakses selama bulan November 2016. Hasil ranking distribusi 46 PTN dan 484 PTS serta distribusi 29965 dosen dan 724853 mahasiswa di Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur, dimana Kabupaten Lamongan terdapat 11 PTS dan 1 PTN. Jumlah tersebut belum termasuk Universitas Brawijaya yang beroperasi di Kabupaten Lamongan yang mempunyai sumber daya cukup besar, karena ini tidak terdaftar pada "Pangkalan Data Kemenristekdikti".

Ranking jumlah perguruan tinggi terbanyak ada di Kota Surabaya sebanyak 111 yang terdiri dari 14 PTN dan 97 PTS, dengan jumlah dosen 10336 dan jumlah mahasiswa 229228. Kemudian diikuti Malang yang mempunyai 81 PT yang terdiri dari 8 PTN dan 73 PTS. Jember yang mempunyai 3 PTN dan 23 PTS. 33 PT yang ada di Kabupaten dan Kabupaten Lamongan mempunyai staf dosen sebanyak 348 orang dengan jumlah mahasiswa sebanyak 9682.

Jumlah PTN yang berkualitas yang ada di Kota Surabaya dan Kota Malang memberikan kontribusi yang cukup signifikan terhadap pembangunan wilayah di Provinsi Jawa Timur, termasuk juga pembangunan manusia pada angka IPM yang tinggi.

4. Kinerja Ekonomi

Struktur ekonomi Kabupaten Lamongan didominasi oleh lapangan usaha Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan daripada lapangan usaha ekonomi lainnya. Sedangkan kontribusi sub-sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan terhadap PDRB Kab. Lamongan dalam 5 tahun terakhir dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Persentase Rata-Rata Kontribusi Sub-Sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan pada PDRB Kab. Lamongan (2010-2016) (Sumber: Balitbang Lamongan, 2017)

Laju pertumbuhan ekonomi Lamongan tahun 2015 sebesar 5,77%, melambat dibanding tahun 2014 mencapai 6,30%. Agregat pertumbuhan ekonomi pada tahun 2014 terbentuk dari pertumbuhan masing-masing kategori lapangan usaha yang bervariasi dan semua mengalami pertumbuhan yang positif. Pertumbuhan ekonomi tertinggi dicapai oleh lapangan usaha Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum sebesar 12,80%. Disusul lapangan usaha Pertambangan dan Penggalian sebesar 9,64% dan lapangan usaha Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial sebesar 9,14%. Sedangkan yang mengalami pertumbuhan yang paling rendah adalah kategori Pengadaan Listrik dan Gas yaitu sebesar 1,18 %.

Tingkat kesejahteraan Kabupaten Lamongan direpresentasikan dengan PDRB yaitu sebesar 22316.83 (Jt.Rp.), sedangkan tetangga Kabupaten Tuban sebesar 37254.68 (Jt.Rp) dan Kabupaten Gresik sebesar 81359.36 (Jt.Rp.), dengan PDRB per kapita yaitu sebesar 18.788 (Ribu Rp./Jiwa) untuk Kabupaten Lamongan, 32.313 (Ribu Rp./Jiwa) untuk Kabupaten Tuban dan 64.76 (Ribu Rp./Jiwa) untuk Kabupaten Gresik. Kabupaten Lamongan masih jauh tertinggal diantara 2 Kabupaten di sekitarnya.

5. Kinerja Industri

Dalam kurun waktu empat tahun terakhir industri di Kabupaten Lamongan mengalami kemajuan dan peningkatan yang cukup signifikan. Hal ini dibuktikan dengan jumlah industri baik besar, menengah, kecil maupun

industri non-formal yang jumlahnya dari tahun ke tahun terus meningkat.

Data Dinas Koperasi, Industri dan Perdagangan Kabupaten Lamongan mencatat pada tahun 2012 jumlah industri di Kabupaten Lamongan sebesar 1.387 industri dan terus meningkat menjadi 15.595 industri di tahun 2015.

Meningkatnya jumlah industri di Kabupaten Lamongan membawa dampak yang sangat kuat bagi perekonomian di Kabupaten Lamongan. Jumlah tenaga kerja, nilai investasi dan nilai produksi di sektor industri juga turut mengalami peningkatan.

Jumlah Perusahaan/usaha industri pengolahan dalam kurun waktu 15 tahun terakhir mengalami perkembangan. Jumlah usaha industri pengolahan kategori besar pada Tahun 2015 mencapai 40 buah jauh meningkat jika dibandingkan dengan Tahun 2000 sebanyak 2 buah. Begitu pula dengan usaha industri pengolahan kategori sedang juga bertambah dari 13 buah pada Tahun 2000 menjadi 50 buah pada Tahun 2015. Usaha industri kategori kecil juga mengalami peningkatan dari 202 buah menjadi 555 buah dalam kurun waktu yang sama. Tetapi untuk usaha industri mikro terjadi penurunan jumlah usaha dari 23 ribuan pada Tahun 2000 turun menjadi 14 ribuan pada Tahun 2015.

Sementara itu total jumlah tenaga kerja industri Tahun 2015 sebanyak 38.319 orang. Jumlah ini menurun jika dibandingkan dengan Tahun 2000 yang sebesar 61.400 orang. Penurunan ini lebih banyak pada kategori usaha industri mikro yaitu kerajinan anyaman pandan/bambu. Pada era Tahun 2000 banyak sekali dijumpai pengrajin anyaman tikar pandan dan anyaman bambu yang masih beroperasi. Tetapi kondisi ini tidak berlanjut sampai dengan sekarang.

Nilai produksi sektor industri Tahun 2015 mencapai hampir 1 triliun rupiah. Sebesar 41 persen diantaranya merupakan produksi dari industri kategori kecil atau sekitar 400 milyar rupiah. Sedangkan industri kategori besar menyumbang nilai produksi sebesar 25 persen atau sekitar 238 milyar rupiah.

Meningkatnya jumlah industri di Kabupaten Lamongan membawa dampak yang sangat kuat bagi perekonomian di Kabupaten Lamongan. Jumlah tenaga kerja, nilai investasi

dan nilai produksi di sektor industri juga turut mengalami peningkatan.

Mayoritas Industri besar/ sedang yang berada di kabupaten Lamongan bergerak di bidang tekstil dan pakaian jadi. Industri tekstil mencakup pengolahan, pemintalan, penenunan dan penyelesaian tekstil dan bahan pakaian, pembuatan barang-barang tekstil bukan pakaian (seperti: spre, taplak meja, gordein, selimut, permadani, tali temali, dan lain-lain). Industri pakaian jadi mencakup semua pekerjaan menjahit dari semua bahan dan semua jenis pakaian dan aksesoris, tidak ada perbedaan dalam pembuatan antara baju anak-anak dan orang dewasa, atau pakaian tradisional dan modern.

