



PERANCANGAN MODEL SIMULASI KELEMBAGAAN KLASTER INDUSTRI PENGOLAHAN HASIL LAUT

Nurul Hudaningsih¹⁾, Nurhadi Siswanto²⁾ dan Sri Gunani Partiw³⁾

*1) Program Studi Teknik Industri, Pascasarjana Teknik Industri, Institut Teknologi
Sepuluh Nopember Surabaya, 60111*

e-mail: nurul.hudaningsih@yahoo.com

2) Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

3) Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

ABSTRAK

Pada klaster industri terdapat hubungan yang bernilai strategis pada *stakeholder* maupun kelembagaan yang berada dalam lingkungannya. Kelembagaan merupakan perangkat formal dan non formal yang mengatur perilaku dan dapat memfasilitasi terjadinya koordinasi atau mengatur hubungan interaksi antar individu-individu. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun model kelembagaan klaster yang mampu digunakan untuk mengetahui posisi klaster serta kebijakan yang tepat terhadap perkembangan klaster. Penelitian ini menggunakan pendekatan partisipatori, *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan sistem dinamik. Pendekatan kepada *stakeholder* dengan menggunakan partisipatori dilakukan untuk mendapatkan informasi yang riil dan didapatkan informasi dan *knowledge* dari seluruh *stakeholder*. Informasi *stakeholder* menjadi bahan penyiapan model penilaian kesiapan kelembagaan klaster. *Analytical Hierarchy Process (AHP)* digunakan untuk menentukan bobot dari masing-masing kriteria kelembagaan klaster. Sedangkan sistem dinamik digunakan untuk memodelkan kebijakan pemerintah terhadap pengembangan kelembagaan klaster. Penelitian ini mendapatkan kesimpulan bahwa posisi klaster berada pada posisi *growth* dengan skor 33,15. Sedangkan skenario yang memiliki dampak yang lebih baik terhadap kelembagaan klaster adalah peningkatan keterwakilan institusi pemerintah.

Kata kunci : kelembagaan klaster, partisipatori, Analytical Hierarchy Process (AHP), sistem dinamik

ABSTRACT

In industrial clusters are valuable strategic relationship and institutional stakeholders that are within its scope. Institutional is a formal and non-formal devices that regulate the behavior and can facilitate the coordination or regulate the relationship between the interaction of individuals. This research aims to develop a model of institutional clusters can be used to determine the position of the cluster as well as the right policy to the development of clusters. This study used a participatory approach, Analytical Hierarchy Process (AHP) and dynamic system. Approach to stakeholders by using participatory done to get real information and obtained information and knowledge of all stakeholders. Stakeholders into the preparation of information materials institutional readiness assessment model cluster. Analytical Hierarchy Process (AHP) is used to



determine the weight of each cluster institutional criteria. While the dynamic system is used to model the government's policy towards institutional development cluster. This study came to the conclusion that the position of the cluster are in a position of growth with a score of 33.15. While the scenario has a better impact on the institutional cluster is increased representation of government institutions.

Keywords: Institutional cluster, participatory, Analytical Hierarchy Process (AHP), dynamic system

PENDAHULUAN

Klaster Industri merupakan jaringan industri yang bergerak di bidang tertentu dan saling bekerjasama untuk meningkatkan nilai tambah produk. Menurut *Porter* (1998), klaster industri sebagai sekumpulan perusahaan dan institusi yang terkait pada bidang tertentu yang secara geografis berdekatan, bekerjasama karena kesamaan dan saling memerlukan. Dalam klaster pembahasan tidak hanya melibatkan internal sebuah perusahaan saja, namun juga melibatkan hubungan antar perusahaan atau perusahaan dengan institusi. Hal ini menyebabkan pembahasan dalam klaster bersifat makro dan kompleks. Permasalahan yang terjadi dalam klaster dapat didekati dengan pendekatan makroergonomi yang bersifat kompleks.

