

SELF HELP

JURNAL KOPERASI & UMKM

Edisi April 2011

- **Potensi Usaha Koperasi dan Usaha Kecil, Menengah dan Koperasi di Daerah Terisolir dan Terpencil**
Dandan Irawan
- **Pengembangan Koperasi di Pondok Pesantren**
Indra Fahmi
- **Kegunaan Teknologi Sistem Informasi Geografis Koperasi untuk Menunjang Pembangunan Daerah: Relevansi dan Urgensinya**
Ery Supriyadi, Dadan Hamdani
- **Faktor Determinan terhadap Keberhasilan Pembiayaan Perumahan Swadaya melalui Koperasi**
Nurhayat Indra
- **The Emerging of Modern Consumer Cooperative in Nusa Tenggara Timur - Indonesia**
Ami Purnamawati, Shofwan Azhar
- **Analisis Pengembangan Ekonomi Kreatif di Jatinangor**
Deddy Supriyadi, Ucu Nurwati
- **Kiat-kiat Mencegah Timbulnya Kredit Bermasalah di Mikro Banking**
Heri Nugraha
- **Telaah Terhadap Substansi PP 9 Tahun 1995 Dalam Upaya Menciptakan Kesetaraan dan Kemitraan Koperasi Penyelenggara Kegiatan Usaha Simpan Pinjam Dengan Pelaku Ekonomi Lainnya**
Yuanita Indriani



Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
INSTITUT MANAJEMEN KOPERASI INDONESIA

SELF HELP
JURNAL KOPERASI & UMKM

Pemimpin Umum/Penanggung Jawab
H. Dandan Irawan

Ketua Penyunting
H. Dandan Irawan

Wakil Ketua Penyunting

.....

Penyunting Pelaksana

....

....

....

....

Redaksi Ahli

H. Ery Supriyadi

Deddy Supriyadi

Ami Purnamawati

Nurhayat Indra

H. Wawan Lulus Setiawan

H. Shofwan Azhar Solihin

Heri Nugraha

Pelaksana Tata Usaha

Dedeh Kurniasari

Dani Handiana

Maman Rachman

Adang Cahya

Alamat Redaksi :

Kampus Ikopin

Kawasan Pendidikan Tinggi Jatinangor

Jalan Raya Bandung – Sumedang KM 20,5 Bandung 40600

Telp : (022) 7798179, 7796033, Fax. (022) 7796033

Website : www.ikopin.ac.id email : sekrek@ikopin.ac.id

KATA PENGANTAR

Jurnal Koperasi dan UMKM ini menyajikan tulisan baik hasil penelitian di lapangan, maupun studi kepustakaan. Hasil penelitian yakni kajian tentang

DAFTAR ISI

POTENSI USAHA KOPERASI DAN USAHA KECIL MENENGAH DI DAERAH TERISOLIR DAN TERTINGGAL Dandan Irawan _____	4
PENGEMBANGAN KOPERASI DI PONDOK PESANTREN Indra Fahmi _____	27
PENGGUNAAN TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KOPERASI UNTUK MENUNJANG PEMBANGUNAN DAERAH : RELEVANSI DAN URGENSINYA Ery Supriyadi R Dadan Hamdani _____	41
FAKTOR DETERMINAN TERHADAP KEBERHASILAN PEMBIAYAAN PERUMAHAN SWADAYA MELALUI KOPERASI (Studi di Jawa Barat) Nurhayat Indra _____	58
THE EMERGING OF MODERN CONSUMER COOPERATIVE IN NUSA TENGGARA TIMUR - INDONESIA Ami Purnamawati H. Shofwan Azhar _____	77
ANALISIS PENGEMBANGAN EKONOMI KREATIF DI JATINANGOR Deddy Supriyadi Ucu Nurwati _____	84
KIAT-KIAT MENCEGAH TIMBULNYA KREDIT BERMASALAH DI MIKRO BANKING Heri Nugraha _____	101
TELAAH TERHADAP SUBSTANSI PP 9 TAHUN 1995 DALAM UPAYA MENCIPTAKAN KESETARAAN DAN KEMITRAAN KOPERASI PENYELENGGARA KEGIATAN USAHA SIMPAN PINJAM DENGAN PELAKU EKONOMI LAINNYA Yuanita Indriani _____	113

