

MODEL PENGEMBANGAN KOMPETENSI INTI INDUSTRI DAERAH (KIID) DENGAN PENDEKATAN LOGIKA FUZZY DI KABUPATEN KEPULAUAN SULA PROVINSI MALUKU UTARA

Akhmad Sutoni¹, M. Nurman Helmi² Yogi Yogaswara³

¹Program Studi Teknik Industri, Universitas Suryakencana, Cianjur
Email: tbungsu@yahoo.com

²Program studi Magister Teknik Industr, Universitas Pasundan, Bandung
Email: helmi@unpas.ac.id

³Program studi Magister Teknik Industr, Universitas Pasundan, Bandung
Email: yogiyogai@unpas.ac.id

ABSTRAK

Kompetensi Inti Industri Daerah merupakan kemampuan utama (tingkat kemampuan sumber daya manusia, tingkat peranan dan kemampuan kelembagaan daerah, tingkat penguasaan teknologi, tingkat kemampuan infrastruktur, tingkat kemampuan pengolahan bahan baku, tingkat akses pemasaran, tingkat proses produksi, tingkat kemampuan pembiayaan, dll) yang dimiliki oleh daerah (kabupaten/ kota) yang mempunyai keunggulan strategis dalam kegiatan industri untuk pengolahan bahan baku menjadi barang jadi, serta kegiatan pendukung yang terkait meliputi akses potensial, keunikan, dan mempunyai nilai tambah yang tinggi, yang mendorong terjadinya proses industrialisasi pada tahapan pengolahan produk lanjut untuk meningkatkan nilai tambah dan daya saing daerah. Sektor Industri merupakan salah satu sektor yang berperan penting dalam pembangunan nasional. Pengembangan kompetensi inti industri daerah tidak terlepas dari kerangka pembangunan daerah. Sehingga, tujuan pengembangan kompetensi inti industri dalam hal ini berupa peningkatan daya saing daerah sejalan dengan tujuan pembangunan daerah itu sendiri, yaitu peningkatan kesejahteraan masyarakat. Untuk membangun daya saing daerah diperlukan penciptaan kompetensi inti industri bagi daerah tersebut. Hal ini diperlukan agar seluruh sumber daya dan kemampuan yang dimiliki oleh daerah tersebut dapat terfokus pada upaya untuk menciptakan kompetensi inti industri. Kabupaten Kepulauan Sula memiliki sumber daya alam yang cukup besar. Namun sampai dengan saat ini belum dapat dikelola secara optimal karena selain teknologi yang belum mendukung, juga sarana penunjang ekonomi belum memadai. Untuk mengembangkan kompetensi inti industri di kabupaten Kepulauan Sula maka harus dilakukan asesmen, menentukan kriteria-kriteria, dan melakukan strategi implementasi Kompetensi Inti Industri Daerah (KIID). Asesmen dilakukan dengan menggunakan analisis data, interview, questioner, dan perhitungan LQ. Penentuan KIID dengan menggunakan pendekatan metode Logika Fuzzy dengan bantuan software MATLAB 7.8.0. Dengan menggunakan pendekatan Metode Logika Fuzzy maka KIID terpilih yaitu produk olahan Kelapa (Kopra), dengan nilai Fuzzy 3,77 (skala Likert 1-5).

Kata kunci : Kompetensi Inti Industri Daerah (KIID), Daya Saing Industri, Fuzzy

1. PENDAHULUAN

Sektor Industri merupakan salah satu sektor yang berperan penting dalam pembangunan nasional. Selain sektor pertanian, kontribusi sektor Industri terhadap pembangunan nasional dari tahun ketahun menunjukkan kontribusi yang signifikan. Peranan Sektor Industri dalam Pembangunan Ekonomi Nasional dapat ditelusuri dari kontribusi masing-masing subsektor terhadap Laju Pertumbuhan Ekonomi Nasional atau terhadap Pendapatan Nasional. Selain itu untuk wilayah tertentu, baik kabupaten, atau provinsi dapat juga dilakukan dengan melihat besaran investasi yang dikeluarkan ke sektor tersebut dan melihat pengaruhnya terhadap Pendapatan Asli Daerah.

Pengembangan kompetensi inti industri daerah tidak terlepas dari kerangka pembangunan daerah. Sehingga, tujuan pengembangan kompetensi inti industri dalam hal ini berupa peningkatan daya saing daerah sejalan dengan tujuan pembangunan daerah itu sendiri, yaitu peningkatan kesejahteraan masyarakat. Untuk membangun daya saing daerah diperlukan penciptaan kompetensi inti industri bagi daerah tersebut. Hal ini diperlukan agar seluruh sumber daya dan kemampuan yang dimiliki oleh daerah tersebut dapat terfokus pada upaya untuk menciptakan kompetensi inti industri.

Kebijakan pengembangan industri nasional telah diamanatkan pula pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2015 tentang Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional (RIPIN) Tahun 2015-2035.

Entitas yang akan dipelajari dalam penelitian ini adalah Kajian Kompetensi Inti Industri Daerah (KIID). Kompetensi Inti Industri Daerah, yang memuat industri-industri yang menjadi unggulan setiap daerah, baik yang menggunakan sumberdaya yang terbarukan maupun sumberdaya tidak terbarukan. Pendekatan metoda ini digunakan untuk mengukur kriteria (Ketersediaan & Kontinuitas Bahan, Dukungan Sumberdaya Manusia, Aspek Pemasaran, Nilai Tambah Ekonomi, Dukungan Kebijakan dan Kelembagaan Pemerintah, Nilai Tambah Sosial, Kesiapan dan Kesiediaan Masyarakat, Kesiapan dan Kesiediaan Pelaku Usaha, dan Prestise Daerah.

Pendekatan ini digunakan agar penilaian lebih efektif, sehingga kompetensi inti industri daerah benar-benar sesuai. Atas dasar itulah maka pertanyaan penelitian ini (*Research Question*) adalah:

1. Bagaimana melakukan asesmen Kompetensi Inti Industri Daerah di kabupaten Kepulauan Sula agar mencapai tujuannya?
2. Apakah yang menjadi penentuan kriteria-kriteria Kompetensi Inti Industri daerah kabupaten Kepulauan Sula?
3. Produk/ sektor industri unggulan apakah yang menjadi Kompetensi Inti Industri Daerah

Dalam bab ini akan dibahas mengenai teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Konsep Kompetensi Inti Industri Daerah dijelaskan mulai dari definisi hingga langkah pemilihan kriteria dan penilaiannya. Model-model yang ada dari entitas ini dibahas juga untuk menambah pemahaman karakter pada entitas Kompetensi Inti Industri Daerah. Kemudian pembahasan teori dilanjutkan pada pendekatan metoda Logika Fuzzy sebagai nominan *assessment tools* yang akan digunakan.

Daya Saing Daerah

Dalam upaya menciptakan pertumbuhan ekonomi di daerah yang lebih berkualitas dan berkelanjutan, perekonomian daerah perlu didukung dengan investasi di sektor-sektor produktif dan jasa. Saat ini, kita merasakan betapa pentingnya peranan investasi swasta, mengingat keterbatasan kapasitas fiskal pemerintah (Pusat, Provinsi, Kabupaten/Kota). Keterbatasan ini akan semakin menyulitkan kita dalam mendorong pertumbuhan ekonomi di daerah, bila pertumbuhan ekonomi di daerah pun mengandalkan konsumsi masyarakat. Saya akui, tidak ada jurus kunci dan jalan mulus untuk memecahkan semua itu, tetapi saya percaya bila Pemerintah Daerah bersungguh-sungguh bekerja dengan baik, maka pertumbuhan ekonomi yang dirangsang oleh investasi swasta akan terus mekar, dan pada akhirnya akan menyejahterakan rakyat di daerah.