Kabupaten Lamongan merupakan bagian Wilayah Pusat Pertumbuhan Industri untuk Wilayah Pengembangan Industri Jawa Timur bersama-sama dengan Tuban- Lamongan- Gresik- Surabaya- Sidoarjo- Mojokerto- Bangkalan (GERBANG KERTASUSILA +). Potensi kegiatan industri di Kabupaten Lamongan meliputi: kegiatan industri di wilayah utara meliputi Lamongan Shorebase (LS) dan kawasan industri kemaritiman, perikanan, dan logistik; di wilayah selatan berkembang agro industri yaitu pengolahan hasil perkebunan meliputi industri pengolahan jagung dan industri pengolahan tembakau; dan home industri yang tersebar di seluruh wilayah kabupaten Lamongan. Sedangkan rencana kawasan strategis yang didasarkan RTRW Kab. Lamongan, adalah: Kawasan strategis ekonomi yang merupakan kawasan perindustrian pendukung perdagangan/ pelabuhan bebas berupa Lamongan Shorebase (LS) di Kecamatan Paciran sebagai Kawasan Strategis Provinsi (KSP); Kawasan Agroindustri Gelang Utara (Gresik-Lamongan) dengan industri pengolahan ikan laut di Kecamatan Brondong dan Paciran sebagai Kawasan Strategis Provinsi (KSP); Kawasan Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong di Kecamatan Brondong; Kawasan Wisata pantai Utara; Kawasan Pelabuhan ASDP di Kecamatan Paciran; dan Kawasan Agropolitan di Wilayah Selatan.

6. Pendukung Industri

Pertanian Tanaman Pangan

Komoditas utama kegiatan pertanian yaitu padi dengan produksi selama satu tahun 2016 sebesar 985.627 Ton. Potensi sawah cukup besar di wilayah Kabupaten Lamongan yakni sebesar 79.320 Ha yang tersebar di kawasan perkotaan dan pedesaan. Selain padi komoditi unggulan di Kabupaten Lamongan yaitu palawija dan hortikultura. Akan tetapi beberapa permasalahan seperti alih fungsi lahan sawah, banyaknya lahan sawah yang dilanda banjir dan kualitas pengolahan yang belum optimal berpengaruh terhadap produk pertanian.

Perkebunan

Perkebunan di Kabupaten Lamongan tersebar jenis produksinya antara lain tembakau, kenaf, cabe jamu, wijen, jarak pagar, kelapa dan siwalan yang mempunyai nilai jual cukup tinggi, Komoditas unggulan ini sebagian besar untuk diolah dan diekspor. Komoditi perkebunan sudah diolah dari daun menjadi rajangan, hal ini merupakan peningkatan produksi dengan merubah bahan mentah menjadi bahan setengah jadi. Penurunan tingkat produksi juga terjadi akibat perubahan fungsi lahan perkebunan menjadi tegalan/ lahan kering dan adanya penebangan tanaman perkebunan.

Perikanan

Subsektor perikanan di Kabupaten Lamongan terdiri dari perikanan tangkap dari perikanan budidaya. Untuk perikanan budidaya terbagi menjadi 4 klasifikasi, yaitu budidaya tambak, budidaya sawah tambak, kolam, dan keramba jarring apung. Untuk komoditi perikanan pada tahun 2016, pelabuhan pelelangan ikan yang memiliki produksi terbesar adalah Pelabuhan Brondong/Blimbing, yakni 63.873,9 ton. Dan produksi ikan budidaya terbesar di Kabupaten Lamongan adalah ikan bandeng, yakni sebanyak 18.287,1 ton.

Kabupaten Lamongan merupakan salah satu daerah di Jawa Timur sebagai penghasil produk perikanan yang besar baik itu perikanan budidaya maupun perikanan tangkap. Dalam kurun 15 tahun terakhir tercatat bahwa total produksi perikanan mengalami peningkatan. Terutama pada perikanan tangkap dimana data Tahun 2000 menunjukkan bahwa produksi mencapai 31 ribu ton naik menjadi 72 ribu ton

pada Tahun 2015 atau meningkat lebih dari 2 kali lipat.

Sedangkan untuk perikanan budidaya mengalami peningkatan meskipun tidak begitu tajam yaitu sekitar 40 persen. Pada Tahun 2000 produksi perikanan budidaya ini mencapai 35 ribu ton naik menjadi 49 ribu ton pada Tahun 2015.

Tenaga kerja perikanan Tahun 2015 paling banyak bergerak pada perikanan budidaya yaitu sebanyak 34 ribuan orang, diikuti nelayan laut sebanyak 17 ribuan dan nelayan perairan umum sebanyak 4 ribuan orang. Jika dibandingkan dengan Tahun 2000 jumlah tenaga kerja perikanan sebagai nelayan laut terjadi penurunan dari 22 ribuan orang menjadi 17 ribuan orang. Sedangkan tenaga kerja budidaya perikanan cenderung stabil yaitu pada kisaran 30 sampai dengan 34 ribuan orang. Yang cukup mengembirakan adalah jumlah industri pengolahan hasil perikanan meningkat dari 396 perusahaan/ usaha pada Tahun 2000 menjadi 1.076 perusahaan/ usaha pada Tahun 2015.

Pada tahun 2016, produksi paling banyak yaitu pada produksi perikanan tangkap sebesar 73.142 ton dengan di dominasi jenis ikan swaggi dan kurisi masing-masing sebesar 13.392,1 ton dan 10.957,4 ton. Untuk produksi perikanan budidaya sebesar 51.302,6 ton dengan didominasi ikan bandeng dan udang faname dengan masing-masing sebesar 18.287,1 ton dan 14.880,7 ton.

Pertambangan

Kabupaten Lamongan memiliki sumber daya potensial mineral dengan potensi pertambangan berupa minyak dan gas bumi di Desa Balongsari Kecamatan Tikung dan bahan mineral bukan logam dan batuan di

Kecamatan Paciran, Brondong, Solokuro, Babat, Ngimbang, Sugio, Mantup dan Sambeng.

Pariwisata

Potensi pariwisata di Kabupaten Lamongan cukup besar baik wisata alam, wisata budaya, maupun minat khusus. Wisata-wisata alam tersebut meliputi Wisata Bahari Lamongan (WBL), Waduk Gondang, Goa Maharani dan Zoo serta sumber mata air Panas Tepanas. Wisata budaya meliputi Monumen Van Der Wijck, Makam Sunan Drajad, Makam Sendang Duwur, Makam Joko Tingkir, Makam Nyai Ratu Andongsari, Desa Balun. Wisata buatan meliputi TPI di wilayah Pantura dan Sudetan Bengawan Solo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sektor Basis

Berdasarkan kajian LQ, maka hasil perhitungan di formulasi dengan kriteria sebagai berikut. Hasil perhitungan LQ Lamongan dapat dilihat pada tabel berikut:

- $LQ > 1$ artinya, komoditas itu menjadi basis atau menjadi sumber pertumbuhan. Komoditas memiliki keunggulan komparatif, hasilnya tidak saja dapat memenuhi kebutuhan di wilayah bersangkutan akan tetapi juga dapat diekspor ke luar wilayah.
- $LQ = 1$ komoditas itu tergolong non-basis, tidak memiliki keunggulan komparatif. Produksinya hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan wilayah sendiri dan tidak mampu untuk diekspor.
- $LQ < 1$ komoditas ini juga termasuk non-basis. Produksi komoditas di suatu wilayah tidak dapat memenuhi kebutuhan sendiri sehingga perlu pasokan atau impor dari luar.

