Jurnal Teknologi Industri Pertanian
22 (1):32-39 (2012)

REKAYASA SISTEM KELEMBAGAAN PASOKAN BAHAN BAKU INDUSTRI GELATIN UNTUK MENJAMIN MUTU PRODUK

INSTITUTIONAL SYSTEMS ENGINEERING FOR RAW MATERIAL SUPPLY OF GELATIN INDUSTRY TO ENSURE PRODUCT QUALITY

Syarifuddin Nur[1)*], E. Gumbira-Sa'id[2)], Jono M. Munandar[3)], Machfud[2)]

[1)]Fakultas Peternakan ,Universitas Jenderal Sudirman
Jl. Dr. Suparno, Kotak Pos 110, Purwokerto, Jawa Tengah
Email: syarif_lppslh@yahoo.com
[2)]Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor
[3)]Departemen Ekonomi Manajemen, Fakultas Ekonomi Manajemen, Institut Pertanian Bogor

ABSTRACT

In the provision of product for "halal" quality, there are several criteria that must be met in terms of the types of materials or substances, the procedure of preparation, and how to get it. Products being studied were cattle hides, but these products were not automatically considered as halal products, without a tracking process and standard using applied halal standard. To perform a traceability gelatine raw materials, a system was needed which allows the user to obtain information about the origin of raw materials and the quality process at every stage to the finished products effectively. Tracking system (traceability system) involved several parties, who have different needs and goals in the process of providing raw materials. Therefore, institutional systems engineering was needed to manage the tracking process and bridge the procurement of gelatine raw materials, in order to guarantee the quality of products. It can be used to facilitate the industry and users to create a gelatine standard quality such as standardization of halal quality. The purpose of this study was to formulate the institutional tracking model of raw material for gelatine industry from cattle hide based on various criteria and assessment of experts. The method used in this study were Interpretive Stuructural Modeling (ISM) to formulate an institutional tracking model of raw material for gelatine industry from cattle hide efficiently, Analytical Hirarchy Process (AHP) to select the traceability strategy of raw materials for gelatine industry, and Data Envelopment Analysis (DEA) to analyze optimal performance of the selected model. The results of this study was the provision of infrastructure and information system for tracking raw materials was needed to ensure product quality and levels of halal products, whereas the model using an independent agency within the quality assurance process, the method of procurement contracts with raw material prices according to quality standards, was the most efficient model.

Keywords: gelatine, institutional model, raw material, traceability, quality supply, cattle hide

ABSTRAK

Dalam penyediaan produk bermutu dan halal, terdapat beberapa kriteria yang harus dipenuhi yaitu ditinjau dari segi jenis bahan atau zat (materi), cara penyiapannya dan usaha untuk mendapatkannya. Produk yang dikaji berasal dari kulit sapi, tetapi produk tersebut tidak dapat langsung dianggap sebagai produk halal, tanpa melalui proses penelusuran dan standarisasi halal yang berlaku. Untuk melakukan penelusuran bahan baku produk gelatin dibutuhkan suatu sistem yang efektif agar memudahkan pihak pengguna dalam mendapatkan informasi asal-muasal bahan baku dan proses pengelolaan bahan tersebut pada setiap tahapan proses mulai dari bahan baku sampai ke produk jadi. Sistem penelusuran ini melibatkan berbagai pihak yang mempunyai kepentingan yang berbeda dalam proses penyediaan bahan baku. Oleh karena itu diperlukan rekayasa sistem kelembagaan yang dapat mengatur dan menangani proses penelusuran dan pengadaan bahan baku gelatin yang dapat memberikan jaminan asal usul bahan baku dan memudahkan pihak industri maupun pengguna gelatin untuk membuat standarisasi mutu dan tingkat kehalalan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model sistem kelembagaan penelusuran bahan baku industri gelatin dari kulit sapi dengan berbagai kriteria dan penilaian berdasarkan pendapat pakar. Metode yang digunakan adalah *Interpretative Structural Modeling* (ISM) untuk merumuskan model kelembagaan penelusuran bahan baku industri gelatin yang efisien, *Analytical Hirarchy Process* (AHP) digunakan untuk memilih strategi kelembagaan penelusuran bahan baku industri gelatin, dan *Data Envelopment Analysis* (DEA) digunakan untuk menguji tingkat efisiensi model. Hasil studi kasus ini diperoleh bahwa penyediaan prasarana dan sarana sistem informasi untuk penelusuran bahan baku diperlukan untuk menjamin kepastian standarisasi mutu dan tingkat kehalalan produk, sedangkan model penggunaan lembaga independen dalam proses jaminan mutu, dengan metode kontrak pengadaan bahan baku dengan patokan harga sesuai mutu merupakan model yang paling efisien.