Daya saing nasional ditentukan oleh daya saing daerah-daerah yang ada di negara tersebut. Selanjutnya daya saing negara/daerah ditentukan oleh daya saing perusahaan-perusahaan yang ada di negara/daerah tersebut dan berbagai variabel lainnya. Kualitas kebijakan dan kelembagaan di suatu negara dan daerah akan mempengaruhi kemampuan perusahaan-perusahaan di wilayahnya meningkatkan produktivitas

Indikator Utama Daya Saing Daerah

Indikator utama daya saing daerah dijelaskan sebagai berikut:

1. Perekonomian Daerah

Perekonomian daerah merupakan ukuran kinerja secara umum dari perekonomian makro (daerah) yang meliputi penciptaan nilai tambah, akumulasi kapital, tingkat konsumsi, kinerja sektoral perekonomian, serta tingkat biaya hidup. Indikator kinerja ekonomi makro mempengaruhi daya saing daerah melalui prinsip-prinsip sebagai berikut:

- a) Nilai tambah merefleksikan produktivitas perekonomian setidaknya dalam jangka pendek.
- b) Akumulasi modal mutlak diperlukan untuk meningkatkan daya saing dalam jangka panjang.
- c) Kemakmuran suatu daerah mencerminkan kinerja ekonomi di masa lalu.

- d) Kompetisi yang didorong mekanisme pasar akan meningkatkan kinerja ekonomi suatu daerah. Semakin ketat kompetisi pada suatu perekonomian daerah, maka akan semakin kompetitif perusahaan-perusahaan yang akan bersaing secara internasional maupun domestik.

2. Keterbukaan

Indikator keterbukaan merupakan ukuran seberapa jauh perekonomian suatu daerah berhubungan dengan daerah lain yang tercermin dari perdagangan daerah tersebut dengan daerah lain dalam cakupan nasional dan internasional. Indikator ini menentukan daya saing melalui prinsip-prinsip sebagai berikut:

- a) Keberhasilan suatu daerah dalam perdagangan internasional merefleksikan daya saing perekonomian daerah tersebut.
- b) Keterbukaan suatu daerah baik dalam perdagangan domestik maupun internasional meningkatkan kinerja perekonomiannya.
- c) Investasi internasional mengalokasikan sumber daya secara lebih efisien ke seluruh penjuru dunia.
- d) Daya saing yang didorong oleh ekspor terkait dengan orientasi pertumbuhan perekonomian daerah
- e) Mempertahankan standar hidup yang tinggi mengharuskan integrasi dengan ekonomi internasional

3. Sistem Keuangan

Indikator sistem keuangan merefleksikan kemampuan sistem finansial perbankan dan non-perbankan di daerah untuk memfasilitasi aktivitas perekonomian yang memberikan nilai tambah. Sistem keuangan suatu daerah akan mempengaruhi alokasi faktor produksi yang terjadi di perekonomian daerah tersebut. Indikator sistem keuangan ini mempengaruhi daya saing daerah melalui prinsip-prinsip sebagai berikut:

- a) Sistem keuangan yang baik mutlak diperlukan dalam memfasilitasi aktivitas perekonomian daerah.
- b) Sektor keuangan yang efisien dan terintegrasi secara internasional mendukung daya saing daerah.

4. Infrastruktur dan Sumber Daya Alam

Infrastruktur dalam hal ini merupakan indikator seberapa besar sumber daya seperti modal fisik, geografi, dan sumber daya alam dapat mendukung aktivitas perekonomian daerah yang bernilai tambah. Indikator ini mendukung daya saing daerah melalui prinsip-prinsip sebagai berikut:

- a) Modal fisik berupa infrastruktur baik ketersediaan maupun kualitasnya mendukung aktivitas ekonomi daerah.
- b) Modal alamiah baik berupa kondisi geografi maupun kekayaan alam yang terkandung di dalamnya juga mendorong aktivitas perekonomian daerah.
- c) Teknologi informasi yang maju merupakan infrastruktur yang mendukung berjalannya aktivitas bisnis di daerah yang berdaya saing.

5. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Ilmu pengetahuan dan teknologi mengukur kemampuan daerah dalam ilmu pengetahuan dan teknologi serta menerapkannya dalam aktivitas ekonomi yang meningkatkan nilai tambah. Indikator ini mempengaruhi daya saing daerah melalui beberapa prinsip di bawah ini:

- a) Keunggulan kompetitif dapat dibangun melalui aplikasi teknologi yang sudah ada secara efisien dan inovatif.
- b) Investasi pada penelitian dasar dan aktivitas yang inovatif yang menciptakan pengetahuan baru sangat krusial bagi daerah ketika melalui tahapan pembangunan ekonomi yang lebih maju.
- c) Investasi jangka panjang berupa R&D akan meningkatkan daya saing sektor bisnis.

6. Sumber Daya Manusia

Indikator sumber daya manusia dalam hal ini ditujukan untuk mengukur ketersediaan dan kualitas sumber daya manusia. Faktor SDM ini mempengaruhi daya saing daerah berdasarkan prinsip-prinsip berikut:

- a) Angkatan kerja dalam jumlah besar dan berkualitas akan meningkatkan daya saing suatu daerah.
- b) Pelatihan dan pendidikan adalah cara yang paling baik dalam meningkatkan tenaga kerja yang berkualitas.
- c) Sikap dan nilai yang dianut oleh tenaga kerja juga menentukan daya saing suatu daerah.
- d) Kualitas hidup masyarakat suatu daerah menentukan daya saing daerah tersebut begitu juga sebaliknya.

7. Kelembagaan

Kelembagaan merupakan indikator yang mengukur seberapa jauh iklim sosial, politik, hukum, dan aspek keamanan maupun mempengaruhi secara positif aktivitas perekonomian daerah. Pengaruh faktor kelembagaan terhadap daya saing daerah didasarkan pada beberapa prinsip sebagai berikut:

- a) Stabilitas sosial dan politik melalui sistem demokrasi yang berfungsi dengan baik merupakan iklim yang kondusif dalam mendorong aktivitas ekonomi daerah yang berdaya saing.
- b) Peningkatan daya saing ekonomi suatu daerah tidak akan dapat tercapai tanpa adanya sistem hukum yang baik serta penegakan hukum yang independen.
- c) Aktivitas perekonomian suatu daerah tidak akan dapat berjalan secara optimal tanpa didukung oleh situasi keamanan yang kondusif.

8. Governance dan Kebijakan Pemerintah

Indikator Governance dan kebijakan pemerintah dimaksudkan sebagai ukuran dari kualitas administrasi pemerintahan daerah, khususnya dalam rangka menyediakan infrastruktur fisik dan peraturan-peraturan daerah. Secara umum pengaruh faktor governance dan kebijakan pemerintah bagi daya saing daerah dapat didasarkan pada prinsip-prinsip sebagai berikut:

- a) Dengan tujuan menciptakan iklim persaingan yang sehat intervensi pemerintah dalam perekonomian sebaiknya diminimalkan.
- b) Pemerintah daerah berperan dalam menciptakan kondisi sosial yang terprediksi serta berperan pula dalam meminimalkan resiko bisnis.
- c) Efektivitas administrasi pemerintah daerah dalam menyediakan infrastruktur dan aturan-aturan berpengaruh terhadap daya saing ekonomi suatu daerah.
- d) Efektivitas pemerintah daerah dalam melakukan koordinasi dan menyediakan informasi tertentu pada sektor swasta mendukung daya saing ekonomi suatu daerah.
- e) Fleksibilitas pemerintah daerah dalam menyesuaikan kebijakan ekonomi merupakan faktor yang kondusif dalam mendukung peningkatan daya saing daerah.