Tabel 5. Rata - Rata Nilai LQ Sektor Basis Kabupaten Lamongan Selama tahun 2010-2016

No	Kategori PDRB	Rata-rata	Keterangan
1	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	2.90	Sektor Basis
2	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	1.78	Sektor Basis
3	Informasi dan Komunikasi	1.44	Sektor Basis
4	Jasa lainnya	1.32	Sektor Basis
5	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	1.28	Sektor Basis

6	Real Estate	1.22	Sektor Basis
7	Konstruksi	1.19	Sektor Basis
8	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	1.10	Sektor Basis
9	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	1.05	Sektor Basis

(Sumber: Balitbang Lamongan, 2018, diolah)

Dari tabel di atas, didapatkan bahwa selama rata-rata 7 tahun terakhir (2010-2016) terdapat 9 sektor basis. 9 sektor basis Kabupaten Lamongan yakni Sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan; Sektor Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib; sektor Informasi dan Komunikasi; Sektor Jasa lainnya; Sektor Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial; Sektor Real Estate; Sektor Konstruksi; Sektor Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang; Sektor Perdagangan Besar dan Eceran Reparasi Mobil dan Sepeda Motor. Namun pada tahun 2010 Sektor Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor sempat menempati posisi sebagai sektor seimbang karena nilai $LQ = 1$.

Dari hasil analisa PDRB dan LQ, maka sektor besar lapangan usaha perikanan, pertanian & kehutanan mendominasi. Ditinjau dari LQ, sektor perikanan, pertanian dan kehutanan menempati posisi paling potensial, dengan nilai LQ sebesar 2,9 terhadap Provinsi Jawa Timur. Nilai LQ tersebut berarti, komoditas itu menjadi basis atau menjadi sumber pertumbuhan. Komoditas memiliki keunggulan komparatif, hasilnya tidak saja dapat memenuhi kebutuhan di wilayah bersangkutan akan tetapi juga dapat diekspor ke luar wilayah.

Kabupaten Lamongan telah mempunyai perencanaan pembangunan klaster industri maritim yang terpusat di Paciran. Selain itu juga telah direncanakan pelabuhan dan galangan kapal rakyat yang tersentralisir di Sedayu Lawas Kec Brondong. Penyediaan sarana dan prasarana tersebut bisa menjadi penguat peningkatan kapabilitas industri maritim di Lamongan.

2. Penentuan Tema Penguatan SIDA

Sesuai dengan tujuan/kriteria Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) yang ditetapkan, maka

prioritas kriteria pembangunan Kabupaten Lamongan dari hasil keputusan dengan pendekatan MCDM menggunakan teknik AHP dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Analisis Prioritas Kriteria dengan AHP (sumber: Konstruksi Penulis)

Kriteria	Prioritas Kriteria
Tanpa Kemiskinan & Kelaparan	K1 0.3538
Kehidupan sehat & kesejahteraan	K2 0.2435
Pendidikan Berkualitas	K3 0.1091
Pekerjaan layak & Pertumbuhan Ekonomi	K4 0.0935
Pertumbuhan Industri & Inovasi	K5 0.0338
Infrastruktur Pendukung	K6 0.0280
Berkurangnya Kesenjangan	K7 0.0662
Pelestarian Ekosistem	K8 0.0519
Perubahan Iklim	K9 0.0202

Dari analisis AHP dari 9 kriteria seperti yang dijelaskan sebelumnya didapatkan bahwa hasil analisis perbandingan kriteria seperti dalam tabel diatas tersebut. Hasil untuk nilai CI dan CR adalah $CI = 0.0993$ dan $CR = 0.0685$ dimana nilai CI dan CR masih dibawah 0.1 (10%), artinya bahwa nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan adalah konsisten.

Dari hasil analisis kriteria maka didapat bahwa kriteria Tanpa Kemiskinan dan Kelaparan (K1) menempati prioritas utama tujuan pembangunan dengan score nilai sebesar 0.3538 selanjutnya kriteria Kehidupan sehat dan kesejahteraan (K2) menempati prioritas kedua diikuti oleh kriteria Pendidikan Berkualitas (K3)

dan Pekerjaan layak dan Pertumbuhan ekonomi (K4). Kriteria pelestarian ekosistem darat dan laut (K8) dan Menjaga Perubahan Iklim (K9) merupakan prioritas terakhir dalam tujuan pembangunan.

Dengan metode AHP yang sama semua kriteria dilakukan analisis matriks berpasang-

pasangan (*pairwise*) untuk dapat menentukan prioritas alternatif tema penguatan SIDA yang terbaik. Sebagai alternatif calon tema pembangunan seperti telah disampaikan di tabel 4 diatas. Hasil rangkuman penentuan tema penguatan SIDA dengan AHP terhadap alternatif tema utama dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Matriks Prioritas untuk Penentuan Tema Penguatan SIDA (sumber: penulis, 2020)

Aternatif Tema	KRITERIA									Prioritas	Ranking
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9		
Industri	0.612	0.585	0.5363	0.5456	0.5095	0.5095	0.1351	0.0871	0.0680	0.5150	1
Pertanian	0.156	0.185	0.0658	0.0754	0.0669	0.0669	0.4896	0.4896	0.4677	0.1858	2
Perikanan	0.118	0.072	0.0424	0.0462	0.0389	0.0389	0.2322	0.2322	0.2634	0.1034	3
Pertambangan	0.065	0.046	0.2302	0.1386	0.2340	0.2340	0.0561	0.0561	0.0370	0.0941	5
Pariwisata	0.049	0.111	0.1252	0.1942	0.1508	0.1508	0.0871	0.1351	0.1639	0.1017	4

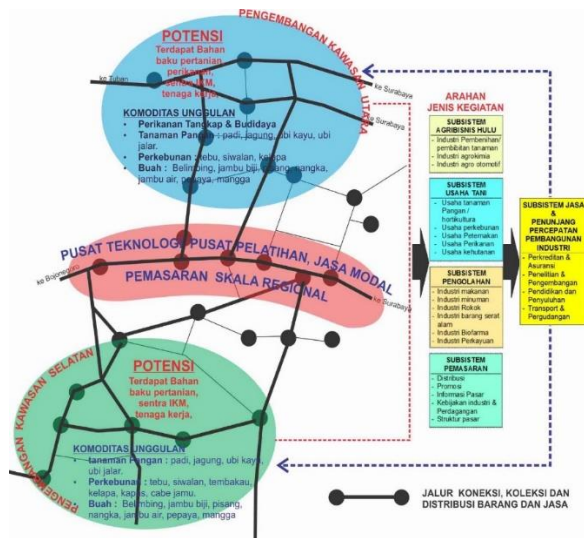
Dari tabel 7 di atas terlihat bahwa prioritas utama sebagai tema penguatan SIDA di Kabupaten Lamongan adalah pengembangan sektor industri diikuti oleh sektor pertanian, perikanan dan pariwisata. Sedang sektor unggulan kurang prioritas adalah sektor pertambangan.

Dalam Gambar 3 berikut diuraikan keterkaitan antara kluster industri dalam rencana pembangunan industri di Kabupaten Lamongan. Kawasan Peruntukan Industri (KPI) di kabupaten Lamongan dengan mengacu pada RTRW dikembangkan dalam bentuk kawasan industri, lokasi industri yang telah berkembang dan home industri. Kawasan Industri yang dikembangkan akan dipusatkan pada dua lokasi, yakni di Utara yang berpusat di Paciran dan Brondong dengan industri unggulan berupa industri maritim yang didukung oleh industri perikanan dan pariwisata serta perkebunan, sedang di wilayah Selatan Peruntukan Kawasan industri bagian selatan dikembangkan di Kecamatan Ngimbang dan Sambeng. Pada kawasan ini lebih diprioritaskan pada Agroindustri (pengolahan hasil pertanian dan perkebunan) dan aktivitas pendukungnya, seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Keterkaitan Industri Dalam Pembangunan di Kabupaten Lamongan (Sumber: Balitbang Lamongan, 2018).