Kata kunci: gelatin, model kelembagaan, bahan baku, penelusuran, jaminan mutu, kulit sapi

**Penulis untuk korespondensi*

PENDAHULUAN

Penggunaan gelatin yang sangat besar di masyarakat menyebabkan kebutuhan akan gelatin semakin meningkat dari tahun ke tahun. Indonesia sampai saat ini belum mempunyai industri gelatin yang berskala besar, sehingga kebutuhan akan gelatin tersebut diperoleh dengan jalan melakukan impor. Kebutuhan gelatin yang semakin meningkat membutuhkan peningkatan kuantitas maupun kualitas produk tersebut. Sebagian besar kebutuhan gelatin nasional dipenuhi dari impor yang berasal dari Jepang, Amerika, Argentina dan Perancis. Bahan baku yang digunakan untuk memproduksi gelatin adalah kulit babi, kulit ternak (limbah industri penyamakan kulit) dan tulang. Di Amerika Serikat sumber utama industri gelatin adalah kulit babi dalam keadaan beku dan diproses secara asam (GMIA, 2006). Secara ekonomis, ketergantungan terhadap impor dapat menimbulkan berbagai konsekuensi, diantaranya adalah harga gelatin yang relatif mahal serta pengendalian kehalalan produk yang kurang terjamin. Untuk itu, pengembangan industri gelatin dalam negeri tidak hanya memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi nasional tetapi juga dapat membantu penyerapan tenaga kerja serta memberikan nilai tambah terhadap produk samping dari pemotongan hewan ternak. Disamping itu juga dapat mengurangi ketergantungan impor dan sebagai substitusi impor serta sebagai alternatif tersedianya produk gelatin halal.

Konsep halal dapat dipandang dari dua perspektif (Che Men, 2008) yaitu perspektif agama sebagai hukum makanan sehingga konsumen muslim mendapat hak untuk mengkonsumsi makanan sesuai keyakinannya, dan perspektif industri dapat ditelaah sebagai suatu peluang bisnis. Hal ini membawa konsekwensi adanya perlindungan konsumen dan adanya jaminan kehalalan akan meningkatkan nilai produk berupa *intangible value.* Santoso (2009) menyatakan dalam konteks penyediaan produk yang halal, terdapat beberapa kriteria yang harus dipenuhi yaitu ditinjau dari segi jenis bahan atau zat (materinya), cara penyiapannya dan usaha untuk mendapatkannya.

Produk gelatin yang dikaji merupakan produk gelatin dari kulit sapi, tetapi produk tersebut tidak dapat langsung dianggap sebagai produk halal tanpa melalui proses penelusuran dan standarisasi halal yang berlaku di Indonesia. Meskipun dari asal-usul bahan baku produk tersebut tidak menyalahi persyaratan halal, dalam melakukan penelusuran bahan baku produk gelatin tetap dibutuhkan suatu sistem yang efektif untuk memudahkan para pengguna dalam mendapatkan informasi mengenai asal-usul bahan baku serta proses penanganan bahan tersebut pada setiap tahapan proses mulai dari bahan baku mentah sampai produk jadi. Beberapa kajian yang berkaitan dengan sistem penelusuran bahan baku suatu produk makanan untuk menjamin mutu dan keamanan produk telah dilakukan oleh Mousavi dan Sarhadi (2002), Kehagia *et al*. (2007), Rijswijk dan Frewer (2008) dan Starbird *et al.* (2008). Penelitian model kelembagaan agroindustri telah dilakukan oleh Didu (2000) yang mengkaji kelembagaan perkebunan inti-plasma dalam agroindustri kelapa sawit, Adiarni (2007) yang mengkaji kelembagaan jaringan pemasok agroindustri jamu, Anir *et al.* (2008) mengkaji persepsi konsumen terhadap penggunaan sistem informasi penelusuran makanan halal dengan menggunakan RFID, sedangkan penelitian yang berkaitan dengan sistem kontrak dan hubungan pemasok dengan pembeli yang berkaitan dengan jaminan mutu produk telah dilakukan oleh Rabade dan Alfaro (2006) dan Starbird dan Amanor-Boadu (2007). Tetapi kajian mengenai sistem kelembagaan proses penelusuran penyediaan bahan baku produk gelatin untuk menjamin mutu dengan standarisasi halal belum dilakukan.

Sistem penelusuran *(traceability system)* melibatkan berbagai pihak yang mempunyai kepentingan yang berbeda dalam proses penyediaan bahan baku gelatin. Oleh karena itu perlu adanya rekayasa sistem kelembagaan yang dapat mengatur dan menjembatani proses penelusuran dan pengadaan bahan baku gelatin sehingga terjamin asal-usul bahan baku dan memudahkan pihak industri maupun pihak pengguna gelatin untuk membuat standarisasi mutu dan tingkat kehalalan.

Secara umum tujuan kajian ini adalah untuk menghasilkan model kelembagaan penelusuran pasokan bahan baku industri gelatin yang tepat berdasarkan berbagai kriteria dan penilaian dari pendapat pakar.

Dilain pihak kajian ini diharapkan bermanfaat bagi para pengambil keputusan untuk menyusun kebijakan pengembangan industri gelatin sehingga memudahkan dalam pengurusan sertifikasi mutu. Disamping itu dengan model kelembagaan penelusuran dan jaminan mutu pasokan tersebut akan menjamin kepastian asal-usul bahan baku.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada industri penyamakan kulit untuk melihat proses perlakuan kulit yang dihasilkan dari industri penyamakan kulit yang kemudian digunakan sebagai bahan baku industri gelatin. Data yang dikehendaki adalah data potensi bahan baku, data ketersediaan bahan baku, data proses produksi kulit samak, data pengadaan kulit dan data distributor dan pemasok kulit sapi ke industri penyamakan kulit. Selanjutnya dilakukan pengkajian rantai pasokan kulit pada industri penyamakan kulit yaitu Rumah Pemotongan Hewan (RPH) dan pengumpul kulit sapi dan pengkajian tentang kelembagaan dari distributor dan pengumpul