9. Manajemen Ekonomi Makro

Dalam indikator manajemen dan ekonomi makro pengukuran yang dilakukan dikaitkan dengan pertanyaan seberapa jauh perusahaan di daerah dikelola dengan cara yang inovatif, menguntungkan dan bertanggung jawab. Prinsip-prinsip yang relevan terhadap daya saing daerah diantaranya adalah:

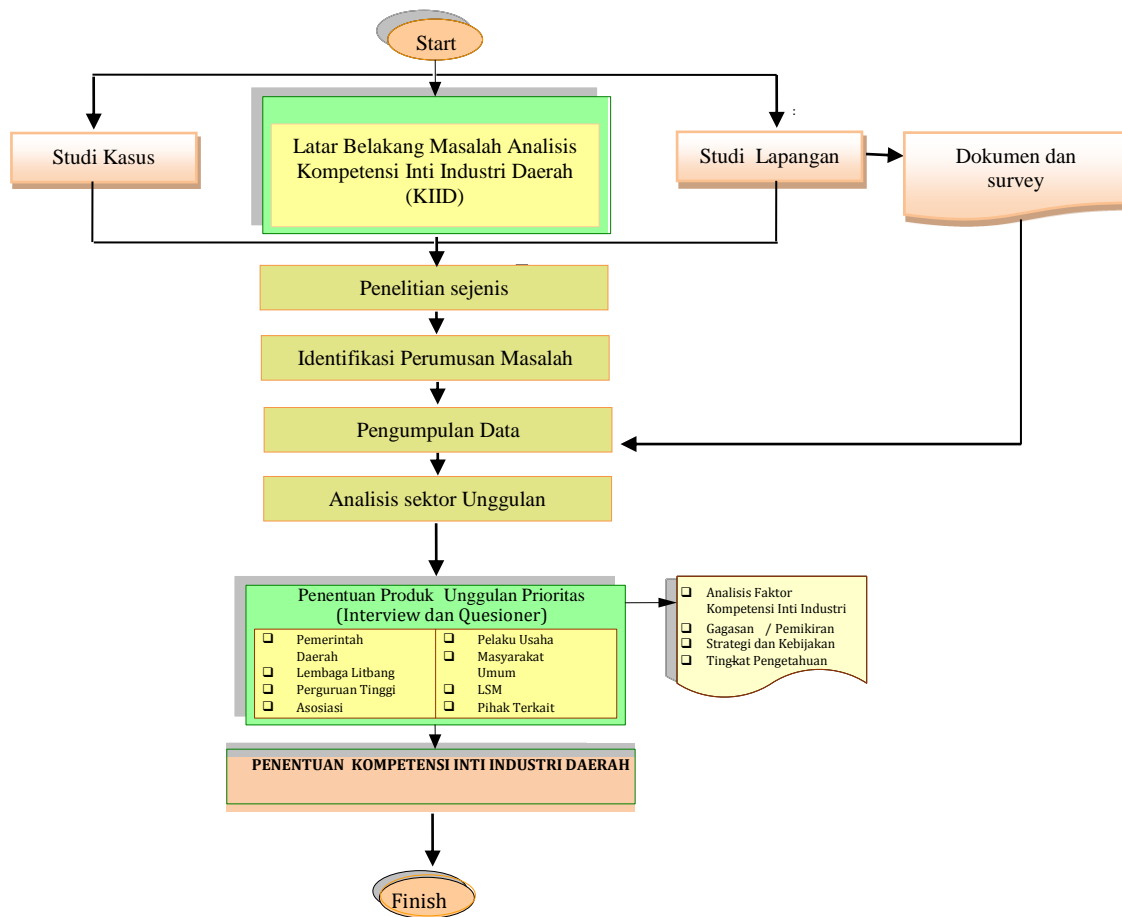
- a) Rasio harga/kualitas yang kompetitif dari suatu produk mencerminkan kemampuan managerial perusahaan-perusahaan yang berada di suatu daerah
- b) Orientasi jangka panjang manajemen perusahaan akan meningkatkan daya saing daerah dimana perusahaan tersebut berada.
- c) Efisiensi dalam aktivitas perekonomian ditambah dengan kemampuan menyesuaikan diri terhadap perubahan adalah keharusan bagi perusahaan yang kompetitif.
- d) Kewirausahaan sangat krusial bagi aktivitas ekonomi pada masa-masa awal.
- e) Dalam usaha yang sudah mapan, manajemen perusahaan memerlukan keahlian dalam mengintegrasikan serta membedakan kegiatan-kegiatan usaha

Tabel 1 Deskripsi Daya Saing Daerah Menurut Indikator Utama

Indikator Utama	Deskripsi
1. Perekonomian Daerah	Merupakan ukuran kinerja secara umum perekonomian daerah secara makro
2. Keterbukaan	Mengukur seberapa jauh perekonomian daerah terbuka terhadap perdagangan internasional dan perdagangan antar daerah
3. Sistem Keuangan	Mengukur seberapa baik sistem finansial, perbankan maupun lembaga keuangan non-bank dapat memfasilitasi aktivitas perekonomian daerah
4. Infrastruktur dan Sumber daya Alam	Mengukur seberapa besar sumber daya: modal fisik, letak geografis, sumber daya alam, mendukung aktivitas perekonomian daerah
5. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi	Mengukur kemampuan daerah dalam ilmu pengetahuan dan teknologi serta penerapannya dalam kegiatan ekonomi yang meningkatkan nilai tambah
6. Sumber Daya Manusia	Mengukur ketersediaan dan kualitas sumber daya manusia yang meningkatkan daya saing perekonomian daerah
7. Kelembagaan	Mengukur seberapa kondusif iklim sosial, politik, hukum dan aspek keamanan dalam mendukung perekonomian daerah
8. Governance dan Kebijakan Pemerintah	Mengukur kualitas administrasi pemerintah daerah dalam menyediakan infrastruktur fisik, peraturan serta aturan main dari kompetisi
9. Manajemen dan Ekonomi Makro	Mengukur bagaimana perusahaan/industri di daerah tersebut dikelola secara inovatif, menguntungkan dan bertanggung jawab

2. LANGKAH-LANGKAH PEMECAHAN MASALAH

Adapun metodologi penelitian Kajian Pengembangan Kompetensi Inti Industri di Kabupaten Kepulauan Sula adalah pada prinsipnya tidak terlepas dari proses normatif dalam panduan dan rencana pengembangannya. Metodologi ini terbagi atas tahapan yang meliputi (lihat Gambar 1)