Kawasan Industri Maritim (KIM) Lamongan seluas ± 450 ha yang meliputi empat desa di Kecamatan Paciran, yakni Desa Kemantren, Desa Sidokelar, Desa Sidokumpul dan Desa Tlogosadang. Penetapan keempat desa itu sebagai KIM berdasarkan hasil survei dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Timur serta faktor kedalaman laut di sekitarnya yang memungkinkan untuk berlabuh kapal bertonase besar.



Gambar 4. Konsep Pembangunan Industri Kabupaten Lamongan (Sumber: Balitbang Lamongan, 2018)

KIM sendiri saat ini berupa industri galangan kapal dan sebuah pelabuhan umum, serta merupakan pengembangan dari pelabuhan Tanjung Perak di Surabaya yang sudah tidak mampu lagi menampung kapal-kapal yang rusak untuk diperbaiki, sehingga dialihkan perbaikannya di KIM. Selain itu karena gudang-gudang di Pelabuhan Tanjung Perak sudah tidak mampu lagi menampung BBM, sembako, pupuk, dan lain sebagainya, sehingga diperlukan gudang baru.

Usaha lainnya di KIM yang dapat dikembangkan adalah usaha yang mengelola jasa pelabuhan umum terkait sektor industri perminyakan, pergudangan, bongkar muat barang, bengkel reparasi kontainer, dan pengolahan air laut menjadi air tawar untuk memenuhi kebutuhan kapal. Peran strategis pelabuhan tersebut adalah mendukung logistik perusahaan-perusahaan migas di Provinsi Jawa Timur dan kawasan timur Indonesia.

Sedangkan rencana pengembangan industri perikanan, sebagai unggulan merupakan perikanan tangkap di kawasan inti berada di wilayah utara adalah: Pengembangan fasilitas IPAL di kawasan industri pantura (Paciran); Pengembangan sentra kawasan minapolis perikanan tangkap berupa Pusat Pengelolaan Minapolitan (PPM) terletak di PPN Brondong; Pengembangan fasilitas perikanan nasional di Kelurahan Brondong Kecamatan Brondong,

terutama di PPN Brondong sebagai pusat produksi perikanan dan pusat distribusi perikanan melalui penyediaan fasilitas pelabuhan yang bertaraf internasional.

Kabupaten Lamongan juga termasuk KSP Gelang (Gresik-Lamongan) dan KSP Segitiga Emas (Tuban-Lamongan-Bojonegoro). Pengembangan kegiatan pengolahan pertanian dan perkebunan di Kabupaten Lamongan (Agroindustri) telah mendukung program KSP tersebut.

Komoditas unggulan yang mendukung agroindustri adalah berupa: Tanaman pangan: padi, jagung, ubi jalar, kedelai; Perkebunan: tebu, siwalan, tembakau, kelapa, kapas, cabe jamu dan buah-buahan: blimbing, jambu biji, pisang, jambu air, pisang, nangka, mangga, pepaya.

Pengembangan industri UMKM di Kabupaten Lamongan, merupakan industri kerajinan yang menyebar di 27 Kecamatan.

Sedangkan kriteria penetapan industri prioritas meliputi: (a) pertumbuhan industri terhadap PDRB Kabupaten Lamongan yang tinggi, (b) industri dengan penyerapan tenaga kerja yang tinggi, dan (c) industri dengan keterkaitan antar sub sektor ekonomi yang kuat, ditentukan 8 (delapan) industri prioritas yang dikelompokkan ke dalam industri berbasis agro dan non-agro.

Industri Kabupaten Lamongan akan dikembangkan dalam dua kegiatan utama, yaitu industri yang berbasis pertanian (agro industri) dan industri berbasis non pertanian (Sesuai dengan REPIDA Provinsi Jawa Timur). Sektor hulu sebagai sektor penyedia bahan baku bagi industri prioritas berbasis agro.

PERUMUSAN TEMA PENGUATAN SIDA KABUPATEN LAMONGAN

Berdasarkan kajian potensi dan rencana pembangunan Kabupaten Lamongan, maka tema penguatan SIDA Kabupaten Lamongan agar sesuai dengan tujuan implementasi penguatan SIDA yaitu untuk mencapai daya saing daerah yang sesuai Visi dan Misi pembangunan daerah serta tujuan pembangunan, baik jangka panjang maupun jangka menengah, adalah: **Pembangunan industri maritim berkelanjutan berbasis mina-agro-wisata (Sustainable Maritime Industry Development Based on Fishery-Agro-Tourism).**

Pembangunan industri maritim yang berkelanjutan dengan mempertimbangkan aspek-aspek pembangunan berikut ini: *Blue growth* adalah pertumbuhan ekonomi dan lapangan kerja yang berkelanjutan dan inklusif yang bersumber dari potensi lautan, Perikanan, Pertanian dan Pariwisata Alam; Perencanaan lebih konkrit untuk perekonomian berbasis maritim (fokus ke industri, perikanan dan wisata); dan arahan pembangunan dengan strategi: "**Pola pembangunan berkelanjutan berdasarkan pengelolaan sumber daya laut berbasis ekosistem, yang meliputi aspek-aspek sumber daya manusia dan kelembagaan, ekonomi masyarakat, lingkungan hidup, sosial budaya, keselamatan, dan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) tanpa meninggalkan muatan dan kearifan lokal**".

POTENSI, PELUANG, HAMBATAN DAN TANTANGAN PENGUATAN SIDA

1. Potensi Kolaborasi

Kabupaten Lamongan mempunyai potensi besar dibanyak sektor, meliputi: industri, perikanan, pertanian, dan pariwisata. Pemerintah merupakan pemilik program besar yang nantinya akan dilaksanakan oleh dinas-dinas terkait yang mengelola sektor-sektor yang ada tersebut. Program strategis yang disusun setiap dinas yang berkaitan tentang sektor yang sesuai mempunyai tujuan untuk mengembangkannya secara maksimal potensi yang ada dan berkelanjutan. Untuk itu maka, perlu adanya kolaborasi antar dinas-dinas terkait untuk memaksimalkan program yang ada maupun aktor-aktor inovasi di luar pemerintahan.

Selanjutnya program yang sudah berjalan dengan maksimal dapat dijadikan objek penelitian yang dapat diteliti oleh mahasiswa atau akademisi perguruan tinggi lokal yang ada di daerah Kabupaten Lamongan maupun regional dan nasional.

