

## **MODEL PEMILIHAN TINGKAT TEKNOLOGI, SUMBER PEMBIAYAAN DAN KELEMBAGAAN USAHA DALAM PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI BERBASIS NAGARI DENGAN PROSES JEJARING ANALITIK**

### **A MODEL FOR TECHNOLOGICAL LEVEL, FINANCIAL SUPPORT AND INSTITUTIONAL RESOURCE DETERMINATION IN NAGARI BASED AGROINDUSTRIAL DEVELOPMENT USING ANALYTICAL NETWORK PROCESS (ANP)**

Nofialdi<sup>1)</sup>, Irawadi Jamaran<sup>2)</sup>, Syafrida Manuwoto<sup>3)</sup>, Marimin<sup>2)</sup>, Yandra Arkeman<sup>2)</sup>  
dan Sapta Raharja<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup>Progran Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas  
Kampus Universitas Andalas, Limau Manis Padang.  
Email: nofialdi@yahoo.com

<sup>2)</sup>Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor

<sup>3)</sup>Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

#### **ABSTRACT**

The objective of this research was to determine a technology level, financial and institutional resources in agroindustrial development based on *nagariconcept* in West Sumatra. This model was built using Analytical Network Process (ANP). The selection result of technology level shows the priority of technology level requirement. The fulfilled requirements for the selection are the efforts to transform the current technologies to a more appropriate technology (*teknologi tepatguna*). The result shows, that effective financial supports are in form of co-operative and governmental sources. The chosen agroindustrial institution is in form of cooperative and the collaboration between cooperative the and investors.

Keywords: a technology level, financial and institutional resources, analytical network process, agroindustry of *nagari*

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan prioritas alternatif tingkat teknologi, sumber pembiayaan, dan kelembagaan usaha agroindustri dalam pengembangan agroindustri berbasis nagari. Penentuan alternatif melalui proses jejaring analitik. Berdasarkan proses jejaring analitik pilihan tingkat teknologi adalah peningkatan teknologi lokal ke teknologi tepat guna, pilihan pembiayaan berasal dari koperasi dan pemerintah, serta pilihan kelembagaan usaha berupa koperasi dan kemitraan koperasi dengan investor.

Kata kunci : tingkat teknologi, sumber pembiayaan, kelembagaan usaha, proses jejaring analitik agroindustri nagari

#### **PENDAHULUAN**

Pengembangan agroindustri nagari di Sumatera Barat dipandang sebagai suatu permasalahan yang kompleks dengan struktur permasalahan yang belum ada perlu dukungan bagi keberhasilan pengembangan agroindustri nagari dilakukan melalui analisis dan perencanaan pengembangan strategis dengan pendekatan *soft systems* dimana struktur belum diketahui dan usaha memahami struktur permasalahan yang sebenarnya.

Pengembangan agroindustri nagari adalah pengembangan agroindustri yang mampu mengoptimalkan modal sosial bersama sumberdaya lainnya dengan memperhatikan permintaan pasar, keterkaitan global dan kondisi lokal nagari untuk menciptakan komoditas dan agroindustri yang berdaya saing yang berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat nagari (Abna 2007).

Melakukan investasi di nagari sangat terkait dengan tingkat teknologi yang akan digunakan. Saat ini pengolahan produk pertanian masih

menerapkan teknologi tradisional. Terdapat berbagai macam pilihan tingkat teknologi yang bisa dikembangkan di nagari dan keberhasilannya sangat dipengaruhi aspek-aspek lingkungan di dalam dan di luar nagari.

Kesalahan pemilihan tingkat teknologi akan menimbulkan kerugian usaha, penolakan oleh masyarakat dan pemerintah. Modal merupakan sumberdaya yang langka untuk investasi di nagari saat ini. Investor dan perbankan tidak berani membiayai investasi karena lahan ulayat tidak bisa diterima sebagai jaminan usaha (milik bersama) karena tidak ada sertifikatnya. Kelembagaan usaha menentukan keberhasilan pengelolaan kegiatan investasi di nagari.

Menurut Abna (2007) bahwa pembangunan nagari saat ini dengan bantuan teknologi, permodalan yang diberikan pada masyarakat telah mampu meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi, namun belum memberikan keuntungan yang maksimal kepada produsen. Kurang menguntungkannya teknologi tersebut karena lebih banyak berbentuk peralatan dan prosedur kerja saja, tanpa memperkenalkan teknologi institusi.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tingkat teknologi, sumber pembiayaan dan kelembagaan usaha untuk pengembangan agroindustri nagari.

