

## RINGKASAN EKSEKUTIF

Kusumo Bramantyo, 2001. Prototipe Sistem Penunjang Keputusan Analisis Kelayakan Usahatani Ayam Ras Pedaging (Broiler) Nasabah Perusahaan Umum Pengembangan Keuangan Koperasi (Perum PKK) Jakarta. Di bawah bimbingan Kudang Boro Seminar dan Arif Imam Suroso.

Peranan pengusaha kecil, menengah dan koperasi (UKM&K) sangat penting dan strategis di negara-negara maju, terutama di negara berkembang seperti di Indonesia. Hal ini mengingat bahwa peranan UKM&K menyangkut pemenuhan hak asasi dasar manusia yang mencakup kesejahteraan masyarakat dan keamanan nasional. Dalam rangka memberdayakan dan meningkatkan kinerja koperasi, maka dibentuk Perusahaan Umum Pengembangan Keuangan Koperasi (Perum PKK) yang berperan sebagai penjamin kredit dari perbankan dan non perbankan, pemberian pinjaman, memberikan bantuan dan konsultasi serta melakukan studi kelayakan pada koperasi, usaha kecil dan menengah sehingga dapat berswadaya atau mandiri.

Peranan lembaga penjamin yang mampu berfungsi sebagai *credit supplement system* seperti Perum PKK merupakan motor yang mendukung pemberdayaan UKM&K menjadi sangat strategis. Sebagai perusahaan jasa maka tuntutan kualitas dan kecepatan pelayanan pada pasar bersifat mutlak. Hal ini dapat dilakukan dengan analisis kredit dengan metode yang baku dan transparan serta memudahkan pelacakan secara sistematis. Seiring dengan pengembangan sistem informasi manajemen maka hal ini dapat dicapai. Secara keseluruhan teknologi informasi yang dimiliki perusahaan dari segi perangkat keras (*hardware*) yang dimiliki sudah cukup memadai, sedangkan dari sisi perangkat lunak (*software*) program aplikasi yang dimiliki digunakan untuk keperluan internal saja, yaitu pada divisi keuangan.

Peternakan rakyat sebagai bagian dari usaha kecil di sektor pertanian mempunyai keterbatasan skala usaha kecil, teknologi sederhana dan umumnya produk yang dihasilkan berkualitas rendah sehingga peka terhadap guncangan. Sementara itu, peternakan besar dengan sifat padat modal dan padat teknologi mempunyai keunggulan kompetitif dibandingkan dengan peternak rakyat. Melalui kemitraan usaha (Inti-Plasma) rantai pemasaran dapat diperpendek sehingga keuntungan yang diperoleh peternak menjadi lebih besar. Selain itu kesejahteraan usahatani peternak rakyat terutama skala kecil dan menengah dapat lebih terjamin. Perum PKK diharapkan dapat melakukan penjaminan terhadap kredit pinjaman berupa skim kredit program bernama Kredit Koperasi Primer untuk Anggotanya (KKPA).

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan 1) melakukan investigasi sistem dan analisis serta perancangan (desain) sistem secara cepat terhadap sistem penunjang keputusan pemberian kredit KKPA-Unggas berdasarkan analisis kelayakan usahatani pola kemitraan ayam ras pedaging berdasarkan aspek finansial usahatani, aspek legalitas usahatani, dan aspek lokasi kandang temak; dan 2) membuat prototipe perangkat lunak (*software*) komputer sebagai alat penunjang dalam pengambilan keputusan pemberian Kredit KKPA-Unggas pada usahatani ayam pedaging (broiler) pola kemitraan inti-plasma.

Adapun metode pengembangan sistem informasi yang digunakan adalah metode gabungan antara *System Development Life Cycle* (SDLC) dan *Prototyping* yang dibatasi sampai pada tahap pengembangan sistem dan pembuatan prototipe, sedangkan implementasi diserahkan kepada Perum PKK.



© Hak Cipta Milik IPB

Hak cipta dilindungi Undang-Undang



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Tahapan kegiatan terdiri dari investigasi sistem, analisis sistem, perancangan (desain sistem) dan pembuatan prototipe sistem.

Pada investigasi sistem diketahui bahwa aspek-aspek kelayakan organisasi, teknis dan operasi telah terpenuhi. Struktur organisasi pada Perum PKK telah menunjang diadakannya pengembangan sistem penunjang keputusan, demikian pula dengan keberadaan sumberdaya manusia. Komposisi perangkat keras dan perangkat lunak dengan spesifikasi tersebut di atas memungkinkan Perum PKK untuk melakukan implementasi sistem penunjang keputusan yang dibangun.

Identifikasi atau analisis sistem bertujuan untuk memberikan suatu gambaran sistem yang sedang diteliti. Adapun hal yang dilakukan adalah menggambarkan sistem yang bersangkutan dalam bentuk diagram. Diagram yang digunakan adalah diagram lingkaran sebab akibat. Diagram lingkaran sebab akibat menggambarkan hubungan yang terpadu antar komponen dan keterkaitan elemen-elemen dari sistem yang sedang dikaji yaitu sistem kelayakan usahatani ayam pedaging pola kemitraan. Selain itu tampilkan aliran data yang terlibat pada sistem informasi yang dibangun dan digambarkan secara logika aliran data tersebut dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD). Kemudian dibuat daftar sistematis yang menampilkan secara jelas dan akurat semua elemen data dalam Sistem Penunjang Keputusan, yang diberi nama SIKAYAM, dalam bentuk Kamus data sehingga pengguna mempunyai pemahaman yang sama terhadap segala aspek dalam sistem yang dibangun.

Paket model SIKAYAM disusun dengan menggunakan beberapa buah basis data dan basis model. Sistem manajemen basis data pada SIKAYAM merupakan basis data yang dirancang untuk penanganan data. Basis data pada SIKAYAM terdiri atas tiga buah sub modul, yaitu : sub modul data *Umum dan yuridis*, data *Finansial* dan data *Anggota*. Persyaratan fungsional (*functional requirement*) yang diperoleh dari analisis sistem adalah input dari SIKAYAM yang terdiri dari data seperti yang tertera sebelumnya. Setelah input maka selanjutnya dilakukan proses, proses pada SIKAYAM dapat diurai dengan melihat pada sistem manajemen basis model yang memberikan fasilitas pengelolaan model dimana terdiri dari tujuh sub modul, yaitu : *Legalitas, Anggota, Jadwal Angsuran, Arus Kas, Laporan Rugi-Laba, Sensitivitas* dan *Kriteria Investasi* berupa : NPV, IRR, B/C Ratio, BEP, PBP, ROI dan *Profitability Ratio* bagi anggota koperasi yang dianggap layak untuk melanjutkan usahatani ayam ras pedaging selama proyek berlangsung.

Tahapan rancang bangun sistem dilakukan untuk memenuhi persyaratan fungsional dan menjelaskan bentuk atau rancangan sistem yang dibutuhkan oleh pengguna. Selama SIKAYAM dijalankan, sistem manajemen dialog mengatur interaksi yang terjadi antara pengguna dengan sistem penunjang keputusan. Sistem manajemen basis data merupakan fasilitas untuk mengkreasikan, menggambarkan, mengubah maupun mengontrol sebuah basis data, dan dirancang dengan menggunakan diagram data relasional (ERD) dengan tiga himpunan entitas yaitu *koperasi, permohonan kredit* dan *Anggota koperasi*.

Prototipe SIKAYAM diujicobakan pada salah satu nasabah Perum PKK yaitu Koperasi Mitra Pangan dan Agribisnis (KOMPASS) dengan jumlah anggota sebanyak 20 orang untuk mengajukan kredit kepada perbankan dengan fasilitas KKPA Unggas. Sebagai perusahaan inti adalah PT Anwar Sierad yang menjual saponak ayam ras pedaging dan membeli berdasarkan harga yang telah disepakati pada KOMPASS sebagai plasma.

Total kebutuhan modal dalam proyek ini adalah biaya modal kerja ditambah biaya investasi serta biaya persiapan dan biaya *overhead* yang berasal





dari skim KKPA Unggas. Analisa kelayakan usahatani ayam ras pedaging dari aspek finansial, lokasi dan legalitas dilakukan melalui prototipe paket model SIKAYAM. Prototipe SIKAYAM dibangun menggunakan perangkat lunak *Microsoft Access 95* dan *Microsoft Visual Basic 6.0*.

Sub modul data *Umum* adalah modul data yang tersusun dari keadaan umum dan yuridis koperasi usahatani ayam ras pedaging. Data ini memberikan informasi kepada pengguna tentang nama perusahaan inti, nama koperasi, jumlah anggota koperasi, jumlah permohonan kredit, jangka waktu pinjaman, tingkat bunga, *fee* bagi Perum PKK, pengurus koperasi dan aspek legalitas koperasi. Penanganan file data pada sub modul ini bersifat persyaratan yang diperlukan dalam pengajuan kredit. Sub modul data finansial adalah basis data yang menangani pemasukan bagi analisis finansial usahatani ayam ras pedaging.

Data *Finansial* menyediakan menu pilihan untuk memudahkan proses pengambilan data. Masukan data biaya yang tertera untuk perhitungan adalah berdasarkan per ekor ayam ras pedaging. Sedangkan untuk aspek produksi bagi kelayakan finansial untuk per ekor ayam yang diusahakan ditentukan FCR (*Feed Conversion Ratio*). Selain itu ditentukan masa pemeliharaan untuk 1 musim atau periode temak mulai dari persiapan kandang, fumigasi kandang, pemasukan DOC, proses budidaya sampai siap panen diperlukan waktu selama 40 hari, dengan demikian per tahun terdapat 6 kali periode atau siklus usahatani ayam ras pedaging. Harga jual ayam panen dari pihak plasma kepada pihak inti sesuai kesepakatan adalah Rp. 7.046,00 per ekor dimana harga ini berlaku konstan selama proyek berjalan.

Kelayakan finansial dihitung per anggota berdasarkan pemberian KKPA yang dilakukan untuk setiap anggota koperasi. Sub modul model *Legalitas* merupakan tahapan awal dari analisis yang digunakan dalam SIKAYAM. Model ini menganalisis koperasi dari aspek hukum atau yuridis. Proses pada sub modul ini diawali dengan informasi mengenai syarat-syarat legalitas pendirian koperasi usahatani ayam ras pedaging. Sub modul model *Anggota* merupakan tahap analisis terhadap anggota-anggota koperasi yang layak untuk mendapatkan KKPA, dimana kelayakan anggota dapat ditentukan berdasarkan kelayakan dari lokasi kandang anggota. Pada contoh menu *Anggota* dipilih satu dari anggota KOMPASS yang mengajukan KKPA Unggas. Jumlah populasi ayam yang diusahakan dengan dana pinjaman adalah sebanyak 5.000 ekor, dengan kandang milik sendiri dan mempunyai nilai awal Rp 5.000.000,00 dan nilai akhir kandang setelah habis masa proyek, yaitu selama 3 tahun.

Apabila status kandang adalah bukan milik sendiri atau merupakan kandang sewa maka yang menjadi nilai awal kandang dan nilai akhir kandang tidak dapat diisi, melainkan diisi pada pilihan harga sewa kandang. Pada sub modul model *Anggota* dilakukan analisis kelayakan anggota, layak atau tidaknya anggota koperasi untuk mendapatkan KKPA ditentukan oleh ada atau tidaknya faktor negatif yang dimiliki oleh anggota tersebut. Apabila terdapat faktor negatif, maka anggota tersebut dianggap tidak layak untuk mendapatkan kredit. Faktor negatif tersebut bersifat terbuka. Dengan kata lain faktor negatif tersebut diisi menurut pertimbangan pengguna atau pengambil keputusan yang bersangkutan. Pada umumnya hal yang menjadi faktor negatif berkaitan dengan aspek lokasi, seperti kelayakan atau keberadaan kandang dan keamanan lokasi.

Tahap analisis finansial yang pertama adalah pembuatan arus kas usahatani ayam ras pedaging dari tiap anggota yang layak. Pada tahun ke-nol dihitung untuk investasi adalah biaya kandang dan peralatan dengan total jumlah Rp. 6.000.000,00. Nilai kandang ini adalah nilai kandang pada awal proyek, yang rata-rata telah berumur 4 tahun. Penjualan ayam untuk setiap tahun

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.  
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





diasumsikan sama, yaitu Rp. 51.858.560,00. *Fee* Perum PKK dibayarkan tiap awal tahun, untuk tahun pertama sebesar Rp. 1.416.697,00, sedangkan untuk awal-awal tahun berikutnya dihitung berdasarkan presentase dari sisa KKPA yang masih ada. Sedangkan pengajuan KKPA sebesar biaya operasional satu periode yang mencakup biaya DOC, biaya pakan, biaya obat-obatan dan *fee* perum PKK yaitu sebesar Rp. 47.223.250,00.

Hasil perhitungan menunjukkan NPV > 0 yaitu sebesar Rp. 6.508.488,49, hal ini berarti gagasan usahatani ayam ras pedaging anggota koperasi tersebut dapat diterima. Untuk melengkapi kriteria kelayakan investasi dilihat nilai IRR yang didapat dari proyek usahatani tersebut.  $IRR > i$  sebesar 13 %, yaitu sebesar 20,79 %. *B/C Ratio* yang didapat adalah sebesar 2,08 dimana hal ini berarti arus kas masuk lebih besar 2,08 kali dari pada arus kas keluar. Titik pulang pokok atau BEP didapat sebesar Rp. 2.805.214,25 atau sebanyak 398 ekor ayam ras pedaging. PBP atau jangka waktu yang dibutuhkan agar arus kas masuk sama dengan jumlah investasi adalah selama 1,18 periode atau setara dengan 1 periode 7 hari. Tingkat hasil pengembalian atas investasi (ROI) adalah sebesar 1,86 %. *Profitability Ratio* proyek ini atau perbandingan antara selisih keuntungan dengan biaya operasi dan pemeliharaan dibanding dengan jumlah investasi adalah sebesar 6,2. Dari berbagai kriteria tersebut di atas maka proyek usahatani ayam ras pedaging milik anggota KOMPASS adalah layak diusahakan. Adapun jumlah KKPA yang dikururkan untuk satu anggota sebesar Rp. 47.223.240,17. Anggota KOMPASS yang layak untuk melakukan usahatani ayam ras pedaging berjumlah 11 orang, adapun total KKPA yang dikururkan kepada KOMPASS adalah sebesar Rp. 519.455.750,00.

Dalam menilai kelayakan suatu gagasan usaha atau proyek, cukup dengan melihat NPV, IRR dan *B/C Ratio* saja. Akan tetapi dalam penerapan di lapangan, kemungkinan ditemukan tidak layaknya suatu usaha apabila berdasarkan ketiga kriteria tersebut. Dengan demikian dilakukan penghitungan kriteria investasi lainnya untuk melihat bagaimana kemungkinan terjadinya kelayakan pada usaha tersebut.

Berdasarkan keadaan saat ini di Perum PKK, dapat dilihat bahwa format pengajuan proposal para nasabah berbeda satu sama lain. Dengan adanya program SIKAYAM maka disediakan menu-menu isian yang digunakan oleh para pengambil keputusan, seperti analisis kredit, untuk memeriksa proposal-proposal pengajuan kredit tersebut. Dengan demikian dapat dikatakan terjadi standarisasi proposal dan penilaian dengan adanya program SIKAYAM ini. Adanya standarisasi ini akan menyebabkan kecepatan dan ketepatan dalam penilaian proposal usaha, karena penilaian dan pencarian data lebih terstruktur.

Program SIKAYAM memungkinkan terjadinya *Case Based Reasoning*, yaitu dalam melihat kelayakan suatu usahatani dengan suatu karakteristik tertentu yang telah dinilai atau dianalisis sebelumnya, maka hal yang dilakukan oleh analisis kredit adalah melakukan penelusuran secara sistematis terhadap analisis-analisis sebelumnya yang serupa. Karakteristik tersebut dapat berupa jenis usahatani yang diusahakan atau wilayah tertentu dengan jumlah komoditi tertentu. Dengan demikian terjadi efisiensi sumberdaya dalam penilaian kredit. Keunggulan lainnya adalah adanya penyimpanan data yang terstruktur sehingga memudahkan pengguna SIKAYAM ini untuk menelusuri dan menggunakan data tersebut sewaktu-waktu.

Prototipe ini dirancang berdiri sendiri (*stand alone*), namun cukup mempunyai kapabilitas apabila diterapkan pada jaringan atau *network*. Untuk saat ini pada prototipe SIKAYAM belum terdapat fasilitas *password* yang berguna untuk pengamanan data dan otorisasi pengguna. Pada implementasinya di kemudian hari, pengamanan data dan wewenang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



penggunaan SIKAYAM berada pada Divisi Penjaminan Perum PKK dan dilakukan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Dengan demikian model aplikasi SIKAYAM ini maka dapat menjawab dan menyelesaikan permasalahan tersebut, selanjutnya implementasi prototipe ini diserahkan sepenuhnya pada Perum PKK.

Prototipe SIKAYAM merupakan bagian pengembangan sistem penunjang keputusan analisis kelayakan usahatani yang lebih luas. Bagian dari SIKAYAM yang perlu sedikit dirubah atau dimodifikasi untuk mendapatkan analisis kelayakan usahatani lain adalah sistem manajemen basis model pada *source code* SIKAYAM. Hal ini karena pada dasarnya rumus perhitungan untuk mendapatkan analisis kelayakan adalah sama untuk semua usahatani, baik yang melakukan pola kemitraan maupun tidak.

Bagian lain yang dimodifikasi adalah sistem manajemen dialog pada *source code* SIKAYAM, dimana perubahan dilakukan tergantung pada jenis usahatani apa yang akan dikembangkan. Dengan sumberdaya manusia yang dimiliki oleh Perum PKK pada saat ini, maka upaya untuk memodifikasi dan mengkreasikan sistem manajemen basis model dan basis dialog dapat terealisasi. Dengan demikian paket program (*software*) SIKAYAM yang dibuat pada penulisan ilmiah ini merupakan langkah pembuka atau langkah awal pengembangan sistem informasi manajemen atau sistem penunjang keputusan analisis kelayakan usahatani pada Perum PKK.

Prototipe SIKAYAM diharapkan mampu membantu pembuat keputusan di Perum PKK dalam menganalisis kelayakan usahatani ayam ras pedaging untuk digunakan sebagai dasar pemberian KKPA-Unggas. Keberadaan SIKAYAM pada Perum PKK ini memberi nilai lebih bagi organisasi bagi pelayanan terhadap nasabahnya dan pelayanan informasi organisasi dalam masukan untuk pengambilan keputusan pemberian kredit. Pemberian kredit bagi usahatani, khususnya usahatani ayam ras pedaging, akan lebih baik dan tepat dengan menggunakan analisis kelayakan usahatani yang baku dan transparan serta mudah dilacak secara sistematis.

Penggunaan komputer dalam bidang agribisnis sebagai alat bantu pengambilan keputusan masih dapat dikatakan belum optimal. Untuk itulah prototipe SIKAYAM ini dirancang bangun. Prototipe SIKAYAM ini hanya terbatas pada satu komoditi yaitu ayam ras pedaging dengan usahatani pola kemitraan dimana penentuan biaya dan harga jual telah ditetapkan sebelumnya, dengan demikian tidak diperlukan analisis peramalan harga pada sistem ini. Karena hanya terbatas pada satu jenis komoditi maka diharapkan adanya penelitian sejenis untuk komoditi lainnya, mengingat banyaknya komoditi yang perlu dianalisis kelayakannya oleh lembaga pendanaan seperti Perum PKK dan lembaga pendanaan lainnya.

Kata Kunci : Analisis Kelayakan Usahatani, Ayam Ras Pedaging, Kemitraan, KKPA-Unggas, KOMPASS, Perum PKK, *Prototyping*, PT. Anwar Sierad, Sistem Informasi Manajemen, Sistem Penunjang Keputusan, *System Development Life Cycle* (SDLC).