Kelautan merupakan sub sektor yang menarik untuk dikembangkan, baik karena alasan peningkatan devisa negara maupun tentang kemampuan menyerap tenaga kerja. Baroroh (2010) menyampaikan bahwa terdapat tiga macam industri unggulan penggerak pencipta lapangan kerja dan penurunan angka kemiskinan yang menjadi prioritas pemerintah sejak tahun 2005. Ketiga industri tersebut adalah Industri pengolahan hasil laut dan kemaritiman; Industri pengolahan hasil pertanian, peternakan, kehutanan dan perkebunan termasuk industri makanan dan minuman serta Industri berbasis tradisi dan budaya. Pengembangan sub sektor kelautan diharapkan mampu meningkatkan nilai tambah sehingga dapat menjadikan lapangan kerja yang mampu menjanjikan kesejahteraan bagi pelaku usaha.

Persaingan industri telah mengalami pergeseran dari persaingan antar perusahaan menjadi persaingan antar rantai pasok. Dan kedepannya, persaingan industri akan berubah menjadi berbasis kompetensi klaster (Partiwi, 2007). Dengan kondisi tersebut, *stakeholder* memiliki peran yang sangat penting bagi keberlanjutan sebuah klaster. *Stakeholder* adalah kelompok atau individu yang dapat mempengaruhi atau dipengaruhi kinerja perusahaan. Hal ini menjadi penting untuk mempertimbangkan peran *stakeholder* perusahaan serta bagaimana dampak peran *stakeholder* bagi peningkatan kinerja klaster. Setiap *stakeholder* memiliki peran, kelebihan dan kekurangan yang berbeda. Untuk menjadi kesatuan yang kuat, maka perlu adanya penyatuan potensi dari masing-masing *stakeholder*. Dengan adanya penguatan klaster melalui penguatan *stakeholder* tersebut diharapkan akan didapatkan peningkatan nilai tambah pada masing-masing tahapan.

Model pengembangan klaster berdasarkan penginisiasinya menurut Hansen (2003) dapat dibedakan menjadi 3, yaitu *Spontaneous Clusters*, *Private Sector Driven*, *Donor or Government-Driven*. Sebagai negara berkembang, pengembangan klaster di Indonesia lebih banyak mendapatkan dorongan dari pemerintah. Di Indonesia model



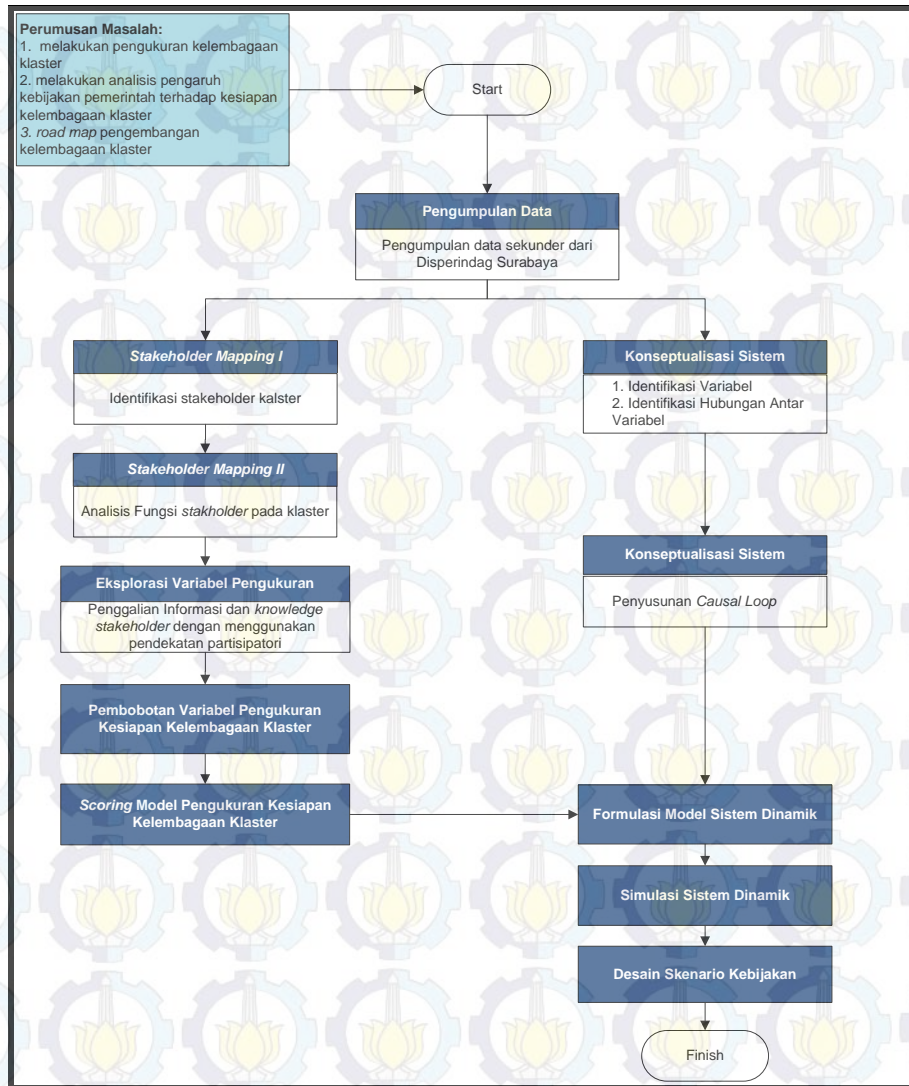
pengembangan kluster yang dominan adalah *Donor or Government-Driven* (Depperin, 2008). Pada model ini, pemerintah menjadi kunci berkembangnya kluster industri, baik pada pemilihan jenis usaha maupun pada strategi pengembangan kluster. Kluster ini dibentuk untuk memanfaatkan peluang pasar, memperbaiki kualitas produk dan membuka lapangan kerja. Unit usaha pembentuk kluster ini umumnya memanfaatkan kemudahan atau fasilitas yang disediakan pemerintah, inovasi baru sangat cepat diadopsi, kompetisi pasar produk antar unit usaha sangat ketat, jumlah pekerja per unit usaha lebih dari 20 orang dan terdapat beberapa pekerja yang bergaji tetap.