## METODOLOGI

### Kerangka Pemikiran

Pengembangan agroindustri merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan nilai tambah komoditas unggulan nagari. Selama ini banyak rencana investasi agribisnis dan agroindustri serta beberapa kebijakan pemerintah di Sumatera Barat yang tidak terealisasi karena adanya kendala-kendala struktural, permasalahan lahan ulayat dan kondisi social budaya masyarakat Minangkabau. Hal ini disebabkan karena tidak tumbuhnya partisipasi masyarakat dan sering berbenturan dengan system social budaya masyarakat Minangkabau. Oleh karena itu diperlukan suatu alternative pendekatan dan strategi pengembangan yang dapat diterima, sesuai dengan nilai-nilai social budaya Minangkabau, mampu memberdayakan, menumbuhkan partisipasi, serta meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat.

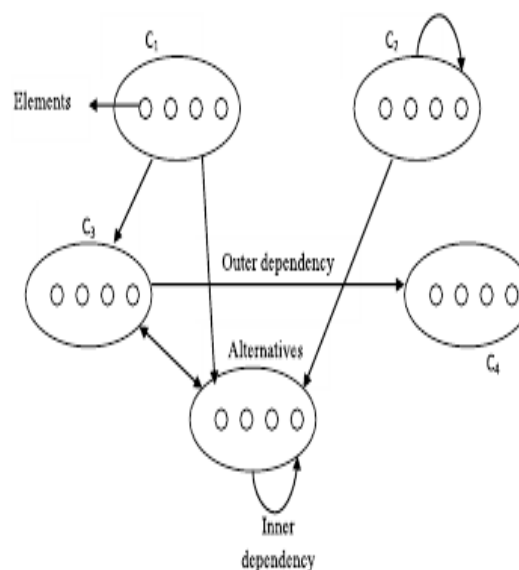
### Rekayasa Model

Proses jejaring analitik atau *Analitycal Network Process* (ANP) adalah suatu teori umum pengukuran relatif yang dipergunakan untuk memperoleh skala perbandingan prioritas gabungan skala perbandingan individu-individu dengan memperhatikan pengaruh-pengaruh berbagai elemen-elemen yang saling mempengaruhi. ANP merupakan pengembangan proses hirarki analitik

untuk menstrukturkan dan menganalisis keputusan yang mempunyai hubungan yang kompleks diantara level keputusan dan atributnya. ANP dapat menangkap permasalahan yang kompleks, permasalahan dengan *dependence* (terkait) dan *feedback* (umpan balik) dengan *cluster* (kelompok) dan hubungan diantara kelompok-kelompok dalam pemilihan alternatif dengan pendekatan supermatrik (Saaty and Vargas2006; Sadeghi, Rashidzadeh, Soukhakian, 2012).

Dengan umpan balik alternatif-alternatif dapat terkait atau dibuat hubungan dengan kriteria dalam bentuk suatu hirarki, juga terkait pada masing-masing kriteria yang lainnya. Selain itu pada masing-masing kriteria dapat terkait dengan alternatif-alternatif satu sama lainnya dengan baik. Dengan umpan balik dapat dilakukan perbaikan penilaian prioritas untuk memperoleh prediksi yang lebih akurat.

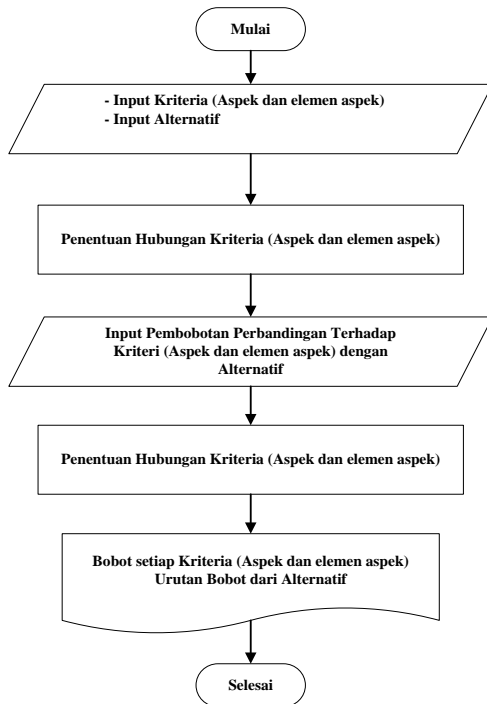
ANP dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu : (1) hirarki kontrol atau jaringan dari kriteria dan sub kriteria yang mengontrol interaksi dalam sistem, (2) jaringan yang mempengaruhi antara elemen dan kelompok. Berbagai jaringan dari kriteria ke kriteria dan supermatrik yang sedikit dipengaruhi diperhitungkan untuk masing-masing kontrol kriteria.