Gambar 1 Research Flow Diagram

Tabel 2 Tahap Analisis dan Metode Analisis

No.	Tahap Analisis	Metode Analisis	Hasil Diharapkan
1.	Identifikasi Sektor /Industri Potensial	Deskriptif	Daftar Produk/ Industri Unggulan
2.	Penyusunan Ranking Produk/ Sektor Unggulan	Metode Sturgess	Rangking Sektor/ Industri Unggulan
3.	Penentuan Sektor Unggulan Wilayah/ Produk Unggulan Prioritas (PUP)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metode Analisis LQ ▪ Quesioner ▪ Hasil Metode Bayes dengan Rangking 1 - 5 Produk atau Industri unggulan untuk mendapatkan longlist 	Produk Unggulan Prioritas (PUP) / Industri unggulan
4	Penentuan Kompetensi Inti Industri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quesioner, dan hasilnya diolah dengan pendekatan Metode Logika Fuzzy. 	Produk Kompetensi Inti Industri yang terpilih hasil perhitungan dengan Metode Logika Fuzzy

Metoda Fuzzy

Dalam kamus Oxford istilah fuzzy didefinisikan sebagai *blurred* (kabur atau remang-remang), *indistinct* (tidak jelas), *imprecisely defined* (didefinisikan secara tidak presisi), *confused* (membingungkan), *vague* (tidak jelas),.. Dalam teori *fuzzy logic*, kata fuzzy lebih dipandang sebagai sebuah *technical adjective*. Penggunaan istilah “*system fuzzy*” tidak dimaksudkan untuk mengacu pada sebuah system yang tidak jelas/ kabur/ remang-remang definisinya, cara kerjanya, atau deskripsinya. Sebaliknya, yang dimaksud dengan system fuzzy adalah sebuah system yang dibangun dengan definisi, cara kerja, dan deskripsi yang jelas berdasar pada teori *fuzzy logic*. (Agus Naba, 2009)

Secara umum *fuzzy logic* adalah sebuah metodologi “berhitung” dengan variabel kata-kata (*linguistic variabel*), sebagai pengganti berhitung dengan bilangan. Kata-kata yang digunakan dalam *fuzzy logic* memang tidak sepresisi bilangan, namun kata-kata jauh lebih dekat dengan intuisi manusia. Manusia bias langsung “merasakan” nilai dari variabel kata-kata yang sudah dipakainya sehari-hari. (Agus Naba, 2009)

Teori ini pertama kali diperkenalkan oleh Zadeh (1965) seperti dikutip L.K.Chan et al. (1999 : 2504) yang dikembangkan untuk menyelesaikan problem dimana deskripsi aktivitas, penelitian, dan penilaian bersifat subyektif, tidak pasti, dan tidak tepat. Kata “*fuzzy*” biasanya menunjukkan situasi yang tidak memiliki batasan yang jelas pada aktivitas maupun penilaian atau kabur. Sebagai contoh, kita dapat menggolongkan umur 24 tahun sebagai umur dengan kategori “muda” namun tidak mudah menggolongkan seseorang dengan umur 24 tahun sebagai golongan muda, namun juga tidak mudah untuk menggolongkan seseorang berumur 30 tahun sebagai orang “muda” karena kata “muda” tidak memiliki batasan yang jelas. Demikian juga dengan golongan “penting”, “bagus”. Kata-kata diatas tidak dapat didefinisikan dengan mudah karena menyangkut penilaian yang subyektif dan terlalu persepsi. Golongan obyek diatas dapat diselesaikan dengan *fuzzy theory set*.

A. Kombinasi Informasi *Numeric* Dan *Linguistic* Kedalam Sistem Rekayasa

Dalam hampir setiap sistem rekayasa, dikenal dua sumber informasi yang penting : sensor yang memberikan pengukuran *numeric* dari suatu variabel, dan *pakar (manusia)* yang dinyatakan dalam *bilangan*, sedangkan informasi *linguistic*. Informasi *numeric* seperti *kecil, besar, sangat besar*, dan sebagainya. Pendekatan dalam rekayasa yang konvensional hanya dapat memanfaatkan informasi *numeric* dan mengalami kesulitan dalam memanfaatkan informasi *linguistic*. Oleh karena begitu banyaknya pengetahuan yang dinyatakan dalam istilah linguistik, maka perlu suatu cara untuk memanfaatkan informasi rekayasa.

B. *Membership Function* (Fungsi Keanggotaan)

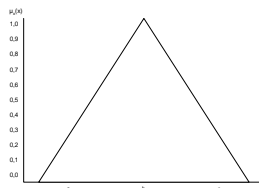
Fungsi keanggotaan (*membership function*) adalah suatu kurva yang menunjukkan pemetaan titik-titik input data ke dalam nilai keanggotannya (sering juga disebut dengan derajat keanggotaan) yang memiliki interval antara 0 sampai 1. salah satu cara yang dapat digunakan untuk mendapatkan nilai

keanggotaan adalah dengan melakukan pendekatan fungsi. Ada beberapa fungsi yang bisa digunakan antara lain :

C. *Triangular Fuzzy Number (TFN)*

Banyak terdapat model fungsi keanggotaan yang dipakai dalam aplikasi taksiran suatu nilai *Fuzzy* diantaranya adalah fungsi s, fungsi II, fungsi trapezoidal, fungsi setiga (triangular), dan fungsi exponential. Dari kelima bentuk fungsi keanggotaan yang dijelaskan diuraikan diatas, fungsi keanggotaan yang sering dipakai dalam aplikasinya adalah fungsi T atau lebih dikenal dengan *Triangular Fuzzy Number*.

Fuzzy number merupakan spesial *fuzzy set* $F = \{ (x, \mu_x(x)) , x \in R \}$ dimana nilai x ke dalam garis nyata $R_1 : -\infty < x < +\infty$ dan $\mu_x(x)$ adalah pemetaan kontinyu dengan interval tertutup $[0,1]$. *Fuzzy Number* digunakan untuk mengatasi konsep *numeric* yang tidak pasti seperti ‘mendekati 7’, ‘sekitar 8 sampai 9’, ‘kira-kira 5’ dan sebagainya.



Gambar 2 *Triangular Fuzzy Number (TFN)*

Sumber : Chan, L.K., kao, H.P., Ng, A., and Wu, M.L., 1999, *International Journal Production Research*, Vol. 37, No. 11, Halaman 2499 – 2158.

Fuzzy Inference System (FIS)

Dalam *Fuzzy Inference System* terdiri dari tiga metode, yaitu metode Tsukamoto, Metode Mamdani, dan metode Sugeno. Dalam penelitian ini hanya akan dibahas FIS metode Mamdani, karena penelitian ini menggunakan FIS metode Mamdani.

Metode Mamdani sering dikenal sebagai metode *Max-Min*. Metode ini diperkenalkan oleh Ebrahim Mamdani pada tahun 1975. Untuk mendapatkan output, diperlukan 4 tahapan :

1. Pembentukan himpunan fuzzy
Pada metode Mamdani, baik variabel input maupun variabel output dibagi menjadi satu atau lebih himpunan fuzzy.
2. Aplikasi fungsi implikasi
Pada metode Mamdani, fungsi implikasi yang digunakan adalah Min.
3. Komposisi Aturan
Tidak seperti penalaran monoton, apabila system terdiri dari beberapa aturan, maka inferensi diperoleh dari kumpulan dan korelasi antar aturan. Ada 3 metode yang digunakan dalam melakukan inferensi sistem fuzzy, yaitu *max (maximum)*, *additive*, dan *probabilistic OR* (probor)
4. Penegasan (*defuzzy*)
Input dari proses defuzzifikasi adalah suatu himpunan fuzzy yang diperoleh dari komposisi aturan-aturan fuzzy, sedangkan output yang dihasilkan merupakan suatu bilangan pada domain himpunan fuzzy tersebut.. Sehingga jika diberikan suatu himpunan fuzzy dalam range tertentu, maka harus dapat diambil suatu nilai crisp tertentu sebagai output.