Perguruan tinggi maupun pendidikan kejuruan dan vokasi memiliki peran yang besar untuk meningkatkan potensi yang ada di daerah Kabupaten Lamongan agar dapat dikembangkan, diseminasi dan di publikasi serta dikenal oleh masyarakat luas. Hasil penelitian yang dilakukan oleh perguruan tinggi maupun

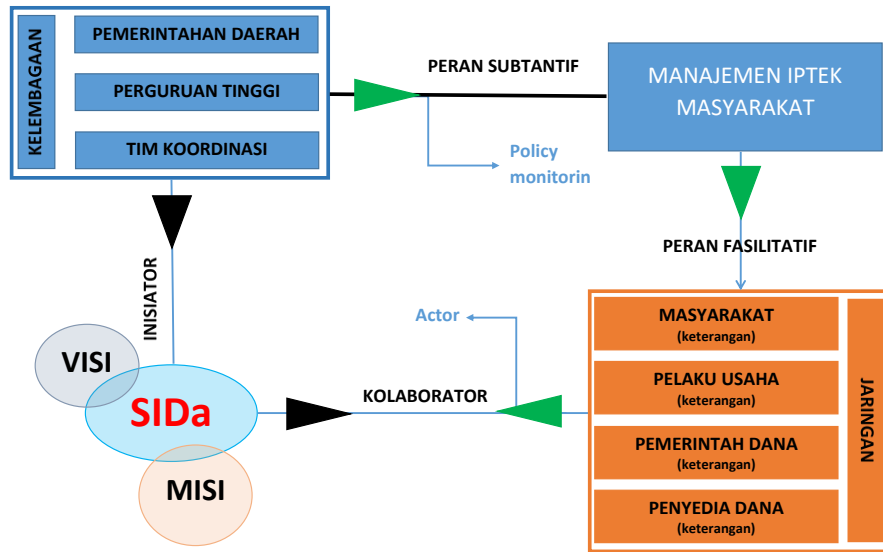
aktor pendidikan yang lain dapat memunculkan inovasi dari berbagai sektor yang ada di Daerah Kabupaten Lamongan untuk meningkatkan komoditas dan pendapatan daerah.

Inovasi yang menjadi peluang dapat dimanfaatkan dan dikelola oleh masyarakat menjadi peluang usaha guna mensejahterakan masyarakat setempat dan dapat meningkatkan pendapatan daerah, pemanfaatan inovasi ini dapat diperoleh dari hasil-hasil olahan masyarakat yang mengambil bahan baku dari sektor-sektor yang dimiliki oleh daerah Kabupaten Lamongan.

Masyarakat juga terlibat aktif dalam mendukung program ini untuk menyiapkan tenaga trampil yang dibutuhkan industri dan tingkat *cohesifness* sosial sehingga inovasi bisa berkembang dan berkelanjutan. Adanya kondisi sosial yang kohesif dan tersedianya SDM yang cukup memadai akan menarik pelaku usaha dalam pengembangan usaha.

Pengembangan usaha tidak lepas dari ketersediaan modal yang dapat mengembangkan usaha, untuk itu kolaborasi dengan pihak-pihak bank maupun investor keuangan sangat penting agar permasalahan dana dan *cash flow* dapat terjaga dalam dunia usaha.

Terbentuknya jaringan antar aktor yang saling terintegrasi dapat mendukung terciptanya kolaborasi sistem dalam format *penta helix* yang terintegrasi dan saling menguntungkan sehingga diharapkan akan mendukung terwujudnya kesejahteraan masyarakat secara umum dan berkembangnya industri secara berkelanjutan. Berdasarkan pemaparan di atas, prospek kolaborasi yang dapat dilakukan guna menunjang penguatan sistem inovasi daerah (SIDa) di Kabupaten Lamongan adalah dengan melibatkan akademisi/ perguruan tinggi, masyarakat, industri, pemerintah, dan penyedia modal/ lembaga keuangan. Selain itu, keterlibatan pemerintah, investor, lembaga swadaya masyarakat, dan peneliti/ akademisi merupakan hal pendukung yang harus dibangun atau digerakkan oleh pemerintah daerah. Peran dari lembaga keuangan/ penyedia modal juga sangat signifikan dalam mendukung pengembangan usaha yang berkelanjutan. Kerangka kolaborasi kelembagaan dapat dilihat pada Gambar 5 dibawah ini.



Gambar 5. Kerangka Kolaborasi Penguatan SIDA Kabupaten Lamongan
(Sumber: Balitbang Lamongan, 2018, diolah)

Berdasarkan Gambar 5. di atas, kerangka kolaborasi yang ditawarkan guna mendukung penguatan SIDA di Kabupaten Lamongan memerlukan peran serta berbagai elemen masyarakat, institusi, hingga lembaga terkait. Diharapkan dengan adanya kerangka tersebut, penguatan SIDA di Kabupaten Lamongan dapat meningkatkan daya saing daerah dan kesejahteraan masyarakat. Selain itu, kerangka tersebut akan menunjang kinerja pemerintah daerah untuk melakukan percepatan pembangunan di segala bidang serta mencapai visi dan misi pembangunan pemerintah daerah.

2. Peluang Penguatan

Perkembangan pembangunan daerah menunjukkan bahwa faktor-faktor lokalitas seperti ketersebaran geografis, adanya potensi unggulan daerah, keanekaragaman sosial dan budaya pembelajaran lokal semakin penting sebagai faktor yang menentukan keunggulan daya saing daerah. Oleh karena itu, dalam kerangka penguatan sistem inovasi, dimensi lokalitas sangatlah penting dalam memperhatikan kearifan lokal masing-masing daerah. Sistem Inovasi Daerah (SIDa) masih perlu dikembangkan melalui pelibatan pihak-pihak yang ikut berperan sehingga dapat bekerja dalam suatu kesamaan tujuan dan langkah-langkah yang sinergis.

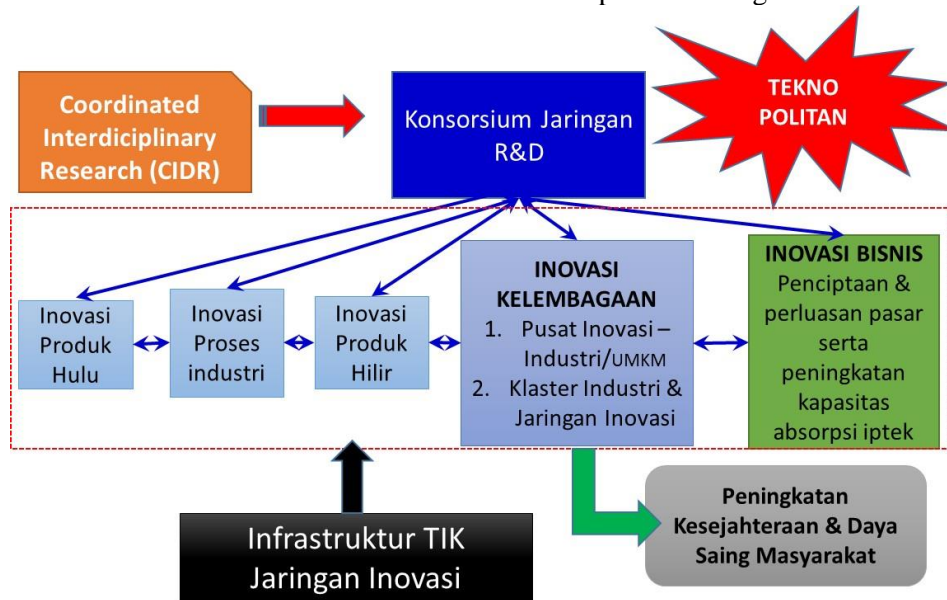
Adanya kemauan kuat melakukan iniasi penguatan SIDA dan membentuk tim koordinasi SIDA Kabupaten Lamongan yang dikordinir oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Lamongan sebagai bagian dari tindak lanjut diterbitkannya Peraturan Bersama Menteri Riset dan Teknologi dan Menteri Dalam Negeri Nomor 03 Tahun 2012 dan Nomor 36 tahun 2012 tentang Penguatan Sistem Inovasi Daerah, merupakan modal awal dalam penguatan SIDA di Kabupaten Lamongan. Selanjutnya berdasarkan surat keputusan tersebut, Kepala Balitbangda Kabupaten Lamongan mengusulkan kepada Bupati Lamongan penetapan sekretariat sebagai alat kelengkapan yang dapat mendukung pelaksanaan tugas tim koordinasi tersebut.