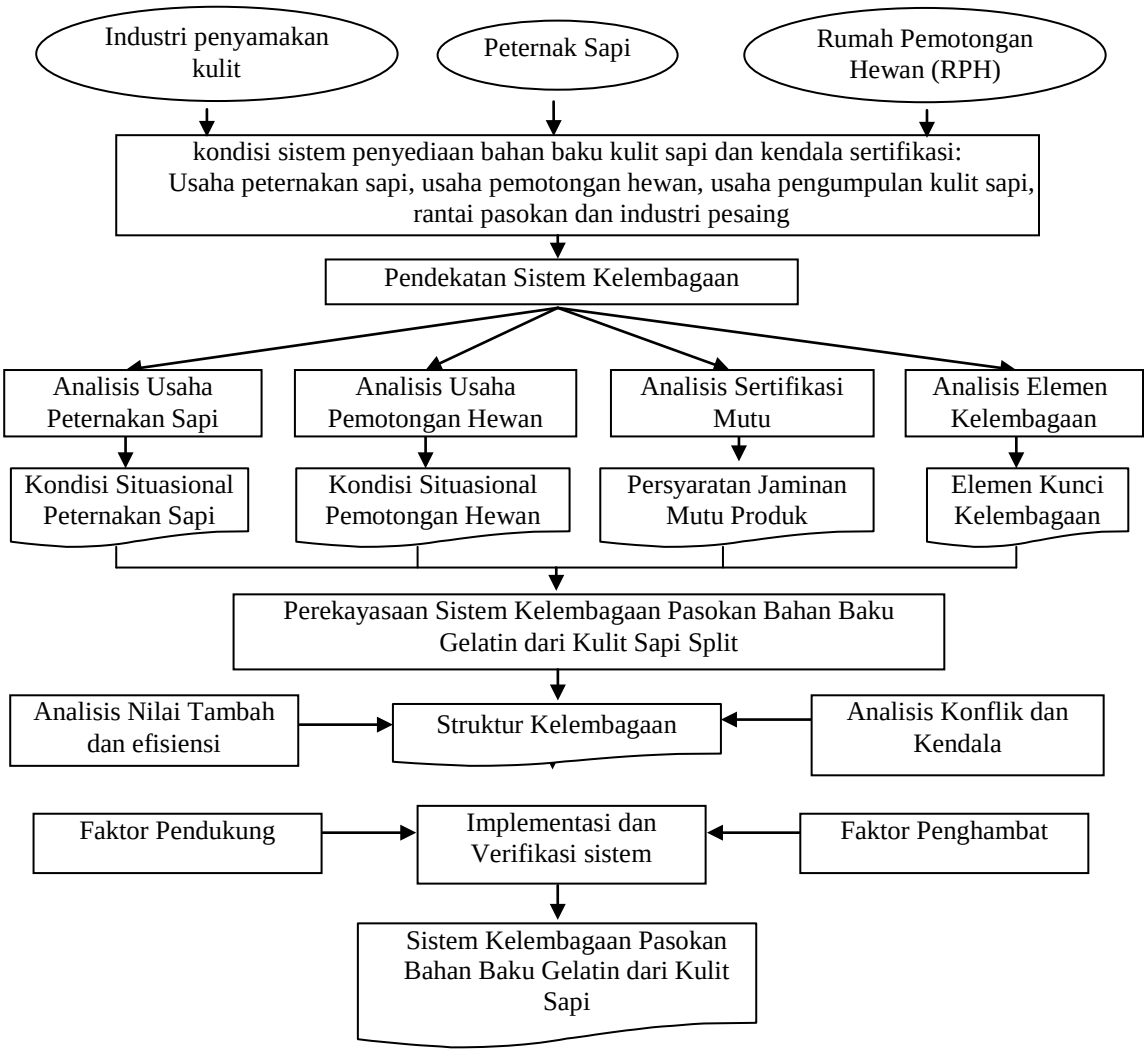
kulit yang ada saat ini serta cakupan untuk setiap pangumpul kulit dalam suatu wilayah tertentu.

Penelitian dilakukan di Jawa Barat dan Jawa Tengah terkait dengan potensi penyediaan bahan baku agroindustri gelatin dan di industri penyamakan kulit PT. Muhara Dwi Tunggal Laju Tannery berlokasi di Muhara Sarongge, Citeureup Bogor Jawa Barat yang memproduksi gelatin. Kerangka pemikiran konseptual dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