Penilaian kesiapan kelembagaan kluster dapat digunakan untuk merumuskan rencana program pengembangan kluster. Dari penilaian kesiapan kelembagaan yang telah dilakukan sebelumnya dapat diketahui hal-hal yang perlu ditambahkan atau dilakukan untuk kelembagaan. Sehingga program pengembangan kluster yang dilakukan tepat sasaran.

Penelitian mengenai pengembangan kluster inisiasi pemerintah masih terbatas. Mawardi (2011) meneliti tentang faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap pengembangan kluster yang ada di Indonesia. Dalam penelitian ini, terdapat 3 faktor yang mempengaruhi pengembangan kluster di Indonesia yaitu *collective efficiency*, *social capital*, and *policy inducement*. Baroroh (2010) telah meneliti mengenai pengembangan kluster inisiasi pemerintah. Namun dalam penelitian ini, lebih fokus pada siklus hidup kluster inisiasi pemerintah di Indonesia berdasarkan pada level kolaborasi. Pada penelitian-penelitian sebelumnya, pembahasan dan topik penelitian masih bersifat umum. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang fokus kepada kelembagaan kluster sebagai media penyusun komunikasi dan kordinasi kluster baik terhadap internal kluster maupun antara kluster dengan pihak di luar kluster. Sehingga penelitian ini akan dilakukan untuk mengisi celah penelitian pada pengembangan kluster dengan menitikberatkan pada penyusunan model kelembagaan kluster. Kelembagaan kluster yang disusun selanjutnya mampu dijadikan untuk mengetahui posisi kluster dan mampu menentukan kebijakan yang dirasa perlu untuk mendukung pengembangan kelembagaan kluster.

METODE

Metodologi penelitian ini meliputi tahapan-tahapan proses penelitian yang dilakukan dalam melakukan penelitian. Penelitian dimulai dari pemetaan *stakeholder* kluster, perancangan model penilaian kelengkapan *stakeholder*, serta perencanaan model pengembangan kluster yang berupa *road map* pengembangan kluster. Berikut adalah paparan alur penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Alur Penelitian

1. Stakeholder Mapping

Stakeholder Mapping merupakan identifikasi hubungan, peran *stakeholder* kluster terhadap peningkatan daya saing kluster. Pelaksanaan pemetaan *stakeholder* ini menggunakan pendekatan ergonomi partisipatori untuk mendapatkan informasi seluas-luasnya dan sedalam-dalamnya dengan melibatkan seluruh pihak. Dalam *stakeholder mapping* ini akan didapatkan kondisi *stakeholder* kluster, peran dan fungsi, serta hubungan *stakeholder* dengan kluster maupun dengan *stakeholder* yang lainnya.