Ada beberapa metode defuzzifikasi pada komposisi aturan Mamdani, antara lain :

- a. *Metode Centroid (Composite moment)*
Pada metode ini, solusi crisp diperoleh dengan cara mengambil titik pusat (Z^*) daerah fuzzy.
- b. *Metode bisector*
Pada metode ini, solusi *crisp* diperoleh dengan cara mengambil nilai pada domain fuzzy yang memiliki nilai keanggotaan setengah dari jumlah total nilai keanggotaan pada daerah fuzzy.
- c. *Metode Mean of Maximum (MOM)*
Pada metode ini, solusi crisp diperoleh dengan cara mengambil nilai pada rata-rata domain yang memiliki nilai keanggotaan maksimum.
- d. *Metode Largest of Maximum (LOM)*
Pada metode ini, solusi crisp diperoleh dengan cara mengambil nilai terbesar dari domain yang memiliki nilai keanggotaan maksimum
- e. *Metode Smallest of Maximum (SOM)*
Pada metode ini, solusi crisp diperoleh dengan cara mengambil nilai terkecil dari domain yang memiliki nilai keanggotaan maksimum.

3. HASIL PERHITUNGAN

Perhitungan *Location Quotient*(LQ)

Analisis LQ digunakan untuk melihat keunggulan relatif suatu sektor di suatu wilayah, terhadap sektor yang sama di wilayah yang lebih luasnya. Sektor yang mempunyai keunggulan relatif digambarkan oleh nilai koefisien LQ > 1 yang menunjukkan bahwa sektor tersebut adalah sektor unggulan atau sektor basis. Sektor basis disuatu wilayah merupakan sektor yang mempunyai *multiplier Effect* yang besar terhadap perekonomian wilayah apabila sektor tersebut dikembangkan atau dengan kata lain sektor basis adalah sektor yang menjadi motor penggerak perekonomian wilayah, karena selain mampu memenuhi kebutuhan wilayahnya, sektor ini mempunyai kemampuan mengekspor ke wilayah lainnya. Untuk melihat sektor yang dapat menjadi basis bagi perekonomian Kabupaten Kepulauan Sula maka dapat digunakan pendekatan penghitungan *Location Quotient* (LQ). Hasil penghitungan LQ yang dibandingkan dengan tingkat Provinsi Maluku Utara.

Komoditas pertanian yang dominan di Kabupaten Kep. Sula adalah didominasi oleh hasil perkebunan yaitu kelapa, Jambu Mete, Kakao, dan cengkeh. Serta hasil perikanan tangkap ikan laut terutama ikan tuna cakalang . Sedangkan sektor industri pengolahan lebih banyak berupa pengolahan hasil perkebunan dan perikanan. Sedangkan sector basis lainnya merupakan sektor jasa yang perkembangannya seiring dengan perkembangan wilayah.

Perhitungan LQ untuk Tanaman Perkebunan

Tabel 3 Perhitungan LQ luas tanaman perkebunan di Kabupaten Kepulauan Sula, 2015

Tanaman Perkebunan	Kelapa	Karet	Kakao	Kopi	Cengkeh	Pala	Jambu Mete	Lada	Panili	Kapuk	Aren	Kayu Manis
LQ	1.125573	0	1.16423	1.976	0.738891	0.28415	3.167553653	0	0	0	0	0

Tabel 4 Perhitungan LQ produksi tanaman perkebunan di Kabupaten Kepulauan Sula, 2015

Tanaman Perkebunan	Kelapa	Karet	Kakao	Kopi	Cengkeh	Pala	Jambu Mete	Lada	Panili	Kapuk	Aren	Kayu Manis
LQ	0.94	\$0.00	1.92	3.04	1.81	0.27	3.09	0	0	0	0	0

Dari hasil perhitungan untuk Tanaman Perkebunan (berdasarkan Luas Wilayah dan Produktivitas) didapat Nilai LQ > 1 adalah Tanaman Kelapa, Kakao, Kopi, Cengkeh, dan Jambu Mete.

Perhitungan LQ untuk Perikanan

Tabel 5 Perhitungan LQ produksi perikanan di Kabupaten Kepulauan Sula, 2015

Perikanan	Perikanan Laut	Perairan darat umum	Perairan darat budi daya
LQ	1.001854898	0	0

Dari hasil perhitungan untuk Perikanan didapat Nilai LQ > 1 adalah Perikanan Laut.

Perhitungan LQ untuk PDRB

Tabel 6 Perhitungan LQ PDRB lapangan usaha berdasarkan harga konstan di Kabupaten Kepulauan Sula, 2015

No.	Lapangan Usaha	LQ			
		2012	2013	2014	2015
1	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	1.95	1.61	1.59	1.62
2	Pertambangan dan Penggalian	0.01	0.02	0.01	0.01
3	Industri Pengolahan	1.29	1.66	1.56	1.51
4	Pengadaan Listrik dan Gas	0.72	0.77	0.76	0.74
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0.62	0.88	0.80	0.80
6	Konstruksi	1.10	1.47	1.47	1.41
7	Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	0.90	0.87	0.84	0.82
8	TransportSI DAN Pergudangan	0.35	0.40	0.39	0.42

9	Penyediaan Akomodasi dan Makan	0.33	0.39	0.37	0.38
10	Informasi dan Komunikasi	0.32	0.39	0.40	0.41
11	Jasa Keuangan dan Asuransi	0.43	0.54	0.53	0.52
12	Real Estate	0.49	0.75	0.77	0.81
13	Jasa Perusahaan	0.37	0.50	0.49	0.51
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	0.81	1.01	0.97	0.98
15	Jasa Pendidikan	0.88	1.09	1.10	1.10
16	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0.56	0.62	0.61	0.60
17	Jasa lainnya	0.47	0.54	0.52	0.50

Tabel 7 Perhitungan LQ PDRB lapangan usaha berdasarkan harga berlaku di Kabupaten Kepulauan Sula, 2015

No.	Lapangan Usaha	LQ			
		2012	2013	2014	2015
1	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	0.87	1.60	1.61	1.64
2	Pertambangan dan Pengalihan	0.00	0.01	0.01	0.01
3	Industri Pengolahan	0.57	1.69	1.58	1.56
4	Pengadaan Listrik dan Gas	0.31	0.76	0.76	0.74
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0.26	0.86	0.80	0.77
6	Konstruksi	0.48	1.48	1.50	1.49
7	Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	3.96	0.86	0.84	0.84
8	TransportSI DAN Pergudangan	0.15	0.40	0.39	0.41
9	Penyediaan Akomodasi dan Makan	0.15	0.40	0.38	0.39
10	Informasi dan Komunikasi	0.14	0.40	0.40	0.41
11	Jasa Keuangan dan Asuransi	0.19	0.54	0.54	0.53
12	Real Estate	0.28	0.73	0.72	0.74
13	Jasa Perusahaan	0.16	0.49	0.48	0.50
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	0.38	1.07	1.02	1.03
15	Jasa Pendidikan	0.38	1.07	1.08	1.07
16	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0.25	0.62	0.60	0.61
17	Jasa lainnya	0.21	0.53	0.53	0.52

Dari hasil perhitungan untuk PDRB Lapangan Usaha baik menurut Harga Konstan , maupun Harga Berlaku didapat Nilai LQ > 1 adalah Lapangan Usaha :

1. Pertanian, Perkebunan, dan Perikanan
2. Industri Pengolahan

Untuk Lapangan Usaha Pertanian, Perkebunan, dan Perikanan ini telah sesuai dengan perhitungan LQ Komoditas Unggulan Tanaman Perkebunan dan Perikanan yaitu Kelapa, Kakao, Jambu Mete, Cengkeh, dan Perikanan Laut.