Pembentukan tim Koordinasi SIDA harus diarahkan untuk mempercepat pencapaian enam agenda strategis kebijakan inovasi sebagaimana yaitu:

- 1) Mengembangkan (reformasi) kerangka umum yang kondusif bagi perkembangan inovasi dan bisnis;
- 2) Memperkuat kelembagaan dan daya dukung litbang IPTEK dan meningkatkan kemampuan absorpsi dunia usaha, khususnya UMKM;
- 3) Menumbuhkembangkan kolaborasi bagi inovasi dan meningkatkan difusi inovasi, praktik baik/terbaik dan/atau hasil

- litbangyasa dan meningkatkan pelayanan berbasis teknologi;
- 4) Mendorong budaya kreatif – inovatif;
 - 5) Menumbuhkembangkan dan memperkuat keterpaduan pemajuan sistem inovasi dan kluster industri;
 - 6) Penyelarasan dengan perkembangan global.

Tim Koordinasi SIDA diarahkan untuk menyusun kerangka penguatan SIDA dengan menyusun tema-tema pilar penguatan SIDA Kabupaten Lamongan seperti digambarkan dibawah ini. Kerangka ini untuk mempercepat pencapaian enam agenda strategis kebijakan inovasi tersebut di atas sesuai dengan tema SIDA Kabupaten Lamongan.



Gambar 6. Kerangka jaringan tematik pilar penguatan SIDA Kabupaten Lamongan (sumber: Konstruksi Penulis)

Peluang sekaligus juga tantangan tim koordinasi SIDA Kabupaten Lamongan adalah sinergitas kegiatan penelitian dan pengembangan lingkup Pemerintah kabupaten/ Perguruan Tinggi/ industri/ masyarakat/ lembaga keuangan dalam penyusunan kebijakan daerah, dengan target antara lain: Pengembangan *data base* bersama hasil riset inovatif (sistem informasi kelitbangan) lintas dinas (SKPD), perguruan tinggi dan industri; Peningkatan daya guna hasil riset dan pengembangan; Penguatan Sistem Inovasi Daerah/ SIDA (Kebijakan penguatan SIDA; Penataan unsur SIDA, dan Pengembangan SIDA); Orientasi kinerja tim koordinasi SIDA tidak hanya *output*, namun *outcome*, terlebih *benefit*, *impact*; Kebijakan, program, dan kegiatan berbasis riset IPTEK; Penumbuhan budaya ilmiah yang kreatif dan inovatif; Penguasaan dan pembelajaran IPTEK berkelanjutan; dan *Networking* Riset (Akademisi, Perusahaan, Pemerintah, Komunitas).

3. Hambatan Penguatan SIDA

Salah satu masalah yang dihadapi dalam pembangunan IPTEK dalam upaya memperkuat daya dukung IPTEK untuk meningkatkan daya saing dan kemandirian bangsa adalah ketergantungan yang tinggi terhadap teknologi luar. Ketergantungan ini sebagai akibat dari kurang berkembangnya teknologi/ inovasi dalam negeri. Dalam beberapa kasus, sektor usaha masih merasakan hasil penelitian dan pengembangan dalam negeri belum dapat diterapkan dalam kegiatan industri. Ketergantungan teknologi dari luar, seringkali dibarengi kesulitan dalam pemeliharaannya, karena tidak selalu mendapatkan akses secara lengkap teknologi yang ada.

Kerjasama-kerjasama yang dilakukan mengenai transfer teknologi cenderung mengarah pada kerjasama perdagangan, sehingga transfer teknologi dapat dikatakan tidak terjadi, yang ada adalah jual beli teknologi.

Teknologi menjadi komoditas yang sangat mahal dan seringkali memberatkan beban keuangan negara secara keseluruhan, karena pembelian barang modal yang sarat dengan teknologi.

Transfer teknologi dari lembaga penelitian dan pengembangan kepada industri dan masyarakat melalui bentuk kemitraan, seringkali masih menghadapi persoalan yang cukup serius, seperti HAKI, pembagian royalti, pemanfaatan produk. Kesulitan dalam proses alih teknologi tersebut tidak hanya terjadi pada industri besar saja tapi terjadi juga pada industri kecil dan menengah. Hal ini menyebabkan industri kecil dan menengah cenderung menggunakan tenaga konvensional yang dimiliki atau membeli dari luar negeri untuk perbaikan (*improvement*) dalam kegiatan proses produksinya.

Alasan yang melatar belakangi kondisi tersebut sebenarnya adalah suatu hal yang cukup logis. Para pengusaha kecil dan menengah ini masih meragukan kualitas produk teknologi hasil penelitian dan pengembangan, termasuk juga keberlanjutannya (*sustainability*). Keberlanjutan program yang ada di daerah Kabupaten Lamongan ini selalu ada dan berkesinambungan setiap tahunnya, yang di soroti adalah peluang sektor apa saja yang dapat meningkatkan komoditas yang ada dan dapat di manfaatkan oleh pemerintah dan masyarakat Kabupaten Lamongan. Namun, masih kurangnya publikasi tentang peluang komoditas yang ada menyebabkan komoditas sekitar kurang mendapatkan perhatian dan masyarakat pun tidak mengetahui apa saja yang dapat dijadikan pendapatan masyarakat setempat.

Alasan lainnya, adanya *gap* antara teknologi hasil penelitian dan pengembangan dengan kebutuhan pasar yang ada, belum lagi ketepatan waktu pemanfaatannya.

Sulitnya penerapan teknologi atau sebuah sistem untuk menunjang program pemerintah yang ada di daerah Kabupaten Lamongan ini menjadi hambatan untuk pengembangan peluang komoditas setempat. Andapun ada keterkaitan antara dunia usaha dan lembaga penelitian dan pengembangan saat ini baru sebatas asistensi dari pihak penelitian dan pengembangan yang kebanyakan masih terbatas pada aspek pengujian produk dan peralatan. Kondisi ini memperlihatkan bahwa program yang

direncanakan dan dilaksanakan masih kurang fokus, cenderung mengerjakan terlalu banyak kegiatan. Hal ini juga menunjukkan, hasil hasil kajian dari perguruan tinggi maupun lembaga penelitian masih belum sesuai dengan kebutuhan pasar, juga belum memadai untuk mendapatkan pengakuan secara ekonomis.

Sesuai pasal 16 UU NO.18 Tahun 2002, perguruan tinggi dan lembaga penelitian dan pengembangan wajib mengusahakan alih teknologi kekayaan intelektual serta hasil kegiatan litbangnya, kewajiban ini dimaksudkan agar hasil litbang dapat dimanfaatkan seluas mungkin oleh masyarakat, menghasilkan nilai tambah ekonomi dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan lingkungan. Investasi pemerintah dalam bentuk hasil litbang ini diharapkan dapat menghasilkan *public return* sebesar mungkin. Hal ini juga yang diterapkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Lamongan, yang mana melakukan kerjasama antara pihak-pihak terkait untuk menunjang komoditas yang menjadi peluang pendapatan suatu daerah dan dapat meningkatkan peluang sektor-sektor yang ada di daerah setempat.