2. Penyusunan Penilaian (Assesment) Kesiapan Kelembagaan Kluster

Penyusunan penilaian kesiapan kelembagaan kluster didahului dengan menentukan kriteria-kriteria yang mempengaruhi kesiapan kelembagaan kluster, dilanjutkan dengan penyusunan struktur hirarki, pembobotan serta konsistensi. Dalam tahapan ini didapatkan model penilaian kesiapan kelembagaan kluster. Kriteria yang digunakan dalam penilaian kesiapan kelembagaan kluster didasarkan pada Partiwi (2007). Partiwi menyatakan bahwa penilaian kelembagaan kluster dapat dipengaruhi oleh efektivitas fungsional kluster dan kelengkapan komponen kelembagaan kluster. Masing-masing



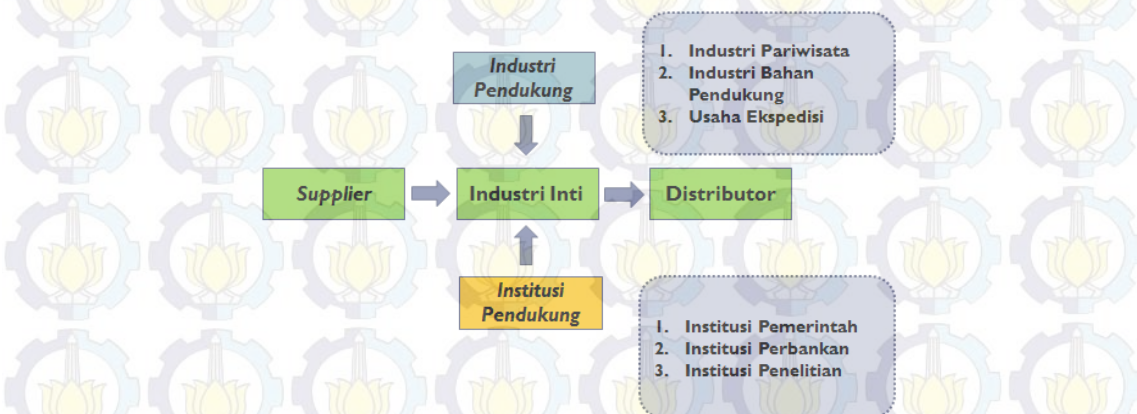
aspek akan diditurunkan menjadi beberapa kriteria. Sedangkan masing-masing kriteria akan dijabarkan dalam beberapa sub-kriteria. Dimana sub-kriteria tersebut menjadi dasar dalam pembuatan kuesioner kelembagaan maupun penyusunan sistem penilaian kesiapan kelembagaan klaster.

3. Pemodelan Sistem Dinamik

Tahapan ini akan memodelkan peran pemerintah dalam pembentukan kondisi yang kondusif untuk perkembangan kelembagaan klaster. Pemodelan yang dilakukan menggunakan pendekatan sistem dinamik. Hal ini dikarenakan sistem dinamik mampu mengakomodasi kekompleksitasan model serta data yang mengikuti perubahan waktu. Tahapan ini meliputi langkah-langkah berikut konseptualisasi model, formulasi model simulasi sistem dinamik, simulasi sistem dinamik, verifikasi dan validasi model, perumusan skenario perbaikan.