PENGUNAAN TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KOPERASI UNTUK MENUNJANG PEMBANGUNAN DAERAH : RELEVANSI DAN URGENSINYA

Oleh
Ery Supriyadi R

Dosen Institut Manajemen Koperasi Indonesia pada Program Studi
Manajemen Konsentrasi Manajemen Komunikasi Bisnis dan
Penyuluhan Ikopin dan
Kepala Pusat Pembinaan Koperasi LPPM Ikopin
Email : erysr354@yahoo.com
dan

Dadan Hamdani

Dosen Institut Manajemen Koperasi Indonesia pada Program Studi
Manajemen Konsentrasi Manajemen Pemasaran Ikopin
Email : dadanhamdani@ikopin.ac.id
Kampus Ikopin, Kawasan Pendidikan Tinggi Jatinangor
Jalan Raya Bandung Sumedang KM 20,5 Jawa Barat 40600

ABSTRAK

Informasi pengembangan koperasi tidaklah sebatas pada penyediaan data tekstual (finansial, akuntansi, usaha, dan anggota koperasi), tetapi juga aspek keruangannya (lokasi, jaringan, node). Kegiatan pengumpulan data digital dan penganalisaan data geografi Sistem Informasi Geografis (SIG) Koperasi bersifat aktif-dinamis bagi pengambilan keputusan, terutama bagi kegiatan pemberdayaan koperasi sebagai bagian pengembangan ekonomi daerah.

Penggunaan teknologi SIG koperasi bermanfaat untuk mendukung penetapan kebijakan pemerintah di antaranya mencakup evaluasi pola pelayanan masyarakat, formulasi keuangan daerah, tata laksana dan pemantauan bantuan sosial, menetapkan skim pembiayaan, dan penguatan sumberdaya bagi pengembangan koperasi. Data geografis perkoperasian yang tersedia selayaknya dapat diakses dengan mudah oleh berbagai instansi dan lembaga maupun masyarakat agar keberadaannya dapat semakin optimal.

Kata Kunci : *Sistem, Informasi, Geografis, Data, Digital, Koperasi, Daerah*

INTRODUKSI

Perencanaan pembangunan daerah memerlukan data yang aktual dan akurat bagi proses pemetaan potensi, pemahaman kondisi nyata, maupun kendala yang dihadapinya. Data dan proses pendataan menjadi sangat penting dan kritis agar data yang tersaji dan hasil pengolahannya memiliki keabsahan yang tinggi bagi perumusan maupun implementasi kebijakan yang akan dilaksanakan atau sebagai evaluasi kinerja kegiatan yang telah dilakukan. Data merupakan kebutuhan dasar bagi penetapan suatu keputusan, sehingga data valid mengandung kebermaknaan dan menjadi informasi yang sangat berharga bagi pengambilan keputusan. Data dan proses pendataan yang valid akan memberikan makna informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan yang menunjang kegiatan organisasi, akurasi bagi pengolahan data lebih lanjut, kepastian yang tinggi, keberlanjutan kebijakan dan pengambilan keputusan yang taktis maupun strategis.