Gambar 1. Berbagai jenis cluster dan hubungan pada jejaring (Saaty and Vargas, 2006)

Supermatrik adalah matrik dua dimensi dari elemen dengan elemen. Vektor prioritas perbandingan berpasangan ditempatkan pada kolom yang cocok dari supermatrik. Supermatrik dibangun dengan cara penjumlahan masing-masing kolom responden sampai sejumlah set perbandingan. Akhirnya, masing-masing pada supermatrik diberi bobot dengan prioritas dari kontrol kriteria dan hasilnya dianalisis dengan penjumlahan untuk semua kriteria kontrol. Secara

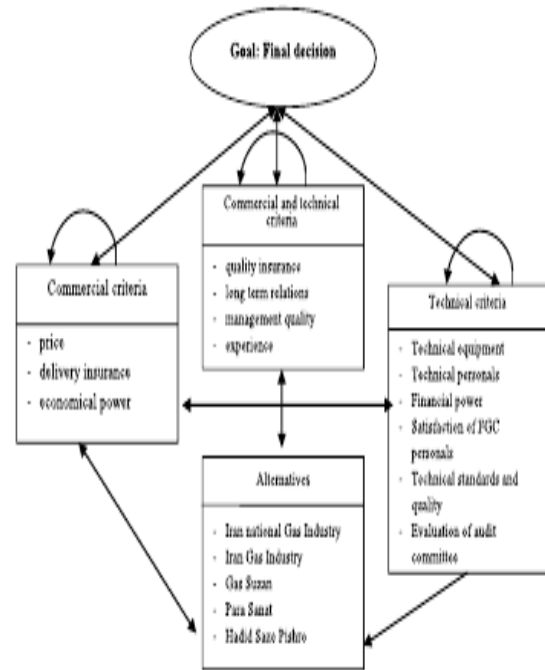
umum tahapan ANP meliputi : (1) konstruksi model dan permasalahan, (2) perbandingan berpasangan matrik level-level komponen yang saling ketergantungan, (3) formasi supermatrik, dan (4) pemilihan alternatif terbaik .



Gambar 2. Model pengambilan keputusan dengan proses jejaringanalitik.

Langkah-langkah pada aplikasi ANP adalah : (1) membuat konstruksi model dengan kontrol hierarki yang terdiri dari aspek-aspek yang dipertimbangkan dan alternatif pilihan yang akan diambil, (2) menentukan elemen-elemen dari kontrol hierarki, (3) membuat hubungan antar elemen dengan alternatif pilihan dan antar elemen pada aspek dan aspek lainnya, (4) melakukan perbandingan berpasangan pada masing-masing hubungan yang telah terbentuk, (5) mengecek konsistensi perbandingan berpasangan, dan (6) menghitung nilai masing-masing prioritas dengan supermatrik. Proses dan tahapannya penentuan pilihan dengan ANP dapat dilihat Gambar 1.

Sadeghi, Rashidzadeh and Soukhakian (2012) untuk menentukan pemasok counter gas menggunakan proses jejaring analitik dengan membuat kriteria yang dikelompokkan menjadi tiga kategori (cluster) berupa (1) kriteria komersial (harga, jaminan pengiriman, kekuatan ekonomi), (2) kriteria komersial dan teknis (jaminan kualitas, hubungan jangka panjang, kualitas manajemen dan pengalaman) dan (3) kriteria teknis (peralatan teknis, personal teknis, kekuatan keuangan, kepuasan, standar dan kualitas teknis, tingkat audit)



Gambar3. Jejaring pengambilan keputusan penentuan pemasok (Sadeghi, Rashidzadeh and Soukhakian, 2012)

ANP dipergunakan untuk model penentuan tingkat teknologi, sumber pembiayaan dan kelembagaan usaha. Aplikasi ANP dilakukan dengan *Superdecisions* 1.2.0 (Saaty, Vargas, 2006). Model ini membutuhkan masukan kriteria kontrol, kriteria yang merupakan aspek, elemen-elemen aspek serta alternatif pilihan. Kriteria kontrol merupakan kriteria yang menjadi rujukan dalam penentuan pendapat untuk setiap hubungan dan umpan balik.