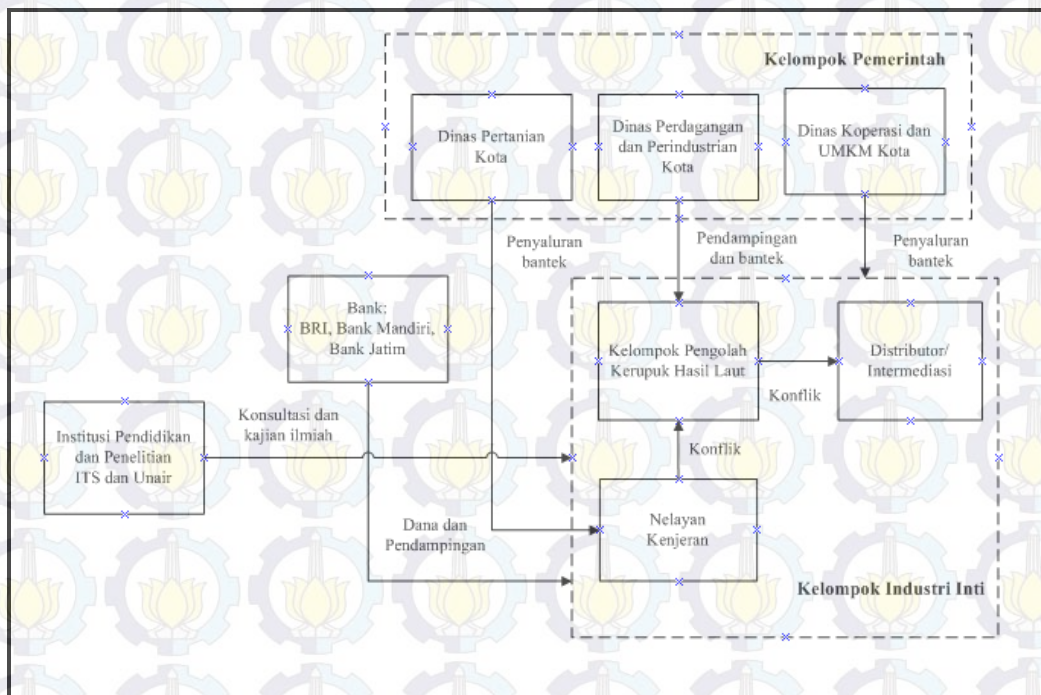
HASIL DAN PEMBAHASAN

Stakeholder yang teridentifikasi dalam klaster Pengolahan Hasil Laut Sukolilo terdiri dari industri inti, industri pendukung dan institusi pendukung. Industri inti terdiri dari dua yaitu industri pengolah 1 dan industri pengolah 2. Industri pengolah 1 merupakan industri yang mengolah bahan baku mentah dari *supplier* hingga menjadi produk setengah jadi. Sedangkan industri pengolah 2 merupakan pengolah hasil laut dari setengah jadi menjadi produk jadi yang siap dipasarkan. Industri Pendukung yang teridentifikasi adalah industri pariwisata, industri bahan pendukung, usaha ekspedisi, distributor serta usaha penangkapan ikan. Untuk instansi pendukung, yang telah berkontribusi pada pengembangan klaster secara umum meliputi instansi pemerintah (Dinas Perdagangan dan Perindustrian, Dinas Pertanian, Dinas Koperasi dan UMKM), instansi perbankan (bank BRI, bank Jatim, bank Mandiri), dan instansi penelitian (universitas dan perguruan tinggi). Model *stakeholder* klaster Pengolahan Hasil Laut Sukolilo dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Model *stakeholder* klaster Pengolahan Hasil Laut Sukolilo

Masing-masing *stakeholder* memiliki peran dan kontribusi ke dalam klaster Pengolahan Hasil Laut Sukolilo. Kontribusi tersebut dapat berupa konsultasi atau pendampingan, hibah dan bantuan teknis, pelatihan untuk peningkatan keterampilan anggota klaster maupun media pemasaran. Sedangkan antar pelaku yang tergabung dalam kelompok industri tersebut selama berinteraksi terdapat masalah-masalah yang timbul. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih menyeluruh dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.