Percepatan ekonomi daerah memerlukan tersedianya data koperasi, usaha skala mikro, kecil, dan menengah di berbagai sektor dan wilayah. Data ini diperlukan untuk memperkaya pangkalan data Koperasi, Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (KUMKM) di daerah baik pada tingkat kabupaten/kota maupun provinsi. Misalnya, di provinsi Jawa Barat sampai tahun 2009 tercatat kurang lebih 22.000 koperasi (koperasi primer dan sekunder, koperasi fungsional, koperasi perdesaan dan perkotaan) tersebar di 26 kabupaten dan kota di Jawa Barat. Data yang ada sebatas menjelaskan keberadaan koperasi secara tekstual/non-spasial (jumlah koperasi, volume dan jenis usaha, keanggotaan, domisili), namun kondisi data bersifat statis dan belum memadai untuk kepentingan evaluasi pembangunan.

Data statis dan tekstual semata seringkali tidak dapat secara valid digunakan bagi pengambilan keputusan pembangunan ekonomi daerah dalam jangka menengah dan panjang. Kalaupun digunakan berdampak pada ketidakefektifan program pembangunan daerah ataupun tumpang tindihnya program, sehingga munculnya ketidakefektifan kegiatan pengembangan ekonomi daerah. Terlebih lagi data spasial yang sangat dibutuhkan bagi formulasi dan analisis pengembangan koperasi belum tersedia, sehingga seringkali menghambat formulasi program dan kebijakannya, penetapan lokasi dan sebarannya, penguatan kelembagaan usaha dan skim pembiayaan koperasi, maupun pengembangan ekonomi daerah.

Pada dasarnya, pengumpulan data profil koperasi, produk unggulan, aspek pemasaran, permodalan diharapkan menjadi akselerator data dan informasi yang valid membantu proses perancangan program dan kebijakan bagi upaya pertumbuhan ekonomi lokal (perdesaan dan perkotaan) dalam jangka pendek maupun panjang. Pendataan koperasi ini tidak hanya merupakan satu proses mendata, mengumpulkan, mentabulasi, mengklasifikasikan, atau merekapitulasikan data sebagai informasi koperasi, tetapi juga merupakan gambaran kompetensi lokal yang utuh terhadap keberadaan KUMKM di daerah. Pendataan koperasi menggunakan SIG menjadi visualisasi dan pemetaan kompetensi pengembangan ekonomi lokal (PEL) Jawa Barat. Penganalisisan yang aktif dan dinamis dalam bentuk pemodelan dan visualisasi dari basis data koperasi akan sangat menunjang penyusunan program pembangunan daerah, pemanfaatan skim pembiayaan, maupun kebijakan perkoperasian di daerah

RELEVANSI SIG DAN PEMBANGUNAN

Keberadaan data dan pendataan koperasi sangat strategis, karena secara statistik koperasi berpotensi sangat tinggi dalam menyerap tenaga kerja dan menunjang pertumbuhan ekonomi. Pendataan yang sah dan reliabilitas yang tinggi sangat berguna bagi pemetaan awal Pengembangan Ekonomi Lokal (PEL), penyusunan program PEL, umpan balik bagi para aparatur pemerintah daerah (kabupaten, kota, dan provinsi), gerakan koperasi, pelaku bisnis lokal, dan masyarakat dalam menyusun kegiatan pembangunan dan usaha. Tentunya pendataan dan sistem informasi PEL yang memadai berkontribusi positif bagi ketersediaan informasi pembangunan yang valid maupun kinerja perekonomian daerah. Dengan demikian, pendataan koperasi menjadi salah satu alat bantu mengukur kinerja koperasi, instrumen merumuskan program, dan menjadi perangkat kebijakan koperasi dalam lingkup kabupaten, kota, dan provinsi.

Dengan memperhatikan realitas dan urgensi sistem informasi, pemberdayaan koperasi, dan pengembangan ekonomi daerah, maka terdapat dua hal yang memerlukan perhatian, yaitu (1) pentingnya menciptakan sistem manajemen basis data dan pendataan yang mendukung ketersediaan data/informasi perkoperasian yang berkualitas dan; (2) bagaimana proses

penggalan informasi perkoperasian bagi penyediaan data/informasi yang berkualitas tersaji secara spasial maupun non spasial, sehingga dapat menunjang formulasi program dan kebijakan pemberdayaan koperasi. Tulisan ini mencoba menjajagi alternatif menyelesaikan kedua masalah ini dengan menempatkan konsep Sistem Informasi Geografis dan penggalan informasi koperasi sebagai kerangka dasar dalam menyediakan data dan informasi koperasi yang berkualitas.