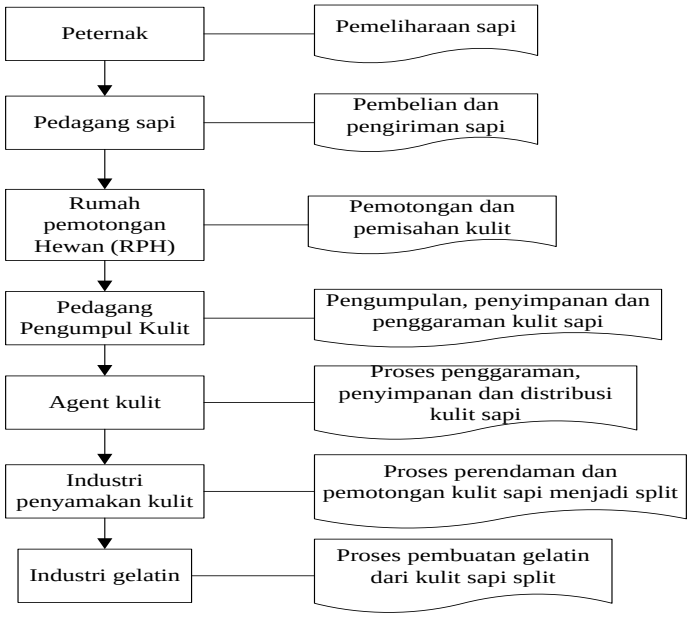
HASIL DAN PEMBAHASAN

Rantai pasokan bahan baku kulit sapi split

Rantai pasokan kulit sapi dimulai dari peternak sampai pada industri penyamakan kulit. Peternak sapi merupakan pelaku yang berkepentingan dalam pemeliharaan sapi, pengemukan sapi dan budidaya sapi. Pedagang sapi bertindak sebagai pembeli sapi dari peternak kemudian mengirimkan ke RPH untuk menjual atau melakukan pemotongan. Pengumpulan kulit sapi biasanya dilakukan oleh pedagang sapi atau penjagal sapi yang berperan sebagai pengumpul juga. Pengumpulan kulit sapi dilakukan di RPH, kemudian kulit sapi diawetkan dengan penggaraman. Berkaitan dengan mutu kulit sapi, penggaraman di tingkat pengumpul kulit merupakan hal yang cukup kritis yang perlu diperhatikan prosesnya. Pedagang kulit atau agent kulit biasanya bertindak sebagai pemasok bagi industri penyamakan kulit. Pada tingkat ini proses penggaraman tambahan dilakukan untuk meningkatkan daya simpan kulit sebelum didistribusikan ke pihak industri atau agent yang lebih besar. Pada tahap ini diperoleh bahan baku kulit sapi split dari proses pembelahan kulit (*splitting*). Selanjutnya industri gelatin mengolah bahan baku kulit sapi split menjadi gelatin. Diantara tingkatan dalam jaringan pasokan tersebut belum terdapat suatu ikatan yang baku, ikatan yang umum dilakukan adalah jual beli produk sesuai mutunya. Jaringan rantai pasok pengadaan bahan baku kulit sapi agroindustri gelatin disajikan pada Gambar 2.



Gambar 1. Kerangka pemikiran konseptual penelitian



Gambar 2. Jaringan rantai pasok pengadaan bahan baku kulit sapi PT. Muhara Dwi Tunggal Laju Tannery

Struktur Elemen Kunci Sistem Kelembagaan Jaminan Mutu Pasokan Bahan Baku

Strukturisasi elemen sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan bahan baku industri gelatin menggunakan pendekatan teknik *Interpretive Structural Modeling* (ISM). Proses strukturisasi dilakukan berdasarkan hasil konsultasi terhadap beberapa pakar dari beberapa pihak yang terlibat dalam pengembangan industri gelatin. Pihak-pihak yang dilibatkan dalam analisis struktur kelembagaan dengan ISM ini adalah pakar dari perguruan tinggi, pakar dari industri gelatin, pakar dari lembaga sertifikasi mutu dan pakar dari lembaga penelitian dan pengembangan yang sedang melakukan penelitian gelatin, serta pakar dari industri penyamakan kulit. Elemen-elemen sistem yang dikaji dalam penelitian ini adalah: 1) elemen tujuan program, 2) elemen kendala utama program, 3) elemen tolok ukur keberhasilan program, 4) perubahan yang dimungkinkan dalam program, 5) elemen aktivitas utama yang perlu dilakukan dalam program, dan 6) elemen pelaku kelembagaan.

Hasil strukturisasi seluruh elemen sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan bahan baku agroindustri gelatin telah dapat mengidentifikasi seluruh sub-elemen kunci dari setiap elemen sistem yang dikaji. Struktur keterkaitan antar elemen beserta dengan sub-elemen kuncinya disajikan pada Gambar 3.