Perkembangan inovasi yang ada di Daerah Kabupaten Lamongan masih dalam tahap awal perkembangan dan belum adanya jaringan dan penataan kelembagaan secara terpadu dan terintegrasi antar *stake holders*, hal ini dikarenakan masih banyaknya dinas-dinas (SKPD) yang kurang melakukan kolaborasi untuk menguatkan inovasi daerah setempat serta belum adanya kelembagaan yang tersusun secara jaringan.

Hambatan yang dialami dalam perkembangan inovasi daerah Kabupaten Lamongan ini juga terkait dengan teknologi, Dinas-dinas (SKPD) yang ada kurang melakukan kolaborasi dengan dinas-dinas lain untuk mempublikasikan sektor-sektor yang menjadi peluang di Kabupaten Lamongan.

Selain itu, hambatan yang ada pada pengembangan inovasi ini masih kurangnya keterkaitan pihak terkait, seperti akademisi, pelaku usaha, masyarakat dan pemilik modal untuk terlibat secara aktif dalam jaringan penguatan sistem inovasi daerah, misalnya saja masih banyak perguruan tinggi yang ada di Kabupaten Lamongan dan sekitarnya yang belum banyak terlibat aktif dalam melakukan

penelitian terkait sektor-sektor daerah setempat. Terkait dengan transfer teknologi yang berkaitan dengan perdagangan juga menjadi perhatian untuk mengembangkan inovasi daerah, kurangnya publikasi sektor yang ada di Kabupaten Lamongan akan berdampak pada peluang terbukanya bisnis perdagangan yang dapat meningkatkan nilai tambah bagi kabupaten Lamongan.

4. Tantangan Penguatan SIDA

Penyusunan arah kebijakan dan strategi penguatan SIDA akan disusun berdasarkan kondisi dan tantangan maupun peluang saat ini. Maka penyusunan dalam penguatan SIDA haruslah memperhatikan dokumen-dokumen perencanaan pembangunan daerah baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Kondisi SIDA kedepan akan mempengaruhi dan mendesain dalam pencapaian target-target dan pembangunan dalam kabupaten Lamongan tersebut.

Bentuk kebijakan pemerintah yang lain adalah untuk mendukung kolaborasi riset dengan pembiayaan bersama oleh pemerintah dan pihak industri. Porsi pemerintah disalurkan melalui lembaga riset pemerintah dan perguruan tinggi. Kegiatan riset kolaborasi dalam format ini sudah mulai dilaksanakan, tetapi belum optimal menunjukkan kemanfaatan hasilnya. Dalam beberapa kasus, industri hanya pada posisi memenuhi kelengkapan administratif agar dana pemerintah bisa dialirkan ke lembaga riset atau perguruan tinggi. Bentuk riset kolaborasi yang lain tidak harus dalam bentuk pembiayaan bersama, tetapi dalam bentuk riset yang diawali oleh personel dari pihak pengembang dan pengguna teknologi serta memanfaatkan fasilitas dan sarana riset yang dimiliki oleh kedua belah pihak.

Akan tetapi yang selalu perlu diperhatikan adalah apapun bentuk atau format riset kolaborasi tersebut, ia akan memberikan kemanfaatan pada publik jika substansi masalah yang diteliti memang merupakan masalah aktual yang dihadapi masyarakat.

Tantangan yang terdapat pada pengembangan sebuah sistem terutama pada inovasi daerah terdapat pada lembaga dan pemerintahannya yang berada di dalamnya. Dimana suatu lembaga dan pemerintahan akan terlibat dalam kolaborasi potensi penguatan

sistem inovasi daerah. Selain sebagai sebuah sistem, pengembangan inovasi daerah tidak dapat dipandang hanya sebagai kumpulan dari lembaga, tetapi yang lebih penting adalah terjadinya aliran informasi dan produk IPTEK yang lancar antar lembaga. Keberadaan aktor atau kelembagaan pengembang dan pengguna teknologi, serta upaya fasilitasi, intermediasi, dan regulasi pemerintah belum menjamin bahwa sistem inovasi sudah terbangun atau pasti akan berjalan. Pada saat ini sesungguhnya para aktor dan lembaga-lembaga tersebut sudah ada, tetapi interaksi dan komunikasinya belum intensif dan produktif. Seperti yang terjadi pada Kabupaten Lamongan bahwa perlu adanya keterlibatan aktor-aktor lain yang dapat mendukung penguatan sistem inovasi daerah ini untuk kepentingan dan kesejahteraan masyarakatnya.

Dari hasil beberapa riset terkait dengan penguatan SIDA bahwa tantangan yang didapat dalam pengembangan sistem inovasi daerah adalah terkait dengan kesejahteraan masyarakat (Narutomo, 2014). Kesejahteraan tersebut dapat berupa pemanfaatan peluang lapangan pekerjaan di sektor industri, perikanan, pertanian, pariwisata, jasa dan bentuk usaha lain yang dapat meningkatkan potensi masyarakat sendiri.

Selain itu pengembangan teknologi (termasuk di perguruan tinggi) sering melakukan kegiatan riset tanpa mempertimbangkan relevansinya dengan kebutuhan pengguna. Sebaliknya pengguna teknologi belum mau mengadopsi teknologi dalam negeri karena berbagai alasan, antara lain karena tidak relevan dengan kebutuhan, belum cukup handal secara teknis, tidak sesuai dengan kapasitas adopsi pengguna, dan/atau belum kompetitif secara ekonomi.

Kabupaten Lamongan merupakan daerah yang telah memiliki teknologi informasi yang cukup canggih yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar. Salah satu teknologi tersebut terdapat pada perguruan tinggi dan lembaga-lembaga pemerintah yang digunakan sebagai sistem pengembangan inovasi daerah bagi masyarakat sekitar. Penggunaan fasilitas dan aset daerah ini tentu harus ada pengawasan oleh lembaga tertentu yang menguasai dibidangnya, seperti dinas Kominfo Kabupaten Lamongan.

Dalam konteks pengetahuan sistem inovasi, telah dijelaskan mengenai jaringan inovasi yang memiliki fokus pada penguasaan keterkaitan

antar aktor dalam tiap sub sistem yang menjadi bagian dari sistem inovasi tersebut. Dalam tataran operasional sistem inovasi daerah bergerak secara interaktif dan saling sinergi antar para aktor sehingga mampu menghasilkan produk-produk teknologi yang inovatif dan memiliki daya saing (kompetitif) di pasar dunia. Hal ini yang harus diwujudkan dalam menghadapi tantangan yang semakin berat di dunia agar kabupaten Lamongan dapat menghadapi daya saing dalam bidang sektor tertentu. Sehingga masyarakat dapat mencapai kesejahteraan dalam bidang dan sektor yang dapat dikembangkan dan dimiliki di Kabupaten Lamongan.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kajian Penyusunan Peta Jalan (*roadmap*) Penguatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa) Sebagai Penerapan Konsep Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) di Kabupaten Lamongan dapat dirangkum sebagai berikut

1. Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang merupakan Agenda Pembangunan Global Tahun 2030 perlu diterjemahkan dalam rencana pembangunan daerah yang berkelanjutan salah satunya dengan menyusun peta jalan penguatan SIDa Kabupaten Lamongan.
2. Kabupaten Lamongan telah mempunyai *rodmap* Penguatan SIDa dengan tema Pembangunan Industri Maritim Berkelanjutan Berbasis Mina-Agro-Wisata.
3. Kabupaten Lamongan memiliki beberapa potensi untuk mengembangkan SIDa baik

dari segi pemangku kepentingan, hasil-hasil penelitian di perguruan tinggi/ badan riset yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat. Selain itu Kab Lamongan juga telah menentukan Fokus Penguatan Sistem Inovasi Daerah yang merupakan kebijakan umum sebagai sarana untuk menghasilkan berbagai program yang paling efektif dalam mencapai sasaran.