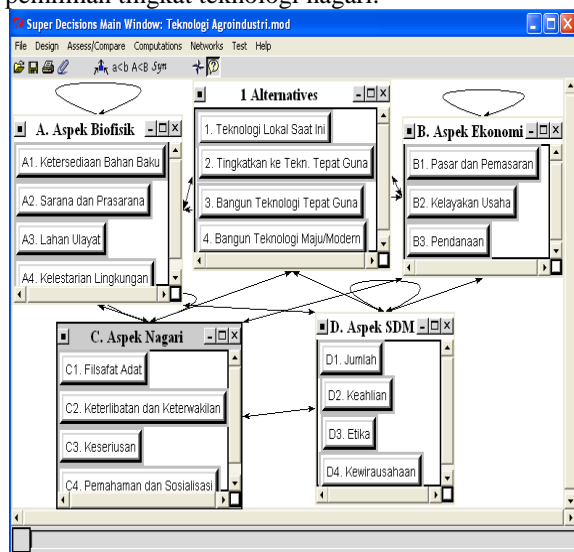
### Pemilihan Tingkat Teknologi di Nagari

Melakukan investasi di nagari sangat terkait dengan tingkat teknologi yang akan digunakan. Terdapat berbagai macam pilihan tingkat teknologi yang bisa dikembangkan di nagari dan keberhasilannya sangat dipengaruhi aspek-aspek lingkungan di dalam dan di luar nagari. Kesalahan pemilihan tingkat teknologi akan menimbulkan kerugian usaha, penolakan oleh masyarakat dan pemerintah.

Alternatif teknologi yang tersedia untuk diimplementasikan di nagari (untuk pertanian dan agroindustri) bervariasi mulai teknologi tradisional dengan skala kecil sampai kepada teknologi maju dengan skala yang besar, serta ada teknologi yang padat karya sampai padat modal. Teknologi yang akan dipilih dapat mengubah skala usaha, keseimbangan penawaran dan permintaan di pasar, batasan produk, dan persaingan serta menciptakan substitusi produk. Aspek-aspek yang penting

diperhatikan dalam penilaian penetapan teknologi adalah : aspek teknis (lahan, agroklimat, ekosistem, input, budidaya, pasca panen, pengangkutan, transportasi), aspek finansial dan ekonomi, aspek manajemen dan organisasi, aspek sosial dan lingkungan.

Hasil identifikasi lapangan dan wawancara pakar disimpulkan bahwa aspek-aspek yang diperhatikan dalam pemilihan tingkat teknologi di nagari adalah : aspek biofisik, aspek ekonomi, aspek nagari dan aspek sumberdaya manusia. Elemen-elemen dari aspek biofisik adalah ketersediaan bahan baku, sarana dan prasarana, lahan ulayat dan kelestarian lingkungan; dari aspek nagari adalah filsafat adat, keterlibatan dan keterwakilan, keseriusan dan pemahaman, sosialisasi; dari aspek ekonomi adalah pasar dan pemasaran, kelayakan usaha dan pendanaan; dan dari aspek sumberdaya manusia adalah jumlah, keahlian, etika dan kewirausahaan. Pilihan tingkat teknologi adalah: teknologi lokal saat ini, meningkatkan ke teknologi tepat guna, membangun teknologi tepat guna atau membangun teknologi maju/modern. Pada Gambar 4 dapat dilihat struktur aspek-aspek, elemen-elemen aspek dan keterkaitan pemilihan tingkat teknologi nagari.



Gambar 4. Struktur aspek-aspek, elemen-elemen aspek dan keterkaitan pemilihan tingkat teknologi nagari

Aspek biofisik mencakup suatu kelayakan secara fisik, teknis dan biologis.

1. Ketersediaan bahan baku. Kemampuan suatu nagari dan daerah sekitarnya untuk menyediakan bahan baku untuk agroindustri nagari.
2. Sarana dan Prasarana. Ketersediaan fasilitas jalan, air bersih, jaringan listrik dan telekomunikasi.
3. Lahan ulayat. Ketersediaan lahan ulayat yang bisa dipakai atau dipergunakan untuk budidaya dan pengembangan agroindustri nagari.