Untuk Industri Pengolahan di kabupaten Kepulauan Sula yang menjadi Unggulan atau yang banyak adalah Industri Pengolahan Kopra, Industri Pengolahan Ikan, dan Industri Pengolahan Roti.

Dari hasil perhitungan LQ maka didapat Produk/ Sektor unggulan sebagai berikut :

1. Kelapa
2. Kakao
3. Kopi
4. Cengkeh
5. Jambu Mete
6. Ikan Laut
7. Industri Roti

Penentuan Produk Unggulan Prioritas (PUP)

Dari hasil kombinasi pemilihan PUP tersebut dari 30 Responden terpilih lah 5 PUP yaitu : Kelapa, Jambu Mete, Ikan Laut, Kakao, dan Cengkeh.

Tabel 8 Kriteria/ Indikator dan Sub Kriteria/ Sub Indikator Produk Unggulan Prioritas KIID

No.	Kriteria/ Indikator	Sub Kriteria/ Sub Indikator
1.	<i>Ketersediaan & Kontinuitas Bahan Baku</i>	Jumlah dan Ketersediaan suplai Bahan Baku
		Kualitas Bahan Baku
		Varietas Bahan Baku (Substitusi, Keragaman)
2.	<i>Dukungan Sumberdaya Manusia</i>	Ketersediaan Jumlah Tenaga Kerja Lokal
		Dukungan Kemampuan Keahlian dan ketrampilan Tenaga Kerja
		Dukungan Sarana dan Prasarana Pendidikan dan Pelatihan
3.	<i>Aspek Pemasaran</i>	Permintaan Lokal, Nasional dan Internasional
		Kemudahan Akses dan Jaringan Pemasaran
		Peluang Penguasaan Pasar
4.	<i>Nilai Tambah Ekonomis</i>	Peningkatan Pertumbuhan Ekonomi Daerah
		Peningkatan Pendapatan Asli Daerah
		Peningkatan Pendapatan Masyarakat
5.	<i>Dukungan Kebijakan dan Kelembagaan Pemerintah</i>	Peraturan Daerah yang mendukung pengembangan kompetensi inti industri daerah
		Sinergi dengan Rencana Pembangunan Daerah
		Dukungan antar sektor terkait
6.	<i>Nilai Tambah Sosial</i>	Penyerapan tenaga kerja dan pengurangan jumlah pengangguran
		Peningkatan kreativitas dan pengetahuan masyarakat
7.	<i>Kesiapan dan Kesiadaan Masyarakat</i>	Kesesuaian dengan budaya dan karakter masyarakat lokal
		Kemampuan sumber daya masyarakat
8.	<i>Kesiapan dan Kesiadaan Pemerintah</i>	Penyiapan Sumber Daya Aparatur Daerah
		Penyiapan perangkat organisasi
9.	<i>Kesiapan dan Kesiadaan Pelaku Usaha</i>	Minat dan ketertarikan pelaku usaha
		Manajemen Usaha dan Bisnis
		Pembentukan Kelembagaan Usaha/Bisnis
10.	<i>Prestise Daerah</i>	Peningkatan citra dan brand image daerah
		Nilai Kekhasan Lokal Daerah

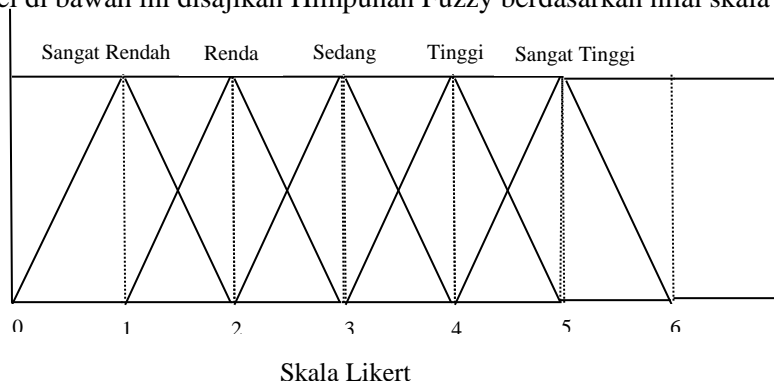
Perhitungan Fuzzy

Perhitungan penentuan KIID dengan menggunakan metode fuzzy.

Dalam perhitungan Fuzzy dalam penelitian ini menggunakan metode Mamdani.

1. Himpunan Fuzzy

Dalam penentuan KIID digunakan pendekatan Metode Fuzzy, dengan penilaian berdasarkan skala Likert 1 sampai dengan 5(1= sangat rendah, 2 = rendah, 3 = sedang, 4 = tinggi, dan 5 = sangat tinggi). Dalam tabel di bawah ini disajikan Himpunan Fuzzy berdasarkan nilai skala Likert tersebut.



Gambar 3 Himpunan Fuzzy pada Variabel Kompetensi Inti Industri Daerah

2. Input-Output Fuzzy

Di bawah ini disajikan Input-Output Fuzzy, berdasarkan Himpunan Fuzzy dan Struktur FIS. *Input-Output Fuzzy* ini berlaku sama untuk kelima PUP.