4. Peluang sekaligus juga tantangan tim koordinasi Penguatan SIDa Kabupaten Lamongan adalah sinergitas kegiatan penelitian dan pengembangan lingkup Pemkab/ Perguruan Tinggi/ industri dalam penyusunan kebijakan daerah. Pemerintah Daerah sebagai inisiator dalam penguatan kelembagaan perlu mendorong terwujudnya kolaborasi yang sinergis antar aktor dalam sistem *penta helix* untuk bersama mewujudkan tujuan dan sasaran Penguatan SIDa.
5. Hambatan Penguatan SIDa di Daerah Kabupaten Lamongan masih dalam tahap awal perkembangan dan belum adanya jaringan dan penataan kelembagaan secara terpadu dan terintegrasi antar *stake holders*. Hal ini dikarenakan masih banyaknya dinas-dinas (SKPD) yang kurang melakukan kolaborasi untuk menguatkan inovasi daerah setempat serta belum adanya kelembagaan yang tersusun secara jaringan terintegrasi. Terwujudnya Musrenbang dengan sistem jaringan akan menjadi media integrasi untuk evaluasi dan perencanaan agenda pembangunan daerah yang terintegrasi secara horisontal dan vertikal dan tidak lagi mengacu pada agenda perencanaan pembangunan sektoral.

DAFTAR PUSTAKA

- Alisjahbana, Armida Salsiah, (2018): *MENYONGSONG SDGS, Kesiapan Daerah-daerah di Indonesia*, Unpad Press, Bandung, Indonesia. <http://sdgcenter.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2018/08/Menyongsong-SDGs-Kesiapan-Daerah-daerah-di-Indonesia.pdf>
- Badan Badan Penelitian dan Pengembangan, Kabupaten Lamongan (2017), *Laporan Ahir, Penyusunan Dokumen Kajian Roadmap Penguatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa)*, Kabupaten Lamongan, Lamongan.
- Badan Penelitian dan Pengembangan, Kabupaten Lamongan (2018), *Laporan Akhir, Roadmap Penguatan SIDa Kabupaten Lamongan*, Lamongan.
- Bappenas (2010), *Pedoman Penyusunan Rencana Aksi Percepatan Pencapaian Tujuan MDGs Di Daerah (RAD MDGs)*, Jakarta. <http://sdgs.bappenas.go.id/dokumen/>
- Bappenas/ Menteri PPN (2017), *ROADMAP OF SDGs INDONESIA: A HIGHLIGHT*, Jakarta. <http://sdgs.bappenas.go.id/dokumen/>
- Blanc, D. Le. (2015). "Towards Integration at Last? The Sustainable Development Goals as a Network of Targets". DESA Working Paper No. 141.
- BPPT. (2011). *Naskah Akademik Buku Putih Penguatan Sistem Inovasi Nasional*, Deputi Bidang Pengkajian Kebijakan Teknologi Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jakarta.
- Budiman, A (1997), *Teori Pembangunan dunia ketiga*, Gramedia
- David R. Anderson, D. J. (2012). *Quantitative Methods for Business*, Cengage Learning.
- DESA (2016), *The Sustainable Development Goals Report 2016*, UN, New York. <http://dx.doi.org/10.18356/3405d09f-en>
- Hendayana, R. (2003). "Aplikasi Metode Location Quotient (LQ) Dalam Penentuan Komoditas Unggulan Nasional", *Jurnal Informatika Pertanian* 12:658-675.
- Herath, G. and Prato, T.(2006). "Role of multi-criteria decision making in natural resource management". *Using Multi-criteria Decision Analysis in Natural Resource Management*. Ashgate, Hampshire, UK. pp. 1 8. <https://books.google.co.za/books?id=xlycVeiUJ2UC&pg=PA1&lpg=PA1&dq=Using+multi-criteria+decision+in+a+natural+resource+management+Herath+and+Prato&source=bl&ots=ReJWD9LYGu&sig=lv7m3gzVrW4PRIiREIsWBMuyTDU&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwi2rrGn-8nLAhXIVRoKHdgNAQUQ6AEIIDAB#v=onepage&q=Using%20multi-criteria%20decision%20in%20a%20natural%20resource%20management%20Herath%20and%20Prato&f=false> [Accessed 20 February 2016].
- Maharrani, Ratih HafSarah, Abdul Syukur, Tyas Catur P (2010). "Penerapan Metode Analytical Hierarchi Process Dalam Penerimaan Karyawan Pada PT. Pasir Besi Indonesia". *Jurnal Teknologi Informasi*. Vol. 6 No. 1
- Narutomo, Teguh (2014), "Program Penguatan Sistem Inovasi Daerah (SDAa) Sebagai *Exit Strategy* Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM)", Pusat Penelitian dan Pengembangan Kesatuan Bangsa, Politik dan Otonomi Daerah, Badan Penelitian dan Pengembangan (BPP) Kementerian Dalam Negeri, Jakarta.
- Peraturan Bersama Menteri Negara Riset Dan Teknologi Dan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor: 03 Tahun 2012/ Nomor: 36 Tahun 2012 Tentang Penguatan Sistem Inovasi Daerah, Jakarta.

- Saaty, T.L. (1982). *Decision Making for Leaders: The Analytical Hierarchy Process for Decisions in a Complex World*, Belmont, CA: Wadsworth. Translated to French, Indonesian, Spanish, Korean, Arabic, Persian, and Thai, latest edition, revised, (2000), Pittsburgh: RWS Publications.
- Saaty, T.L. (2000). *The Fundamentals of Decision Making and Priority: Theory with the Analytic Hierarchy Process*. Pittsburgh: RWS Publication University of Pittsburgh.
- Saaty, T.L. (2008). "Decision Making with Analytic HierarchProcess". *International Journal Services Sciences* Vol. 1 No 1
- Sachs, Jeffrey D. (2015). "Goal-based development and the SDGs: implications for development finance". *Oxford Review of Economic Policy*, Volume 31, Numbers 3–4, 2015, pp. 268–278
- Tarigan, Robinson. (2006). *Perencanaan Pembangunan Wilayah*. Edisi Revisi. Jakarta, Bumi Aksara.
- Taufik, Tatang A. 2005. *Pengembangan Sistem Inovasi Daerah: Perspektif Kebijakan*. Pusat Pengkajian Kebijakan Teknologi Pengembangan Unggulan Daerah dan Peningkatan Kapasitas Masyarakat, Deputi Bidang Pengkajian Kebijakan Teknologi, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT). Jakarta.
- United Nations (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- United Nations. (2017, March). *SDG Indicators*. Retrieved from *SDG Indicators*: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>
- Undang Undang RI No. 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
- Undang Undang RI No 17 Tahun 2007 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005 – 2025.