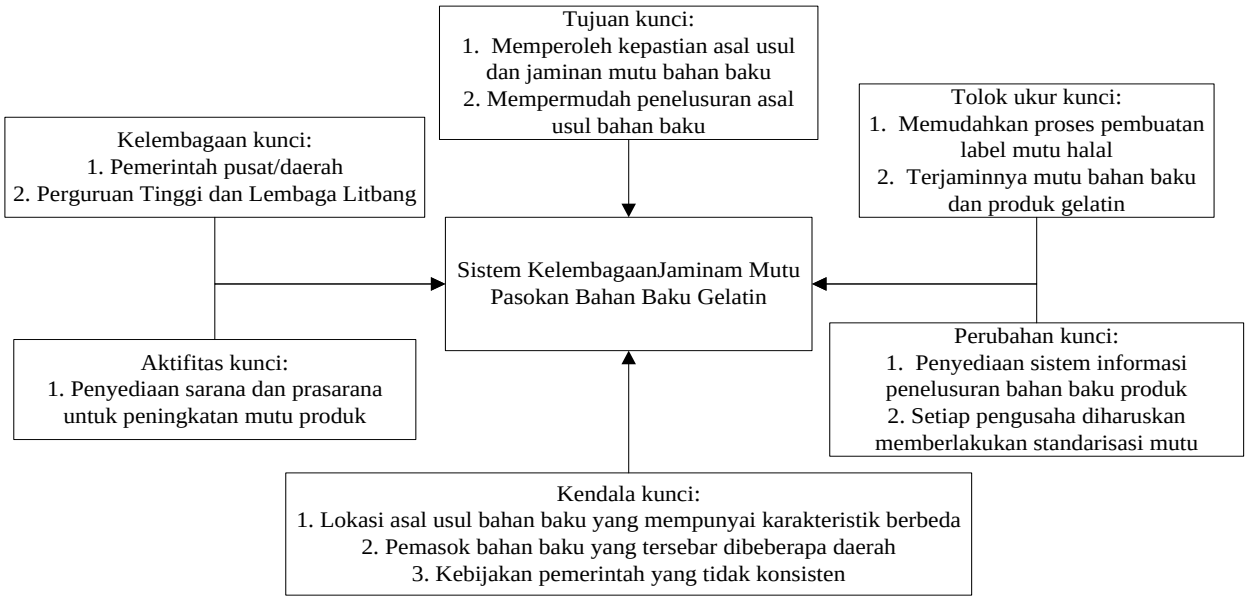
Pada Gambar 3 terlihat bahwa hasil strukturisasi elemen sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan mendapatkan tujuan kunci untuk memperoleh kepastian asal usul dan jaminan mutu bahan baku serta mempermudah penelusuran asal usul bahan baku, dengan tolok ukur keberhasilan program dalam memudahkan proses pembuatan label mutu halal dan terjaminnya mutu bahan baku dan produk gelatin. Untuk mencapai tujuan tersebut perlu aktifitas penyediaan sarana dan prasarana sistem informasi penelusuran bahan baku dan setiap pengusaha diharuskan memberlakukan sistem standar mutu. Terdapat kendala yang perlu diperhatikan antara lain adalah perbedaan asal-usul bahan baku yang memiliki karakteristik berbeda dan pemasok bahan baku yang tersebar di beberapa daerah serta kebijakan pemerintah yang tidak konsisten. Oleh karena itu diperlukan dukungan kelembagaan yang kuat dengan tersedianya peraturan dan kebijakan yang konsisten dalam mendukung diberlakukannya standar mutu bahan baku dan produk. Di samping itu, diperlukan juga peran dan dukungan perguruan tinggi dan lembaga penelitian dalam memfasilitasi proses pemberlakuan proses jaminan mutu bahan baku.

Strategi Pengembangan Sistem Kelembagaan Jaminan Mutu Pasokan Bahan Baku Industri Gelatin dari Kulit Sapi

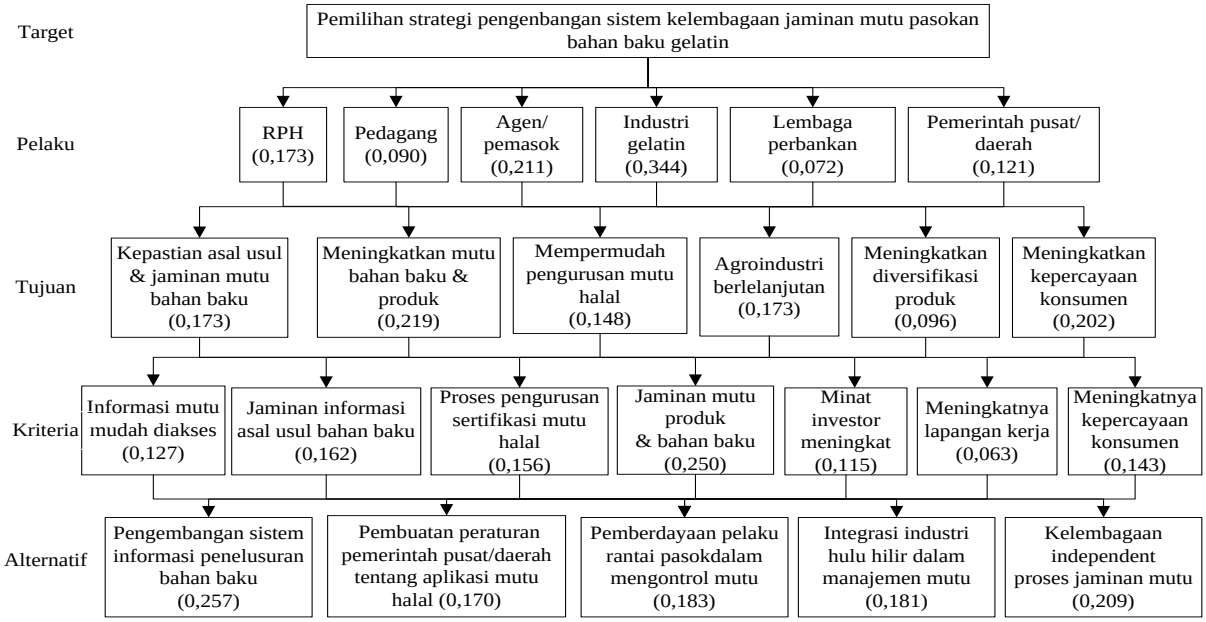
Hasil wawancara mendalam dengan beberapa pakar dalam pemilihan strategi pengembangan sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan bahan baku gelatin diperoleh struktur hirarki pengembangan model kelembagaan jaminan mutu pasokan bahan baku gelatin. Struktur hirarki tersebut memiliki lima tingkatan yaitu: (1) tingkat pertama adalah fokus kajian yaitu pemilihan strategi pengembangan sistem jaminan mutu pasokan bahan baku; (2) tingkat kedua adalah aktor dari sistem yang merupakan pemangku kepentingan yang terlibat dalam pengembangan industri gelatin; (3) tingkat ketiga adalah tujuan yaitu tujuan dari pemilihan strategi pengembangan sistem jaminan mutu pasokan bahan baku gelatin; (4) tingkat keempat adalah kriteria yaitu kriteria yang perlu diperhatikan

dalam memilih strategi; dan (5) tingkat kelima adalah alternatif strategi yang akan dipilih dalam pengembangan industri gelatin dalam aspek sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan bahan baku. Rincian dari hirarki dan hasil pembobotan alternatif hasil kajian pendapat beberapa pakar dapat ditunjukkan dengan Gambar 4.