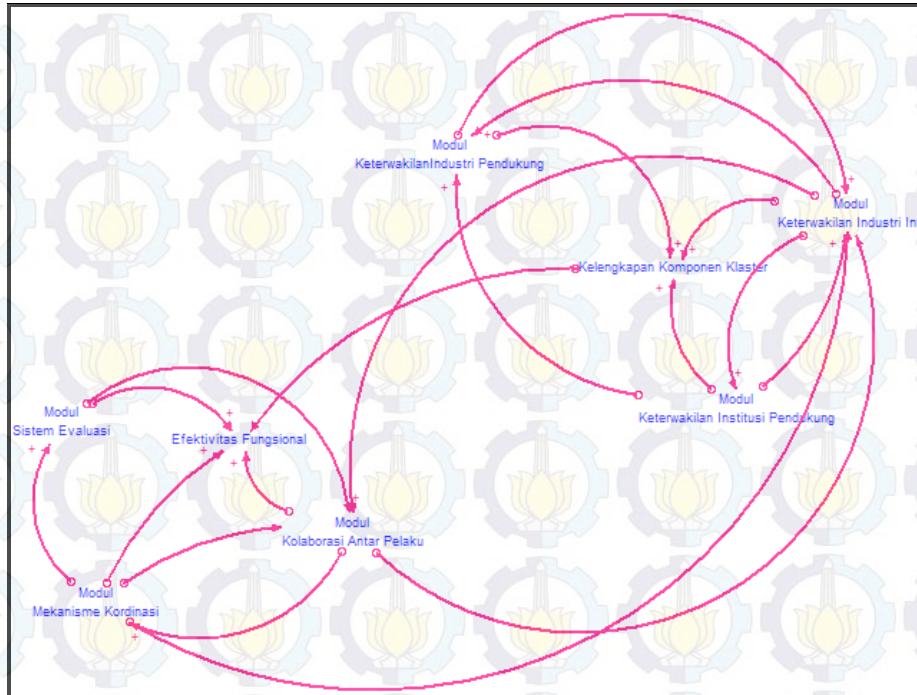


Gambar 3. Hubungan pelaku dalam kluster Pengolahan Hasil Laut Sukolilo

Peta *stakeholder* menjadi dasar untuk melakukan penentuan variabel-variabel yang menyusun penilaian kesiapan kelembagaan kluster. Penilaian kesiapan kelembagaan kluster dilakukan dengan memberikan kuesioner penilaian kepada *expert*. *Expert* yang dipilih adalah pihak yang mengenal dengan baik perkembangan kluster baik dalam aspek kelengkapan komponen kluster maupun aspek efektifitas kelembagaan kluster.

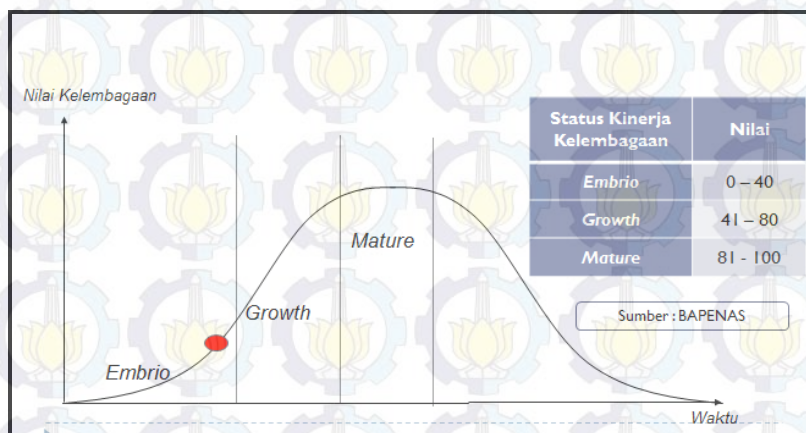
Penilaian kelembagaan kluster dilakukan dengan melakukan perbandingan *pairwise* untuk aspek, kriteria dan sub-kriteria. Pada perbandingan *pairwise*, *expert* memberikan penilaian berpasangan pada masing-masing level aspek, kriteria dan sub-kriteria. Dari penilaian yang dilakukan oleh masing-masing *expert* selanjutnya dilakukan perhitungan dengan menggunakan *software Expert Choice 2000*. Proses perhitungan memperoleh nilai bobot untuk masing-masing sub-kriteria. Nilai bobot menunjukkan hubungan antara kriteria terhadap kriteria yang lain. Kriteria mana yang lebih dianggap penting bagi pengembangan kelembagaan kluster. Nilai bobot ini selanjutnya akan menjadi input dalam model sistem dinamik yang akan dirancang. Dari bobot yang didapatkan, kriteria keterwakilan industri inti mendapatkan nilai tertinggi dan dilanjutkan dengan kriteria kolaborasi antar pelaku. Sedangkan pada masing-masing kriteria nilai bobot yang tertinggi adalah industri pengolah 2, distributor, instansi pemerintah, komunikasi, kolaborasi informasi, dan sistem evaluasi.

Model sistem dinamik kesiapan kelembagaan kluster yang disusun terdiri dari beberapa sub-model, yaitu Sub-model Keterwakilan Industri Inti, Sub-model Keterwakilan Industri Pendukung, Sub-model Keterwakilan Institusi Pendukung, Sub-model Mekanisme Koordinasi, Sub-model Kolaborasi Antar Pelaku, Sub-model Kualitas Sistem Evaluasi.