Keadaan lahan, dan kecocokan agroklimat dari lokasi lahan ulayat.

4. Kelestarian lingkungan. Pengaruh pengembangan agroindustri terhadap lingkungan dan kemungkinan penanganan yang akan dilakukan untuk pengembangan agroindustri nagari.

Aspek ekonomi mencakup suatu kelayakan secara ekonomi baik lokal (nagari) dan regional.

1. Pasar dan pemasaran. Teknologi harus diarahkan untuk dapat memenuhi permintaan pasar (jumlah dan mutu), memperhatikan fluktuasi harga, kapasitas produksi dan biaya transportasi.
2. Kelayakan usaha. Kemampuan kegiatan usaha untuk menghasilkan keuntungan secara finansial.
3. Pendanaan. Kemungkinan tersediaan pendanaan untuk usaha, keuntungan usaha dan kenyamanan dalam penggunaan dana.

Tabel 1. Nilai peringkat aspek-aspek yang mempengaruhi pemilihan teknologi nagari

| Alternatif Teknologi | Bobot | Peringkat |
|----------------------|-------|-----------|
| A. Aspek Biofisik    | 0.17  | 4         |
| B. Aspek Ekonomi     | 0.39  | 1         |
| C. Aspek Nagari      | 0.24  | 2         |
| D. Aspek SDM         | 0.20  | 3         |

Keterangan : peringkat 1,2,3,4 adalah urutan mulai yang paling tinggi

Aspek nagari mempertimbangkan kemungkinan dilakukan pengembangan agroindustri di nagari, tidak bertentangan atau merusak tatanan modal sosial nagari yang telah ada serta mampu untuk memperkuat modal sosial nagari.

1. Filsafat adat. Aturan, norma dan kebiasaan-kebiasaan yang berlaku pada masyarakat nagari. Adat pada suatu nagari bisa saja berbeda dengan nagari lainnya.
2. Keterlibatan, keterwakilan. Keterlibatan semua pihak terkait dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian kegiatan yang akan dikembangkan. Terwakilinya institusi lokal (kaum dan suku) dalam kegiatan agroindustri tersebut.
3. Keseriusan. Agroindustri yang dikembangkan berdasarkan kajian kelayakan yang menguntungkan secara finansial, ekonomi, sosial dan lingkungan. Pelaksanaan dilakukan dengan profesional dan budi.
4. Pemahaman, sosialisasi. Agroindustri yang dikembangkan harus dilakukan sosialisasi sehingga menimbulkan pemahaman yang utuh oleh masyarakat nagari dan dapat dinilai keseriusannya.

Tabel 2. Nilai peringkat elemen-elemen pada aspek yang mempengaruhi pemilihan teknologi nagari

| Aspek-Aspek dan Elemen-Elemen | Bobot | Peringkat |
|-------------------------------|-------|-----------|
| <b>A. Aspek Biofisik</b>      |       |           |
| 1. Ketersediaan bahan baku    | 0.26  | 2         |
| 2. Sarana dan Prasarana       | 0.24  | 3         |
| 3. Lahan ulayat               | 0.21  | 4         |
| 4. Kelestarian Lingkungan     | 0.28  | 1         |
| <b>B. Aspek Ekonomi</b>       |       |           |
| 1. Pasar dan pemasaran        | 0.45  | 1         |
| 2. Kelayakan usaha            | 0.32  | 2         |
| 3. Pendanaan                  | 0.23  | 3         |
| <b>C. Aspek Nagari</b>        |       |           |
| 1. Filsafat adat              | 0.31  | 1         |
| 2. Keterlibatan, keterwakilan | 0.21  | 4         |
| 3. Keseriusan                 | 0.22  | 3         |
| 4. Pemahaman, sosialisasi     | 0.25  | 2         |
| <b>D. Aspek SDM</b>           |       |           |
| 1. Jumlah                     | 0.12  | 4         |
| 2. Keahlian                   | 0.25  | 3         |
| 3. Etika                      | 0.30  | 2         |
| 4. Kewirausahaan              | 0.31  | 1         |

Keterangan : peringkat 1,2,3,..., n adalah urutan mulai yang paling tinggi

Aspek sumberdaya manusia adalah kesiapan sumberdaya manusia nagari dalam pengembangan agroindustri.