Berdasarkan Gambar 4 terlihat bahwa alternatif strategi dengan bobot nilai tertinggi adalah strategi pengembangan sistem informasi penelusuran bahan baku dengan nilai 0,257, diikuti oleh strategi kelembagaan independent proses jaminan mutu halal, dan strategi pemberdayaan pelaku rantai pasok dalam mengontrol mutu dengan bobot nilai masing-masing sebesar 0,209 dan 0.183. Sedangkan strategi integrasi industri hulu-hilir dalam manajemen mutu dan strategi pembuatan peraturan pusat/daerah tentang aplikasi mutu halal mempunyai bobot nilai cukup rendah yaitu masing-masing sebesar 0,181 dan 0,170.



Gambar 3. Struktur elemen kunci sistem kelembagaan jaminan mutu gelatin



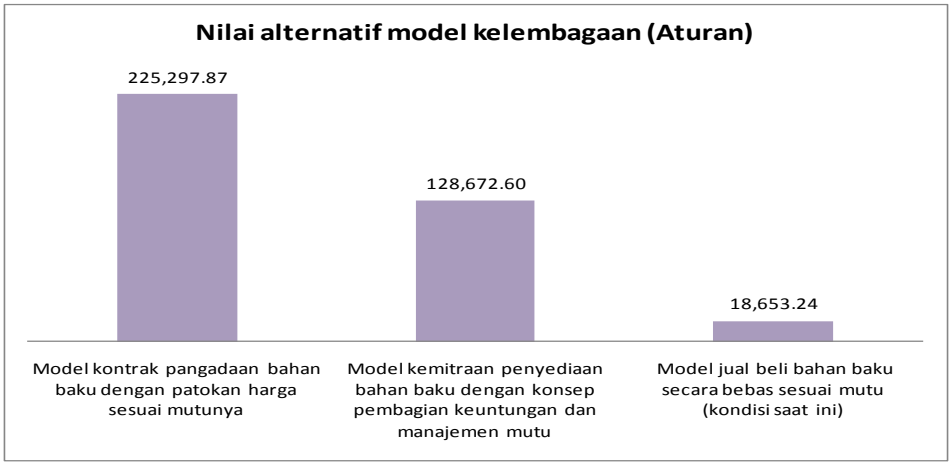
Gambar 4. Struktur hirarki pengembangan sistem kelembagaan gelatin halal

Rancangan Operasional Sistem Kelembagaan Jaminan Mutu Pasokan Bahan Baku Agroindustri Gelatin

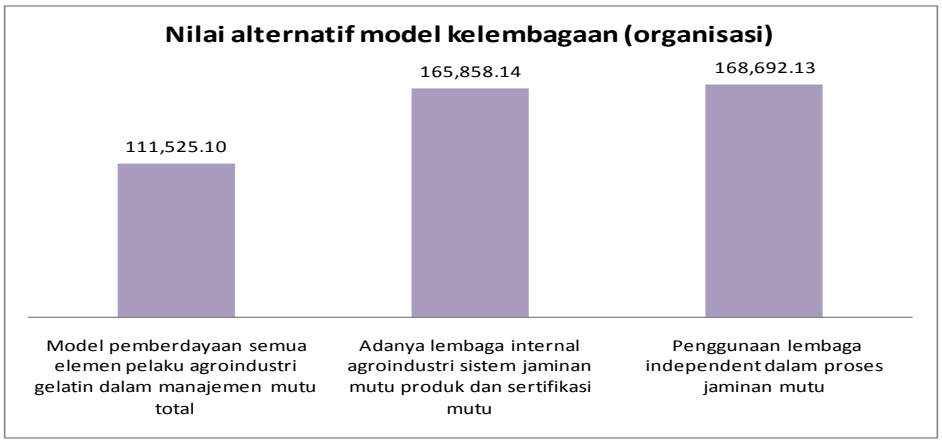
Pemilihan model dilakukan berdasarkan hasil penilaian pakar dengan menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE). Berdasarkan aturan kerjasama, model sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan bahan baku industri gelatin yang mempunyai nilai tertinggi adalah model kontrak pengadaan bahan baku dengan patokan harga sesuai mutunya, diikuti dengan model kemitraan penyediaan bahan baku dengan konsep pembagian keuntungan dan manajemen mutu disajikan pada Gambar 5.

Pengaturan kontrak kerjasama dapat diterapkan dalam penyediaan bahan baku industri gelatin diantara pemasok kulit atau pedagang kulit dengan industri penyamakan kulit dan industri gelatin. Kontrak kerjasama antara pedagang kulit dengan industri penyamakan kulit dilakukan untuk penyediaan bahan baku kulit yang bermutu, sedangkan kontrak kerjasama diantara industri gelatin dengan industri penyamakan kulit adalah untuk mengolah limbah industri penyamakan kulit berupa kulit sapi *split* menjadi gelatin. Pengaturan yang dilakukan meliputi jumlah pasokan, jadwal pasokan dan mutu pasokan berdasarkan acuan harga tertentu. Pengaturan kontrak kerjasama tersebut dapat digunakan dalam rangka memenuhi kriteria untuk menjamin mutu pasokan, seperti adanya kontinuitas pasokan bahan baku yang bermutu, peningkatan kepercayaan konsumen dan kemudahan penelusuran mutu produk sehingga proses jaminan mutu lebih mudah dilakukan.