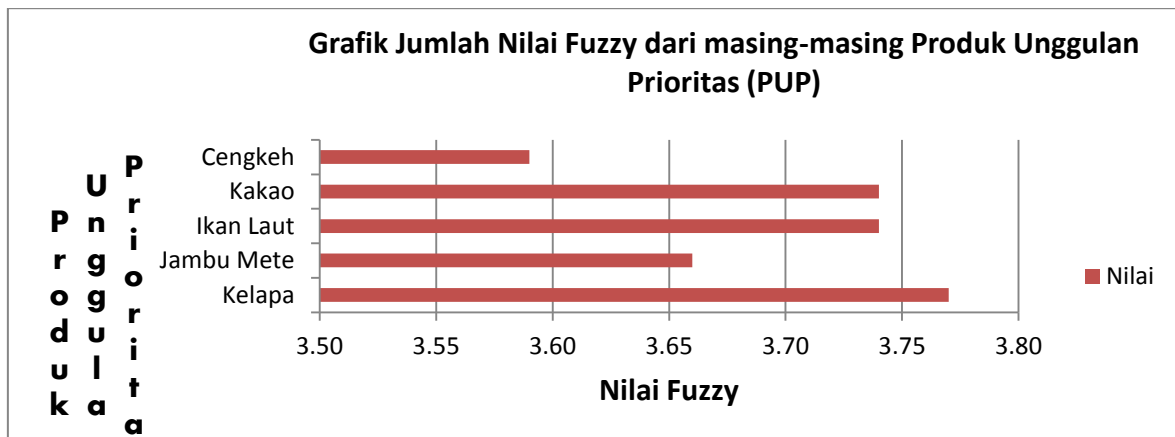
Tabel 9 *Input-output Fuzzy*

<i>Input</i>			<i>Output</i>	
Notasi Variabel	Variabel	Skala	Indikator	Skala
X1	Jumlah dan Ketersediaan Bahan Baku	Sangat rendah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)	Ketersediaan dan Kontinuitas Bahan Baku	Sangat rendah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)
X2	Kualitas Bahan Baku			
X3	Varietas Bahan Baku (Substitusi, Keragaman}			
X4	Harga Bahan Baku			
X5	Ketersediaan Jumlah Tenaga Kerja Lokal	Sanga rendah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)	Dukungan Sumber Daya Manusia	Sanga rendah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)
X6	Dukungan Kemampuan Keahlian dan Keterampilan Tenaga Kerja			
X7	Dukungan Sarana dan Prasarana Pendidikan dan Pelatihan			
X8	Permintaan Lokal, Nasional, dan Inetrnasional	Sangat rendah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)	Aspek Pemasaran	Sangat rendah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)
X9	Kemudahan Akses dan Jaringan Pemasaran			
X10	Peluang Penguasaan Pasar			
X11	Peningkatan Perekonomian Daerah	Sanga rendah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)	Nilai Tambah Ekonomi	Sanga rendah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)
X12	Peningkatan Pendapatan Daerah			
X13	Peningkatan Pendapatan Masyarakat			
X14	Dukungan Peraturan Daerah	Sanga rendah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)	Dukungan Kebijakan dan Kelembagaan Pemerintah	Sanga rendah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)
X15	Keterkaitam dengan Rencana Pembangunan Daerah			
X16	Dukungan antar Sektor Terkait			
X17	Penyerapan Tenaga Kerja dan Pengurangan Jumlah Pengangguran	Sangat rendah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)	Nilai Tambah Sosial	Sangat rendah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)
X18	Peningkatan Kreativitas dan Pendidikan Masyarakat			
X19	Dukungan Budaya dan Karakter Masyarakat Lokal	Sangat redah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)	Kesiapan dan Kesiediaan Masyarakat	Sangat redah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)
X20	Sinergi dengan Potensi Masyarakat			
X21	Dukungan Produk Hukum terhadap Pengembangan Industri/ Produk	Sangat rndah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)	Kesiapan dan Kesiediaan Pemerintah	Sangat rndah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)
X22	Dukungan Penyiapan Perangkat Organisasi untuk Investasi di bidang Industri/ Produk Unggulan			
X23	Adanya Minat dan Ketertarikan pelaku Usaha untuk Investasi di bidang Industri/ Produk Unggulan	Sangat rndah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)	Kesiapan dan Kesiediaan Pelaku Usaha	Sangat rndah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)
X24	Kesiapan Manajemen Usaha/ Bisnis			
X25	Dukungan Pemebeentukan Kelembagaan Usaha/ Bisnis yang kuat			
X26	Peningkatan Citra dan <i>Brand Image</i> Daerah	Sangat rendah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)	Prestise Daerah	Sangat rendah (1) Rendah (2) Sedang (3) Tinggi (4) Sangat tinggi (5)

Berdasarkan Himpunan Fuzzy dan *Input-Output* seperti gambar dan tabel di atas, maka dari kelima PUP didapatkan rata-rata nilai Fuzzy seperti dalam tabel 10 di bawah ini:

Tabel 10 Jumlah rata-rata nilai Fuzzy masing-masing PUP

NO.	PUP	Nama PUP	Nilai
1	1	Kelapa	3.77
2	2	Jambu Mete	3.66
3	3	Ikan Laut	3.74
4	4	Kakao	3.74
5	5	Cengkeh	3.59



Gambar 4 Jumlah Nilai 5 (lima) Produk Unggulan Prioritas Berdasarkan Pengolahan Metode Fuzzy Kabupaten Kepulauan Sula

Dari Tabel dan Grafik di atas, maka Inti Industri di Kabupaten Kepulauan Sula akan diarahkan pada Rantai Nilai yang Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa produk unggulan prioritas yang terpilih adalah (1) Kopra (Kelapa) dengan Nilai sebesar 3.77, (2&3) Ikan Laut, dan Kakao dengan Nilai sebesar 3.74, (4) Jambu Mete dengan Nilai 3.66, (5) Cengkeh dengan Nilai 3.59. Hasil Nilai Fuzzy produk Pengolahan Kelapa menjadi produk peringkat pertama dalam penilaian akhirnya, banyak diperoleh dari indikator, ketersediaan Bahan Baku, Sumber Daya Manusia, Aspek Pemasaran, Nilai Tambah Ekonomis, Dukungan Kebijakan Pemerintah Daerah, dan Kesiapan Pelaku Usaha. Produk unggulan lainnya akan diabaikan dalam penilaian berikutnya untuk menentukan Kompetensi Inti Industri di Kabupaten Kepulauan Sula. Dengan demikian, Kompetensi dilakukan oleh industri pengolahan Kopra (Kelapa).

4. ANALISIS

Analisis LQ Tanaman Perkebunan

Dari hasil perhitungan untuk Tanaman Perkebunan (berdasarkan Luas Wilayah dan Produktivitas) didapat Nilai LQ > 1 adalah Tanaman Kelapa, Kakao, Kopi, Cengkeh, dan Jambu Mete. Artinya, Sektor Tanaman Perkebunan yang mempunyai keunggulan relatif adalah Tanaman Kelapa, Kakao, Kopi, Cengkeh, dan Jambu Mete. Hal ini menunjukkan bahwa sektor tersebut adalah sektor unggulan atau sektor basis. Sektor ini akan menjadi motor penggerak perekonomian wilayah, karena selain mampu memenuhi kebutuhan wilayahnya, sektor ini mempunyai kemampuan mengekspor ke wilayah lainnya.

Analisis LQ Perikanan

Dari hasil perhitungan untuk Perikanan didapat Nilai LQ > 1 adalah Perikanan Laut. Artinya, Sektor Perikanan yang mempunyai keunggulan relatif adalah Perikanan Laut. Hal ini menunjukkan bahwa sektor tersebut adalah sektor unggulan atau sektor basis. Sektor basis disuatu wilayah merupakan sektor yang mempunyai *multiplier Effect* yang besar terhadap perekonomian wilayah apabila sektor tersebut dikembangkan. Sektor ini akan menjadi motor penggerak perekonomian wilayah, karena selain mampu memenuhi kebutuhan wilayahnya, sektor ini mempunyai kemampuan mengekspor ke wilayah lainnya.

Analisis LQ PDRB

Dari hasil perhitungan untuk PDRB Lapangan Usaha baik menurut Harga Konstan, maupun Harga Berlaku didapat Nilai LQ > 1 adalah Lapangan Usaha :

1. Pertanian, Perkebunan, dan Perikanan
2. Industri Pengolahan.

Untuk Industri Pengolahan di kabupaten Kepulauan Sula yang menjadi Unggulan atau yang banyak adalah Industri Pengolahan Kopra, Industri Pengolahan Ikan, dan Industri Pengolahan Roti.

Dari hasil perhitungan LQ, baik itu LQ untuk Potensi Unggulan berupa Sumber Daya Alam dengan jenis Tanaman Perkebunan, maupun perhitungan LQ untuk PDRB Lapangan Usaha, maka didapat Produk/ Sektor unggulan sebagai berikut : (1) Kelapa, (2) Kakao, (3) Kopi, (4) Cengkeh, (5) Jambu Mete, (6) Ikan Laut, (7) Industri Roti.

Analisis Pemilihan PUP

Dari ketujuh Produk/ Sektor Unggulan maka harus dipilih kembali menjadi Produk Unggulan Prioritas (daftar Produk/ sektor unggulan yang lebih sedikit). Pemilihannya dilakukan dengan menggunakan Questioner yang dibagikan kepada 30 Responden dari Stakeholder yang ada. Questioner didasarkan pada 10 (sepuluh) indikator yang telah ditetapkan seperti yang telah dijabarkan pada Bab sebelumnya.