1. Jumlah. Pengembangan agroindustri mampu membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat nagari.
2. Keahlian. Tingkat kemampuan sumberdaya manusia nagari, perlu diperhatikan peningkatan kemampuan sumberdaya manusia nagari dengan pendidikan, pelatihan dan magang.
3. Etika. Kemampuan menjalankan usaha secara bisnis dengan keseriusan dan kejujuran dengan manajemen budi.
4. Kewirausahaan. Semangat kewirausaha yang ada dimanfaatkan dan ditingkatkan serta dipadukan dengan prinsip-prinsip bisnis untuk menciptakan pengusaha nagari yang tangguh.

Berdasar analisis ANP menunjukkan bahwa faktor yang sangat mempengaruhi pemilihan teknologi adalah aspek ekonomi 0.39 (pasar dan pemasaran 0.45, kelayakan usaha 0.32, pendanaan 0.23); peringkat kedua aspek nagari 0.24 (filsafat adat 0.31, pemahaman dan sosialisasi 0.25, keseriusan 0.22 dan keterlibatan dan keterwakilan 0.21); peringkat ketiga aspek sumberdaya manusia 0.20 (kewirausahaan 0.31, etika 0.30, keahlian 0.25 dan jumlah tenaga kerja 0.12), peringkat ke empat aspek biofisik 0.17 (kelestarian lingkungan 0.28, ketersediaan bahan baku 0.26, sarana dan prasarana 0.24 dan lahan ulayat 0.21). Pada Tabel 2 dapat dilihat nilai peringkat aspek-aspek yang mempengaruhi pemilihan teknologi nagari dan pada Tabel 3 dapat dilihat nilai peringkat elemen-elemen pada aspek yang mempengaruhi pemilihan teknologi nagari.

Tabel 3. Hasil analisis ANP alternatif tingkat teknologi di nagari.

| Alternatif Teknologi                        | Bobot | Peringkat |
|---|-------|-----------|
| 1. Teknologi lokal saat Ini                 | 0.19  | 4         |
| 2. Tingkatkan lokal ke teknologi tepat guna | 0.31  | 1         |
| 3. Bangun teknologi tepat guna              | 0.28  | 2         |
| 4. Bangun teknologi maju/modern             | 0.22  | 3         |

Keterangan : peringkat 1,2,3,4 adalah urutan mulai yang paling tinggi

Pilihan teknologi terbaik yang akan dikembangkan di nagari adalah meningkatkan teknologi lokal saat ini ke teknologi tepat guna.

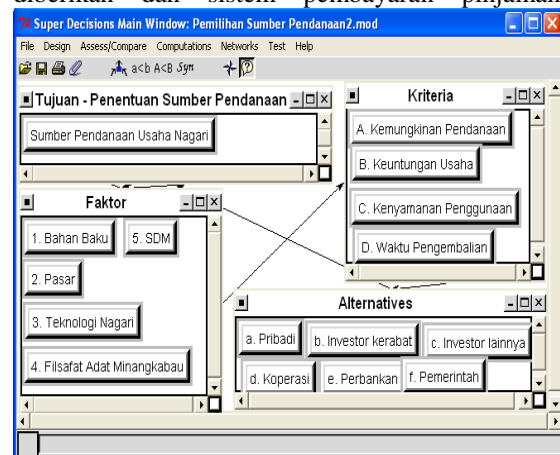
### Sumber Pembiayaan di Nagari

Ada beberapa alternatif pendanaan yang mungkin didapatkan oleh masyarakat nagari yang mempunyai usaha yang layak, selain dana sendiri dan keluarga, juga tersedia dana dari lembaga keuangan (koperasi dan perbankan), dari investor (keluarga atau masyarakat lainnya), juga dana bergulir dari pemerintah.

Hasil identifikasi lapangan dan wawancara pakar menyatakan kriteria yang diperhatikan dalam penentuan sumber pembiayaan adalah :

1. Kemungkinan pendanaan. Tersedianya sumber dana yang bisa dipergunakan untuk membiayai investasi agroindustri di nagari.
2. Keuntungan usaha. Kemampuan usaha yang dibiayai untuk menghasilkan pendapatan untuk mengembalikan dana yang dipinjamkan dan menghasilkan keuntungan usaha.
3. Kenyamanan penggunaan dana. Keleluasaan untuk mengelola atau mempergunakan pinjaman tersebut untuk investasi agroindustri di nagari.