Ditinjau dari sisi organisasi, model yang terpilih adalah model penggunaan lembaga independen dalam proses jaminan mutu mempunyai nilai alternatif 168.692,13 dan model adanya lembaga internal industri sistem jaminan mutu produk dan sertifikasi mutu, dengan nilai alternatif 165.858,14, sedangkan model pemberdayaan semua elemen pelaku industri gelatin dalam menajemen mutu total mempunyai nilai alternatif 111.525,10, sebagaimana yang disajikan pada Gambar 6.



Gambar 5. Histogram nilai alternatif model kelembagaan berdasarkan aturan



Gambar 6. Histogram nilai alternatif model kelembagaan dari sisi organisasi

Kelembagaan independen artinya lembaga atau organisasi tersebut tidak bergantung terhadap lembaga lain, sehingga dalam melaksanakan tugasnya tidak dapat dipengaruhi oleh pihak lain, dalam konteks tersebut diharapkan tindakan pengawasan mutu dapat dilakukan secara lebih obyektif dan transparan. Model kelembagaan independen dalam sistem kelembagaan jaminan mutu dapat dilaksanakan dengan melibatkan berbagai elemen kelembagaan swadaya masyarakat yang peduli akan mutu produk gelatin sebagai bahan baku produk halal. Kelembagaan tersebut dapat berupa organisasi seperti Lembaga swadaya masyarakat peduli mutu halal untuk melakukan pengawasan terhadap proses pengadaan bahan baku industri gelatin dari kulit sapi *split*. Sedangkan kelembagaan internal merupakan kelembagaan yang ada dalam perusahaan yang dapat melakukan semua tindakan yang berkaitan dengan jaminan mutu pasokan bahan baku yang meliputi pengadaan, pengawasan, pengendalian dan penjaminan mutu bahan baku.

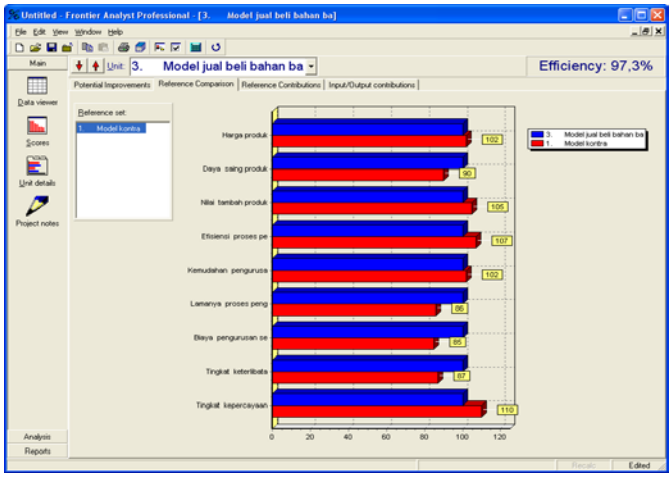
Tahapan Operasionalisasi Sistem Kelembagaan Jaminan Mutu

Dalam pelaksanaan sistem kelembagaan ini perlu diketahui siapa pemrakarsa dan penanggung-jawab sistem, mekanisme pengendalian dan aturan-aturan sistem yang perlu dipatuhi oleh setiap pemangku kepentingan. Terdapat tiga alternatif pemrakarsa yang dimungkinkan untuk mewujudkan sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan bahan baku yakni: pemerintah, pedagang pemasok, dan industri gelatin.

Prakarsa pemerintah dapat berupa kebijakan tentang pemberlakuan jaminan mutu pasokan bahan baku pada setiap produk dengan menggunakan peraturan daerah ataupun pusat sehingga setiap pengadaan bahan baku perlu adanya inspeksi mutu dengan standar tertentu seperi ISO ataupun SNI. Prakarsa pedagang pemasok dapat dilakukan dengan membuat kelompok usaha bersama sehingga terbentuk suatu agen pemasok industri gelatin yang mengutamakan mutu pasokan dan penguatan kemampuan usaha. Kemudian prakarsa dari industri gelatin dapat dilakukan dengan membentuk agen pemasok dari beberapa pedagang pemasok kulit yang sudah ada dengan pemberian bantuan teknologi dan pengetahuan untuk dapat memasok bahan baku yang sesuai standar mutu.

Pengendalian dilakukan untuk menilai kinerja sistem secara keseluruhan yang terbagi atas keanggotaan agen pemasok, pasokan dan proses sertifikasi mutu pasokan bahan baku. Kendali ke-anggotaan dimaksudkan untuk memantau masukan, kontribusi dan perilaku anggota dalam hal ini anggota dapat memberikan informasi kesanggupan pasokan melalui kelompoknya. Kendali pasokan dapat dilakukan untuk memantau sejauh mana anggota menjamin bahan baku pasokan dapat dipenuhi dalam jumlah, jenis, mutu, waktu dan harga. Kendali proses akan pengecekan pencapaian mutu dari setiap bagian proses. Manajemen akan melakukan pendataan kinerja anggota ditinjau dari total penolakan, atau ketidaksesuaian hasil.