Dari hasil kombinasi pemilihan PUP tersebut dari 30 Responden (berdasarkan hasil Questioner), terpilih lah 5 PUP yaitu

1. Olahan Kelapa
2. Olahan Jambu Mete
3. Olahan Ikan Laut
4. Olahan Kakao
5. Olahan Cengkeh

Dari 5 PUP tersebut akan ditentukan satu Kompetensi Inti Industri Daerah dengan menggunakan Questioner yang kemudian hasil Questioner tersebut akan diolah dengan menggunakan pendekatan metode Logika Fuzzy.

Analisis Perhitungan Fuzzy

Hasil Nilai Fuzzy produk Pengolahan Kelapa menjadi produk peringkat pertama dalam penilaian akhirnya, banyak diperoleh dari indikator : ketersediaan Bahan Baku, Sumber Daya Manusia, Aspek Pemasaran, Nilai Tambah Ekonomis, Dukungan Kebijakan Pemerintah Daerah, dan Kesiapan Pelaku Usaha.. Produk unggulan lainnya akan diabaikan dalam penilaian berikutnya untuk menentukan Kompetensi Inti Industri di Kabupaten Kepulauan Sula. Dengan demikian, Kompetensi dilakukan oleh industri pengolahan Kopra (Kelapa).

5. KESIMPULAN

1. Dalam KIID di kabupaten kepulauan sula dilakukan asesmen dengan cara melihat kekurangan dan kelebihan yang ada di kabupaten kepulauan sula. baik dilihat secara geografis, sumber daya alam, sumber daya manusia, sarana dan prasarana, kelembagaan pemerintah, dan pemangku kepentingan yang lain. menilai kelebihan dengan cara melihat potensi yang ada baik dengan cara melihat data. melakukan asesmen KIID di kabupaten kepulauan sula. berdasarkan dokumen, survey, maupun wawancara dengan masyarakat dan pihak yang terkait. kelebihan tersebut sebagai potensi/ sektor unggulan terutama untuk sumber daya alam, sektor usaha/ sektor industri selain itu dilakukan perhitungan LQ untuk melihat potensi sumber daya alam dan juga beberapa sektor berdasarkan PDRB, yang selanjutnya dibuatkan Questioner untuk mendapatkan produk unggulan prioritas yang akan dijadikan kompetensi inti industri daerah dengan pendekatan metode Logika Fuzzy.
2. Yang menjadi kriteria kompetensi inti industri daerah kabupaten kepulauan sula terdiri dari 10 kriteria/ indikator dengan 26 sub-kriteria/ variabel dari kesepuluh kriteria tersebut. sepuluh kriteria tersebut adalah ketersediaan & kontinuitas bahan, dukungan sumberdaya manusia, aspek pemasaran, nilai tambah ekonomi, dukungan kebijakan dan kelembagaan pemerintah, nilai tambah sosial, kesiapan dan kesediaan masyarakat, kesiapan dan kesediaan pelaku usaha, dan prestise daerah.

3. Produk olahan Kelapa/ kopra menjadi Kompetensi Inti Industri Daerah kabupaten Kepulauan Sula. dengan perhitungan nilai output Logika Fuzzy sebesar 3,77.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar Nurul, Rahab, dan Edy Priyono Rawuh, 2015, *Core Competence of Batik Banyumas Industry : Problems And Challaenge To Createsustainable Competitive Advantage*, IJABER Vol. 13 No. 1.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kepulauan Sula (2016), *Kepulauan Sula Dalam Angka(2016)*, BPS Kabupaten Kepulauan Sula, Sanana.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku Utara, 2016, *Provinsi Maluku Utara Dalam Angka (2016)*, C.V Ardani, Ternate.
- Chan, L.K., kao, H.P., Ng, A., and Wu, M.L., 1999, *International Journal Production Research*, Vol. 37, No. 11, Halaman 2499 – 2158.
- Djamaris Aurino, dan Multi Area Conindo, P.T.,2007, *Kajian Pengembangan Kompetensi Inti Daerah Kabupaten Bandung*,PT. Multi Area Conindo- Departemen Perindustrian, Jakarta
- Kusuma Dewi, Sri dan Purnomo Hari, *Aplllkasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Langoday Thomas Ola, 2011, *Studi Kompetensi Inti Daerah Di Kabupaten Belu Provinsi Nusa Tenggara Timur*, Journal of Indonesian Applied Economics Vol. 5 No.1
- Liu Bin, Hu Jie, Tian Meilu, 2012, *Research on the Core Competence and Sustainable Development of Small and Medium-Sized Enterprises*, IPCSIT Vol. 49, Singapore
- Mappigau Palmarudi, dan Hastan, 2012, *Core Competence And Sustainable Competitive Adventage Of Small Silk Weaving Industries (Sis) In Wajo District, South Sulawesi*, Procedia Economics and Finance.
- Mappigau Palmarudi, dan Maupa Haris, 2015, *Regional Core Competence on the Basis of Small Scale Industries (SSIS) : Case of Makassar City, Indonesia*, Mediterraeen Journal of Social Science, Roma Italia.
- Martin Ronald L., 2002, *A Study on The Factor of Regional Competitivness*, Cambridge Econometrics, University of Cambridge, Rotterdam.
- Nurchahyo, R., Fahrizal, E., & Stiadi, S., 2012, *Penentuan Dan Pengembangan Kompetensi Inti Kabupaten Bekasi*, Journal Teknik Industri Vol. 13 No. 1.
- Nurchahyo Rahmat T., Maemunsyah Z. Yuri, Muslim Erlinda, dan Saparudin, 2011, *Perancangan Strategi Pengembangan Industri di Kabupaten Tangerang Berbasis Kompetensi Inti*, Jurnal Manajemen Teknologi
- Pusat Komunikasi Publik Kementerian Perindustrian, 2015, Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional, Kementerian Perindustrian, Jakarta.
- Rahab, 2012, *Kajian Konseptual Mengenai Strategi Pengembangan Batik Banyumas Sebagai Produk Unggulan Lokal Melalui Strategi Perbaikan Kualitas*,,Proceeding Seminar Nasional Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Bandung.
- Rahab Najmudin, dan Istiqomah, 2013, *Local Economic Development Strategy Based on Local Industrial Core Competence*, International Journal of Business and Management Vol. 8 No. 16, Kanada
- Rensa Kerta Mukti, P.T. dan Kementerian Perindustrian, 2013, *Kajian Pengembangan Kompetensi Inti Industri Kab./ Kota di Wilayah III (Koridor Maluku dan Papua} Kabupaten Sula*, Kementerian Perindustrian, Jakarta.
- Saba Agus, 2009, *Belajar Cepat Fuzzy logic Menggunakan Matlab*, Andi, Yogyakarta.
- Soebagiyo Daryono, 2007, *Penentuan Kompetensi Produk Inti Daerah di Kota Solo*, Deperindag R.I. dan P>T. Macon, Jakarta
- Soebagiyo Daryono, dan Wahyudi M., 2008, *Analisis Kompetensi Produk Unggulan Daerah pada Batik Tulis dan Cap Solo di DATI II Kota Surakarta*, Jurnal Ekonomi Pembangunan Vol. 9 No. 2
- Suroso, A., Setyanto, R., & Rudianto, D., 2011, *Pengembangan Ekonomi Lokal Kabupaten Banyumas*, Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto.