

PENYUSUNAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PENGEMBANGAN KAWASAN **PETERNAKAN AYAM BURAS** DI KABUPATEN CIAMIS JAWA BARAT

Priatna, WB, D.J. Setyono & N. Rusmana

Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor

(Diterima 08-01-2003; disetujui 03-03-2003)

ABSTRACT

One of **the efficient** information system, with capability to manage complex structure data with large number and **can help** making right decision is Geographical **Information System (GIS)**. Activity is focus on native chicken husbandry area at **Ciamis** Regency, West Java province. Primary and secondary data is needed To take inventory and support infrastructure at husbandry **area** using Global Position System **instrument**, and for interview wing questionnaire. Composing GIS husbandry area start with prepare one computer set and then **installing Arc View/Info** software along with management map **data** and the attribute. Native chicken is the superior animal at **Ciamis** Regency, with **score** 55,75, with 250 **raise** chickens tail scale **consists** 225 hens and 25 **cocks, carryout** with the owner. Hatchery system using **natural process** with all investment **Rp.7.500.000,-**, while the **operational cost** **consists** of feed and medicines. Revenue **sources** come from egg and chicken **selling**. Financial analysis do it one half year period for six time growing period of the native chicken. **Financial analysis** show for growing native chicken business is proper with profit rate Rp.10.400.000,- yearly, and gross **B/C 1,71**. Payback period **b** **also** relatively fast, **1,5** for interest rate **15%**.

Key words: **GIS**, husbandry **area**.

PENDAHULUAN

Paradigma pembangunan, **khususnya** peternakan yang **telah** mengalami perubahan, hendaknya **diikuti** dengan perubahan-perubahan di berbagai tingkat pengambil kebijakan, pelaksana dan pendukungnya. Perubahan yang terjadi, ternyata **diiringi** pula dengan kecepatan yang **signifikan**, karena tidak hanya **ditentukan** oleh faktor di dalam negeri. Oleh **karenanya, dinamika** pembangunan peternakanpun harus mampu **mengiringi** kecepatan yang dibutuhkan, bahkan **kalau** mungkin setidaknya **bisa setahap** di depan. Hal ini tentunya bukan **sesuatu** yang mudah, karena perubahan dari sisi sumberdaya manusia **membutuhkan cukup waktu** dan **kesamaan** pola pikir, pola **sikap** dan pola tindak.

Model pengembangan **agribisnis** peternakan yang **diarahkan** pada kawasan-kawasan peternakan, yang terfokus pada lokasi-lokasi **potensial** dengan komoditas **unggulan**, masih mengalami hambatan. **Terlebih lagi** dengan **semakin** terbatasnya dana pembangunan, peran investor **sangat** diperlukan, terutama **dalam** penyediaan modal investasi. Di **sisi** lain, ketersediaan data dan informasi mengenai **potensi wilayah** yang diperlukan bagi kepentingan investasi masih belum memadai. Untuk **memenuhi** keperluan data dan informasi tersebut, maka diperlukan suatu kegiatan yang **memanfaatkan** teknologi sistem informasi berbasis keruangan. Hal ini dilakukan agar informasi **potensi** sumberdaya alam dapat **divisualisasikan**

secara faktual dan menarik dengan didukung data atribut sehingga keputusan yang akan dibuat didasarkan pada informasi yang terintegrasi. Dengan demikian, pendekatan sisi teknologi dalam **hal** ini teknologi informasi dapat dijadikan alternatif mengikuti tuntutan perubahan, yang **sekaligus** diharapkan mampu **memacu** perubahan kualitas sumberdaya manusia.

Salah satu sistem informasi yang **efisien**, mampu mengelola data dengan struktur yang kompleks, dan dengan **jumlah** yang besar **serta** dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan yang tepat adalah Sistem **Informasi Geografis (SIG)**. **Menurut Prahasa** (2001), berdasarkan **fungsi** dan kemampuan **sistemnya** SIG mempunyai pengertian sebagai suatu teknologi yang relatif baru, yang pada saat ini menjadi alat bantu yang **sangat** esensial dalam **menyimpan**, memanipulasi, menganalisis dan **nampilkan kembali** kondisi-kondisi alam (keruangan) dengan bantuan data spasial dan **atribut**. Dengan **pemanfaatan** SIG pada kawasan peternakan, maka akan dapat disediakan **paket aplikasi** sistem informasi **geografis**.

MATERI DAN METODE

Aplikasi dari SIG secara **prinsip tidaklah** jauh berbeda dengan pengumpulan **infomasi** pemetaan secara manual, hanya saja pada SIG basisnya adalah komputerisasi. Dengan demikian, data yang berhasil

dikumpulkan, baik dari **lapangan** maupun **penginderaan jauh** dapat **dimasukan**, diolah (**dimodifikasi sesuai** kebutuhan) dan **terakhir ditampilkan** dalam bentuk digital, sehingga juga prosesnya lebih cepat, **efektif**, dan **efisien**. Kegiatan **difokuskan** pada **kawasan peternakan** ayam **buras** di Kabupaten Ciamis, Propinsi Jawa Barat.

Pada **tahap awal**, diperlukan **perizinan** untuk ke lapangan, agar pelaksanaan **survei** menjadi lancar dari segi **administrasi**. Survei **lapangan** akan **dilakukan** dalam waktu yang relatif **bersamaan** untuk ketiga lokasi kawasan **peternakan terpilih**. Data yang **dibutuhkan** adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang **berasal** dari pengamatan **lapangan dan hasil** wawancara dengan **pihak-pihak** yang berkompeten dalam **aktivitas** dan rencana pengembangan kawasan **peternakan**. Pada **dasarnya**, data primer **merupakan** upaya untuk **mengetahui** keadaan nyata di **lapangan** dilihat dari berbagai aspek, sehingga dapat digali potensi dan kelayakan usahanya. **Inventarisasi** lokasi kawasan peternakan dan **infrastruktur pendukung** digunakan alat Global Position System (GPS) agar dapat dilihat di **peta** yang **dihadarkan**. Untuk kepentingan wawancara digunakan **kuesioner** yang telah dipersiapkan dengan **menggunakan metode indepth interview**. **Pertanyaan-pertanyaan** yang **diajukan kepada** para responden, secara umum **bertujuan** untuk menggali segala sesuatu yang berkaitan dengan potensi dan kelayakan **usaha** di kawasan peternakan. Para responden yang **diwawancara** ditentukan dengan **metode purposive sampling**. Data **sekunder dibutuhkan** untuk mendapat **gambaran** yang lebih **luas** dan komprehensif dari apa yang **teramat** dan **terukur** di lapangan. Data yang **dihadarkan** **dianalisis** secara **statistik deskriptif** untuk **memberikan** gambaran **mengenai** potensi kawasan peternakan dan **analisis** kelayakan usaha.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Wilayah Kabupaten Ciamis

Secara **Administratif** Kabupaten Ciamis terletak di Propinsi Jawa Barat, pada **posisi** $108^{\circ}20' - 106^{\circ}40' BT$ dan $7^{\circ}40'20'' - 7^{\circ}41'20'' LS$, dengan luas **wilayah** **2.559,10 km²**, yang terdiri dari 34 kecamatan, 6.775 dusun, 4.031 RW dan 12.747 RT. **Jumlah** penduduk totalnya 1.602.592 jiwa, dengan kepadatan **627 jiwa/km²**. Dari segi komposisi penduduk **berjenis** kelamin perempuan relatif lebih **banyak** daripada **laki-laki**, yaitu untuk perempuan sebanyak 806.980 orang dan **laki-laki** 795.612 orang.

Potensi sumberdaya **alam** yang dimiliki oleh Kabupaten Ciamis, antara lain lahan **sawah seluas** 55.001 ha, dan lahan kering **seperti** tegalan luasnya 80.357 ha, dan **hutan** 57.275 ha. **Apabila** dilihat secara global, **luhan** kering di Kabupaten Ciamis mencapai lebih dari 200 **ribu** ha. Untuk mendukung sarana **transportasi**, Kabupaten Ciamis telah memiliki **fasilitas** jalan lengkap yang terdiri **atas, jenis** jalan **nasional** sepanjang 56,15 km yang tergolong jalan kelas II, dengan permukaan yang diaspal **seluruhnya** dan kondisi jalan yang tergolong sedang. **Jenis** jalan **propinsi** sepanjang **166,72** km yang tergolong jalan kelas III, dengan permukaan yang diaspal sepanjang **161,32** km dan **kerikil** sepanjang 5,4 km dan kondisi jalan tergolong sedang sepanjang **126,72** km, sedangkan kondisi rusak sepanjang 40 km. Selanjutnya, jenis jalan kabupaten sepanjang 7923 km tergolong **jalan** kelas **III C** dengan permukaan **jalan di aspal** sepanjang **792,3** km, kondisi jalan **termasuk** sedang sepanjang **766,02** km dan rusak sepanjang **26,01** km. **Dengan demikian**, Kabupaten Ciamis memiliki jalan dengan **panjang** **1.015,17** km, yang tergolong kategori jalan kelas II, III dan III C, dengan permukaan jalan diaspal sepanjang **1009,77** km, **kerikil** sepanjang 5,4 km, dan kondisi jalan termasuk sedang sepanjang **948,89** km, kondisi rusak sepanjang **66,01** km.

Kabupaten Ciamis memiliki populasi **ternak** unggas yang **tinggi** dengan jenis yang **bervariasi**. Populasi unggas tertinggi **diduduki** oleh jenis ayam ras **pedaging** (broiler) yaitu sebanyak **4.279.338** ekor, kemudian jenis ayam bukan ras (**buras**) yaitu sebanyak 2.981.397 ekor, selanjutnya jenis ayam ras petelur sebanyak 121.428 ekor. Populasi tertinggi terdapat di Kecamatan **Lakbok** sebanyak 216.018 ekor, sedangkan untuk populasi **terkecil** terdapat di **Kecamatan** Cidolog yang **hanya sekitar** 35.000 ekor. **Jumlah** ayam dan **hasilnya** yang **keluar** dari Kabupaten Ciamis adalah, ayam **buras** sebanyak 2.659 ekor dan telurnya sebanyak **1.556.125** butir, sedangkan untuk ayam ras sebanyak 2.194.495 ekor dan telurnya sebanyak 25.300 **butir**. Selanjutnya, untuk produksi daging ayam yaitu daging ayam **buras** sebanyak **1.576,311** ton, sedangkan ayam ras **pedaging** **10.347,982** ton, produksi daging ayam **buras** tertinggi dicapai oleh Kecamatan **Lakbok** 136,706 **kemudian** Kecamatan Ciamis, sedangkan untuk ayam **ras pedaging** terbanyak adalah Kecamatan Cikoneng sebanyak **2.065,947** ton

Kawasan yang **dijadikan pengembangan** peternakan ayam **buras** di Kabupaten Ciamis berada dibeberapa kecamatan, yaitu Kecamatan **Banjarsari**, Kecamatan Ciamis, **Kecamatan** Cipaku, Kecamatan

Sadananya, Kecamatan Cijeungjing, Kecamatan Cisaga, dan Kecamatan Pamarican.

Penyusunan SIG untuk Kawasan Peternakan

Pada tahap **pertama** adalah penyediaan satu set komputer dengan kemampuan optimal, yaitu Intel Pentium 4 **berkapasitas** 2 Giga Hertz dengan sistem **operasi Windows 2000**, kemudian dilakukan penginstallan atau pemasukan program **microsoft office 2000** sebagai **pengolah** kata dan angka yang standar seperti yang **dipakai** pada **umumnya**. **Khusus** untuk program **GIS** kemudian dilakukan penginstall-an program **ArcView**.

Tahap selanjutnya adalah melakukan pembuatan directory dan file data yaitu membuat **direktori** di C: dengan nama **SIG_Data**, yang mana di **dalamnya** kemudian dibuat lagi subdirektori dengan nama kabupaten Ciamis, yang terdiri **atas**:

- **Administrasi**, yaitu untuk menyimpan peta **batas administrasi**
- **Jalan**, yaitu untuk menyimpan peta jalan
- **Kontur**, yaitu untuk menyimpan peta **garis ketinggian/kontur**
- **Nama**, yaitu untuk menyimpan file nama **geografis**. Hanya saja formatnya masih dalam **arcinfo** karena shp tidak sesuai untuk obyek berupa **teks**
- **Sungai**, yaitu untuk menyimpan peta sungai
- **Tematik**, yaitu untuk menyimpan peta-peta selain yang **disebutkan** di **atas** seperti peta kawasan ternak, **penggunaan lahan**, data GPS, dan sebagainya.

Data peta yang asli dalam kegiatan ini tidak berformat ***.shp** atau **ekstensi** file **arcview**, maka pada tahap pertama data yang digunakan adalah data dengan format **ArcInfo**, yang kemudian dikonversi ke dalam format shp. Kemudian dengan menggunakan program **arcinfo**, dilakukan **pembangunan** topologi (**kenampakan**) sesuai dengan **kONSEP** GIS yaitu titik (point), **garis (line/arc)** dan **poligon/area/luasan** (polygon) dari masing-masing peta ataupun tema, **sehingga** pada **saat** akan digunakan pada ArcView mempunyai **tabel** (ruang) data **base**. **Topologi** yang dimaksud adalah :

1. **Garis batas administrasi**, jalan, dan sungai adalah bertopologi line.
2. Penggunaan tanah, lereng, **administrasi** secara wilayah, ketinggian, dan kawasan **peternakan** adalah **bertopologi poly**.
3. Kota dan data GPS bertopologi point.

Pada kegiatan ini data dasar peta yang digunakan adalah data digital produksi **bakosurtanal** dengan basis **skala 1 : 25.000**. Data **asli belum** tergabung dalam satu wilayah kabupaten yang dimaksud, akan tetapi masih **terpisah-pisah** atau **dikenal** dengan istilah sheet (lembar). Data-data tersebut, kemudian digabung sesuai dengan temanya dengan ketentuan tata nama yang disebutkan **sebelumnya**.

Data atribut yang dikumpulkan pada kegiatan ini secara **umum** dibagi dua yaitu data **lapangan** (primer) dan data sekunder. Data **lapangan diambil** dengan menggunakan **alat** Global Position System atau **GPS**. Data-data yang **coba** direkam atau **disurvei** yaitu sampel lokasi dari masing-masing jenis peternakan di masing-masing kawasan dan atau kabupaten, kemudian sarana pendukung kawasan peternakan yaitu bank, koperasi, kantor pemerintah, supplier pakan atau obat, pasar, pasar **hewan, rumah potong hewan**, dan lokasi **lainnya** yang **dianggap** penting dalam mendukung perkembangan kawasan peternakan yang dimaksud.

Data sekunder yang dimaksud pada kegiatan ini adalah data-data **statistik** yang **berhubungan** dengan wilayah yang dimaksud, seperti data demografis (**antara** lain: jumlah penduduk, kemudian data peternakan seperti jumlah **populasi** ternak, jumlah produksi temak yang **dihadarkan**).

Pengolahan Data Peta dan Atribut

Pengolahan data peta dan atribut digunakan program **GIS** yaitu ArcView versi **3.2.a**, yang terdiri dari tahap mempersiapkan **view**, mempersiapkan table dan tahap mempersiapkan layout.

Ternak Unggulan dan Analisa Usaha

Ayam **buras** merupakan ternak **unggulan** di Kabupaten Ciamis dengan skor **akhir 55,75**. Temak ayam **buras** merupakan ternak unggulan bagi masyarakat luas di Ciamis karena diyakini terutama **sangat diminati** masyarakat (nilai **75**), **memiliki kesesuaian agroklimat** yang tinggi (nilai **65**), kemudahan sarana dan pemasaran (nilai **55**). Dari persepsi responden **memperlihatkan** hampir semua indikator penentu memiliki nilai yang tinggi, kecuali untuk **risiko** (**35**). **Risiko** pengembangan ayam **buras** di Ciamis masih **banyak** dirasakan cukup tinggi, terutama masih dijumpainya **penyakit** tetelo yang dapat menyebabkan **kerugian** yang tinggi. Ternak lain di Ciamis yang cukup diunggulkan adalah sapi potong dengan skor **22,25**, karena diyakini memiliki tingkat keuntungan

yang cukup tinggi (nilai 30) dan faktor kemudahan pemasaran (nilai **27,5**).

Analisa Usaha

Hasil analisis usaha peternakan **sangat beragam**, ditentukan oleh perbedaan **jenis** ternak, skala usaha, **lokasi**, sistem pemeliharaan, **serta pola investasi dan pembiasaan**. Setiap individu **peternak** umumnya menerapkan **sistem usaha** tersendiri **sesuai** dengan pengalaman, **ketersediaan** modal, dan **kondisi sosial ekonomi rumah tangga**. Berikut disajikan beberapa **hasil kajian usaha** peternakan yang mengambarkan perbedaan-perbedaan tersebut.

Skala pemeliharaan yang dikaji sebanyak 250 ekor terdiri dari 225 ekor **betina** dan 25 ekor jantan, **dikelola** oleh tenaga kerja **sendiri**. Sistem penetasan secara **alami** dengan **cara** dieramkan. Investasi yang diperlukan kandang termasuk **peralatannya** senilai Rp 7.500.000,- sedangkan biaya operasional terdiri dari pakan dan obat-obatan. **Sumber** penerimaan terdiri dari **penjualan** telur dan ayam.

Analisis Finansial

Analisis finansial dilakukan untuk jangka waktu 1,5 tahun atau 6 **triwulan** untuk pembesaran ayam **buras**. Hasil **analisis** finansial **usaha** di atas menunjukkan sebagai **usaha** yang **layak**. Tingkat keuntungan per tahun pada **usaha** pembesaran ayam **buras** Rp **10,4** juta dan rata-rata **Gross B/C Ratio** **1,71**. **Payback period** juga **realtif** cepat, yaitu **1,56**. Tetapi **apabila** dengan memperhitungkan suku bunga 18% per tahun, **usaha** pembesaran ayam **buras** **kurang layak** karena **NPV negatif** Rp **1,27** juta. Hasil perhitungan **IRR** juga menunjukkan, **usaha** pembesaran ayam **buras** hanya **layak** sampai tingkat suku bunga **15 persen** per tahun

KESIMPULAN

Dalam penentuan Kawasan Peternakan Ayam **Buras** di Kabupaten Ciamis menunjukkan **sebaran** yang **sangat luas**. Hal ini mengakibatkan pembinaan yang dilakukan menjadi relatif **sulit**. Dengan

penyebaran peternak **dalam** daerah yang luas **memerlukan** dukungan sumberdaya **manusia** dan fasilitas yang **memadai**. Usaha ayam **buras** di Kabupaten Ciamis masih belum dapat berkembang dengan baik **karena masalah kesehatan, bibit** dan pemasaran. **Pemanfaatan** Sistem Mormasi **Geografis** pada kawasan peternakan **sangat** membantu dalam memberikan **informasi** yang lebih jelas, **sehingga** keputusan dapat dibuat secara lebih baik. Selain itu, Sistem Mormasi **geografis** **memungkinkan** untuk **menganalisis** kawasan tidak hanya berasal dari data atribut tetapi secara visual. **Kelebihan** lain adalah dengan **memiliki** program Sistem Mormasi Geografis ini, maka dapat **divisualisasikan** modifikasi-**modifikasi** yang dapat dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.** 2002. *A cultural Statistics 2001*. **Ministry of Agriculture**, Center for Agricultural Data and **Information**. Jakarta.
- _____. 2001. *Pembangunan Sistem Agribisnis Sebagai Penggerak Ekonomi Nasional*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- _____. 2001. *Laporan Kegiatan Pembangunan Sub Sektor Petemakan Kabupaten Ciamis*. Sub Dinas Peternakan Kabupaten Ciamis. Ciamis.
- _____. 2001. *Rencana Startegis Tahun 2001-2005 Kabupaten Ciamis*. Dinas Pertanian Kabupaten Ciamis. Ciamis
- _____. 2002. *Pengembangan Sub Sektor Petemakan Kabupaten Ciamis*. Dinas Pertanian Kabupaten Ciamis. Ciamis.
- _____. 2001. *Ciamis Dalam Angka 2000*. BPS dan Bappeda Kabupaten Ciamis. Ciamis.
- Jogiyanto, H.M. 1999. *Pengenalan Komputer*. Andi Yogyakarta.
- _____. 2003. *Sistem Teknologi Informasi*. Andi Yogyakarta.
- Prahasta, E. 2001. *Konsep-konsep dasar Sistem Informasi Geografis*. Informatika. Bandung.
- _____. 2002. *Sistem Informasi Geografis: Tutorial ArcView*. Informatika. Bandung.

gri