Waktu pengembalian. Batas waktu pinjaman yang diberikan dan sistem pembayaran pinjaman.



Gambar 5. Struktur aspek-aspek, elemen-elemen aspek dan keterkaitan pemilihan sumber pendanaan

Analisis pemilihan kelembagaan ini juga mempertimbangkan faktor-faktor :

1. Bahan baku. Kemampuan suatu nagari dan daerah sekitarnya untuk menyediakan bahan baku untuk agroindustri nagari.
2. Pasar. Permintaan pasar (jumlah dan mutu) dan harga serta daerah pemasaran produk.
3. Teknologi nagari. Ketersediaan dan kemampuan untuk pengembangan teknologi di nagari.
4. Filsafat adat Minangkabau. Aturan, norma dan kebiasaan-kebiasaan yang berlaku pada masyarakat nagari.
5. Sumberdaya manusia. Ketersediaan tenaga kerja untuk pengembangan agroindustri.

Hasil analisis ANP memperlihatkan prioritas pertama sumber pendanaan adalah dari koperasi dan diikuti oleh pendanaan dari pemerintah.

Tabel 4. Hasil agregat alternatif sumber pendanaan di nagari.

| Alternatif Teknologi                | Bobot | Peringkat |
|-------------------------------------|-------|-----------|
| 1. Dana Pribadi (Sendiri, Keluarga) | 0.17  | 3         |
| 2. Investor kerabat (perantau)      | 0.14  | 4         |
| 3. Investor lainnya                 | 0.13  | 6         |
| 4. Koperasi                         | 0.22  | 1         |
| 5. Perbankan                        | 0.13  | 5         |
| 6. Pemerintah                       | 0.21  | 2         |

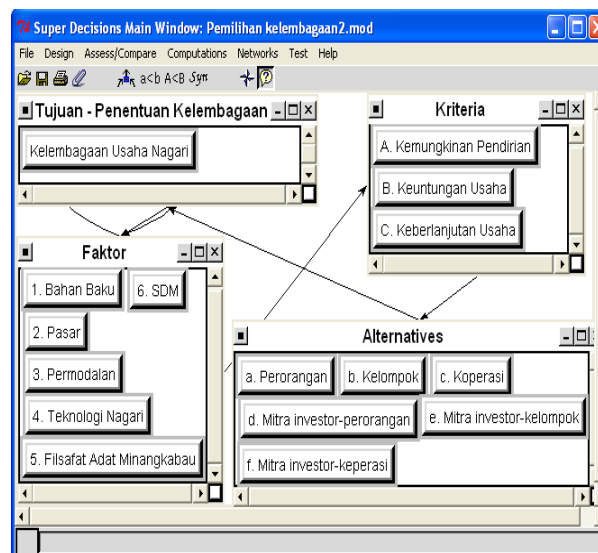
Keterangan : peringkat 1,2,3,4,5,6 adalah urutan mulai yang paling tinggi

### Kelembagaan Usaha di Nagari

Untuk memperkuat posisi tawar dari produsen komoditas di nagari diperlukan suatu lembaga yang dapat menghimpun petani, peternak dan pengolah dalam suatu kelembagaan usaha, sehingga mampu bersaing. Kelembagaan usaha yang menjadi alternatif adalah : usaha perorangan, kelompok, koperasi, kemitraan investor dan perorangan, kemitraan investor dan kelompok atau kemitraan investor dan koperasi.

Hasil identifikasi lapangan dan wawancara pakar menyatakan kriteria yang diperhatikan dalam penentuan bentuk kelembagaan usaha nagari adalah : mempertimbangkan :

1. Kemungkinan pendirian. Kemungkinan untuk membentuk suatu lembaga yang akan mengelola usaha agroindustri nagari, terkait dengan keinginan masyarakat untuk mendirikan dan menjalankan lembaga tersebut.
2. Keuntungan usaha. Kemampuan untuk mengelola usaha yang didirikan dan menghasilkan keuntungan.
3. Keberlanjutan usaha. Kemampuan usaha yang didirikan untuk dikelola secara menguntungkan dari waktu ke waktu dan mampu menyesuaikan dengan lingkungan bisnisnya.