Kajian dilanjutkan dengan analisis kinerja masing-masing sistem kelembagaan dengan menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA) untuk mendapatkan sistem kelembagaan yang paling efisien dengan analisis variabel input dan output. Variabel input yang digunakan dalam analisis ini antara lain : a) tingkat keterlibatan setiap elemen dalam manajemen mutu b) Biaya pengurusan sertifikasi mutu, c) lama waktu proses pengurusan mutu, d) tingkat kemudahan pengurusan sertifikasi mutu, e) proses pengadaan bahan baku, f) nilai tambah produk, g) Harga produk, dan h) Daya saing produk. Sedangkan variabel outputnya adalah tingkat kepercayaan konsumen terhadap mutu produk. Hasil analisis kinerja sistem kelembagaan jaminan mutu disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Analisis kinerja sistem kelembagaan dengan DEA

Berdasarkan Gambar 7 dapat dilihat bahwa model kontrak pangadaan bahan baku dengan patokan harga sesuai mutunya mempunyai kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan model jual beli bahan baku secara bebas sesuai mutu. Terdapat beberapa faktor yang dapat meningkatkan kinerja, antara lain meliputi harga produk, nilai tambah produk, dan efisiensi pengurusan sertifikasi mutu produk. Model ini dapat mempersingkat proses pengadaan bahan baku, menurunkan biaya proses sertifikasi mutu dan tingkat keterlibatan setiap elemen dalam manajemen mutu produk, sehingga diperoleh model sistem kelembaggaan jaminan mutu pasokan bahan baku yang lebih efisien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemilihan agen kulit dan pengumpul kulit yang tepat merupakan titik kritis dalam memastikan kualitas, kuantitas dan jadwal pasokan dalam industri gelatin. Penyediaan prasarana dan sarana sistem informasi untuk penelusuran bahan baku diperlukan untuk menjamin kepastian standarisasi mutu dan tingkat kehalalan produk.

Diperlukan prakarsa dari pemerintah berupa kebijakan yang dilaksanakan secara konsisten untuk menjamin mutu dan tingkat kehalalan produk gelatin dan diperlukan juga prakarsa dari pengusaha dalam industri gelatin, agen dan para pemasok kulit untuk memasuki rantai pasar secara konsisten dengan pemantauan oleh pihak industri secara terus menerus melalui sistem yang baik untuk memastikan terpenuhinya standar pasokan bahan baku dalam industri gelatin.

Model penggunaan lembaga independen dalam proses jaminan mutu, dengan metode kontrak pengadaan bahan baku dengan patokan harga sesuai mutu merupakan model yang paling efesien.

Saran

Perlu dilakukan kajian lebih mendalam hasil pemilihan strategi penelusuran bahan baku terpilih dengan kelayakan finansial dan tindakan strategis yang tepat untuk dapat mengimplementasikan strategi dengan baik dan perlu dibuat *grand* disain pengembangan industri gelatin dengan kaitannya dengan peningkatan mutu ini dikaitkan dengan ketersedian infrastruktur dan peraturan pusat/daerah yang konsisten.

DAFTAR PUSTAKA

Adiarni N. 2007. Rekayasa Sistem Rantai Pasokan Bahan Baku Berbasis Jaringan Pada Agroindustri Farmasi. [Disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Anir NAMD, Nasir MHN, dan Masliyana A. 2008. The Users Perceptions and Opportunities in Malaysia in Introducing RFID System for Halal Food Tracking. Faculty of Computer Science and Information Technology. University of Malaya. Kualalumpur.

Che Man Y. 2008. Current Research on Halal Products Autentication. Paper presented at 2nd IMT-GT International Halal Science Symposium, Halal Science Center, IPB Bogor, 2 Desember 2008.

Didu MS. 2000. Rancang bangun strategi pengembangan agroindustri kelapa sawit (Agrosawit). *J Tek Ind Pert.* 11 (1): 20-26.

[GMIA] Gelatin Manufactur Institute of America. 2006. Gelatin Properties, http://www.gelatin-gmia.com/html/rawmaterials_app.html.

Kehagia O, Linardakis M, dan Chryssochoidis G. 2007. Beef traceability: are Greek consumers willing to pay?. *EuroMed J Business.* 2 (2): 173-190.

Mousavi A dan Sarhadi M. 2002. Tracking and Tracebability in the Meat Processing Industry : a Solution. *British Food J*. 104 (1): 7-19.

Rabade LA dan Alfaro JA. 2006. Buyer-supplier Relationship's Influence on Traceability Implementation in the Vegetable Industry. *J Purchasi & Supply Mgmt.* 12: 39-50.

Rijswijk WV dan Frewer LJ. 2008. Consumer Perceptions of Food Quality and Safety and Their Relation to Traceability. *British Food J*. 110 (10): 1034-1046.

Sagheer S, Yadav SS, dan Deshmukh SG. 2009. An application of Interpretative Stuctural Modeling of The Complience to Food Standars. *Int J Productivity and Perform Mgmt.* 58 (2): 136 – 159.

Starbird SA dan Amanor-Boadu V. 2007. Contact Selectivity, Food Safety, and Traceability. *J Agric & Food Industrial Org*. 5 (1).

Starbird SA, Amanor-Boadu V, dan Roberts T. 2008. *Traceability, Moral Hazard, and Food Safety*. Congress of the European Association of Agricultural Economists – EAAE.