Gambar 4. *Causal loop diagram* model Kesiapan Kelembagaan Kluster Pengolahan Hasil Laut sukulilo

Pada gambar 4 menunjukkan bahwa submodul yang satu memiliki hubungan dengan submodul yang lain. Sub-modul keterwakilan industri inti memiliki pengaruh ke submodul-submodul yang lain. Hal ini karena terdapatnya industri inti akan memberikan dampak terhadap submodul yang lain. Semakin banyak industri inti maka industri/usaha pendukung juga akan bertambah banyak. Dari model yang telah dirancang, selanjutnya dilakukan simulasi dengan menggunakan *software Stella*. Dalam pelaksanaan simulasi dilakukan untuk mendapatkan nilai eksisting. Nilai eksisting merupakan nilai yang didapatkan dari setiap submodul. Total nilai eksisting adalah 33,15. Berdasarkan Status Kinerja Kelembagaan dari BAPENAS, posisi kluster berada pada status embrio. Dimana status embrio ini memiliki makna kluster pada tahap awal perkembangan dan masih membutuhkan campur tangan dari pihak lain.



Gambar 5. Posisi kluster berdasarkan Status Kinerja Kelembagaan menurut BAPENAS



Setelah didapatkan nilai kesiapan kelembagaan kluster Pengolahan Hasil Laut, selanjutnya dilakukan pengujian beberapa skenario. Skenario ini didasarkan kriteria yang memiliki nilai tertinggi pada tahap pembobotan menggunakan AHP. Skenario yang diujikan pada model adalah sebagai berikut :

Skenario 1 : Peningkatan Peran Indutri Pengolah 1 pada Keterwakilan Industri Inti

Skenario 2 : Peningkatan Peran Indutri Pengolah 2 pada Keterwakilan Industri Inti

Skenario 3 : Peningkatan Peran Institusi Pemerintah Keterwakilan Instansi Pendukung

Dari masing-masing skenario memperoleh nilai yang berbeda. Skenario , 2 dan 3 secara berurutan memperoleh nilai kesiapan kelembagaan kluster sebesar 39,07; 34,61; dan 54,6. Skenario 3 memperoleh nilai yang lebih baik jika dibandingkan dengan nilai dari dua skenario lainnya.

Peranan pemerintah terhadap pengembangan kelembagaan kluster menjadi hal yang penting. Mengingat kluster industri Pengolahan Hasil Laut merupakan kluster yang diinisiasi pemerintah dan masih memerlukan perhatian dari berbagai pihak. Hal ini menunjukkan bahwa pemerintah mampu membuat sebuah perbaikan dalam kesiapan kelembagaan kluster industri Pengolahan Hasil Laut. Perbaikan denngan meningkatkan status kluster yang semula berada pada status *embrio* menuju status *growth*. Peranan ini dapat berupa peningkatan pendampingan, pemerataan bantuan dana dan bantuan teknis maupun pemerataan pemberian *skill* yang dibutuhkan oleh anggota kluster.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa posisi kluster industri Pengolahan Hasil Laut Sukolilo berada pada status *embrio*. Untuk meningkatkan kinerja kelembagaan kluster tersebut direkomendasikan beberapa skenario. Rekomendasi upaya peningkatan kinerja kelembagaan kluster mengacu pada skenario ketiga yaitu peningkatan peran institusi pemerintah untuk peningkatan kinerja kelembagaan kluster industri.

DAFTAR PUSTAKA (12pt Times new roman)

- [1] Partiwi, S. G. (2007). *Perancangan Model Penilaian Kinerja Komprehensif pada Sistem Kluster Agroindustri*, Disertasi Master, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- [2] Baroroh, I. (2010) . *Pemodelan Perkembangan Lkluster Inisiasi Pemerintah Berdasarkan Pengaruh Level Kolaborasi*, Tesis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- [3] Hansen, A. (2000). *“Developing A Cluster Based Economic Development Program for A Region”*
- [4] Mukhammad Kholid Mawardi, Ty Choi and Nelson Perera. (2011). *The Factors Of SME Cluster Developments In A Developing Countr Y: The Case Of I Ndonesian Cluster*. 2011 ICSB World Conference (pp. 408-408).
- [5] Jan C. G et .al. (2012). *“Effect Of Clusters On The Development Of The Software Industry In Dalian, China”*. *Technology in Society* (34) pp163–173