Gambar 6. Struktur aspek-aspek, elemen-elemen aspek dan keterkaitan pemilihan kelembagaan

Analisis pemilihan kelembagaan ini mempertimbangkan faktor-faktor :

1. Bahan baku. Kemampuan suatu nagari dan daerah sekitarnya untuk menyediakan bahan baku untuk agroindustri nagari.
2. Pasar. Permintaan pasar (jumlah dan mutu) dan harga serta daerah pemasaran produk.
3. Permodalan. Tersedia sumber pendanaan untuk investasi dan pembiayaan kelembagaan usaha agroindustri.
4. Teknologi nagari. Ketersediaan dan kemampuan untuk pengembangan teknologi di nagari.
5. Filsafat adat Minangkabau. Aturan, norma dan kebiasaan-kebiasaan yang berlaku pada masyarakat nagari.
6. Sumberdaya manusia. Ketersediaan tenaga kerja untuk pengembangan agroindustri.

Menurut Ikatinasari *et al* (2009), kriteria pemilihan kelembagaan untuk agropolitan berupa : kriteria biaya kelembagaan, pendidikan dan pelatihan, pemodal, ekologi, sarana prasarana, hukum dan politik, pemasaran dan distribusi, pengetahuan dan teknologi. Alternatif kelembagaan terdiri dari lima alternatif pola kelembagaan yaitu sistem pasar, sistem kontrak, aliansi strategis, koperasi dan integrasi vertikal. Pola kelembagaan di kawasan agropolitan dengan prioritas tertinggi adalah integrasi vertikal.

Tabel 5. Hasil agregat alternatif bentuk kelembagaan usaha di nagari.

| Alternatif Kemitraan                    | Bobot | Peringkat |
|---|-------|-----------|
| 1. Usaha perorangan                     | 0.06  | 6         |
| 2. Usaha kelompok                       | 0.12  | 5         |
| 3. Usaha koperasi                       | 0.30  | 1         |
| 4. Kemitraan perorangan dengan investor | 0.12  | 4         |
| 5. Kemitraan kelompok dengan investor   | 0.15  | 3         |
| 6. Kemitraan koperasi dengan investor   | 0.25  | 2         |

Keterangan : peringkat 1,2,3,4,5,6 adalah urutan mulai yang paling tinggi

Hasil analisis ANP memperlihatkan prioritas pertama kelembagaan usaha di nagari adalah : usaha koperasi, diikuti oleh kelembagaan kemitraan koperasi dengan investor . Menurut Erwin (2011) bahwa lahan ulayat potensial untuk dimanfaatkan untuk investasi di nagari dan bentuk kerja sama yang diinginkan masyarakat antara pemilik investor dengan pemilik ulayat adalah pola kerjasama dengan sistem bagi hasil.

### KESIMPULAN

Berdasarkan perumusan model analytical network model hasil penelitian analisis diperoleh kesimpulan pada pengembangan agroindustry berbasis nagari diperlukan :

1. Pilihan ke teknologi tepat guna
2. Pembiayaan berasal dari koperasi dan pemerintah
3. Kelembagaan usaha berupa koperasi dan kemitraan koperasi dengan investor

### DAFTAR PUSTAKA

- Abna B. 2007. Pengelolaan Hutan Oleh PT. Badan Usaha Nagari Di Minangkabau Berbasis Masyarakat Adat. Dalam Potret Pengelolaan Hutan di Nagari. Perkumpulan untuk Pembaharuan Hukum Berbasis Masyarakat dan Ekologis (HuMa) dan Perkumpulan Qbar. Padang.
- Erwin. 2011. Pemanfaatan Tanah Ulayat yang Menguntungkan Masyarakat. Masyarakat, Kebudayaan dan Politik, Volume 24, Nomor 2 Hal: 98-108
- Ikatrinasari ZF, Maarif S, Sa'id EG, Bantacut T, Munandar A. 2009. Model Pemilihan Kelembagaan Agropolitan Berbasis Agroindustri Dengan Analytical Network Process. J. Tek. Ind. Pert. Vol. 19(3), 130-137
- Saaty TL, Vargas LG. 2006. Decision Making With The Analytic Network Process; Economic,

Political, Social and Technological Applications with Benefits, Opportunities, Costs and Risks. Springer Science+Business Media, LLC

Sadeghi M, Rashidzadeh MA, Soukhakian MA. 2012. Using Analytic Network Process in a Group Decision-Making for Supplier Selection. Informatica Vol. 23, No. 4, 621-643