SIG KOPERASI SEBUAH PENDEKATAN DAN INSTRUMEN

Sistem adalah seperangkat bagian-bagian yang saling berkaitan erat satu dengan lainnya untuk mencapai tujuan bersama. Sistem terdiri dari beberapa subsistem, yang menjadi bagian yang tak terpisahkan dari sistem. Sistem mempunyai karakteristik yaitu memiliki komponen, terdapat batas, mempunyai masukan (input) dan keluaran (output), terdapat pengolahan sistem dan lingkungan luar sistem, serta sasaran yang jelas. Informasi merupakan hasil pengolahan data sebagai bahan pengambilan keputusan, sehingga sistem informasi merupakan rangkaian unsur-unsur sistem yang terkait satu dengan lainnya secara terstruktur menghasilkan kesatuan informasi yang utuh yang dapat disimpan, diolah dan dianalisis sebagai bahan bagi pengambilan keputusan.

Sistem Informasi merupakan pendekatan terorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, memproses data, serta mengendalikan dan menghasilkan informasi yang berbasis proses komputer ataupun manual untuk mencapai sasaran dan tujuan organisasi. Penyediaan data dan informasi dibutuhkan suatu organisasi bergantung pada kebutuhan pengambil keputusan dan prosedur yang berlaku pada organisasi tersebut. Struktur dan cara kerja sistem informasi juga berbeda-beda tergantung pada jenis keperluan atau macam permintaan yang harus dipenuhi bagi atau dalam suatu organisasi dan kegiatan.

Sistem Informasi bidang perkoperasian yang tersedia selama ini terbatas bagi kepentingan internal badan usaha koperasi, bersifat statis, bahkan cenderung berorientasi pada laporan keuangan semata. Arifin (2007) menyajikan sistem informasi koperasi dalam suatu rancang bangun sistem informasi akuntansi, laporan keuangan, dan keanggotaan pada suatu koperasi fungsional.

Sementara itu, SIG Koperasi sebagai instrumen komprehensif yang menyajikan sistem informasi koperasi secara tekstual dan spasial belum tersedia.

Dalam kamus wikipedia dinyatakan bahwa Sistem Informasi Geografis (*Geographic Information System* disingkat GIS) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem berbasis komputer yang didesain untuk mengumpulkan, mengelola, dan menampilkan informasi spasial (keruangan). SIG berisi informasi yang mempunyai hubungan geometric yang dapat dihitung, diukur, dan disajikan dalam sistem koordinat, yaitu berupa data digital yang terdiri dari data spasial dan data atribut.

Pengelolaan dan analisis data berdasarkan lokasi geografis atau sistem koordinat merupakan kunci utama SIG. Data yang digunakan dan dianalisa dalam suatu SIG berbentuk data peta (spasial) yang terhubung langsung dengan data tabular. Ketika membuat suatu tema atau lapisan tertentu, maka secara otomatis lapisan ini memiliki data tabular yang berisi informasi tentang bentuk datanya (titik, garis atau polygon) yang berada dalam lapisan tersebut .

SIG juga merupakan sebuah alat bantu manajemen berupa informasi berbasis komputer yang berkait erat dengan sistem pemetaan dan analisis terhadap segala kejadian yang terjadi di muka bumi. Teknologi SIG mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis manajemen basis data. Operasi ini berisi langkah-langkah pengambilan data berdasarkan kebutuhan dan melakukan analisis statistik dengan memvisualisasikannya secara khas, di antaranya mengenai analisis geografis berupa gambar peta.

Salah satu keunggulan penggunaannya adalah SIG mampu menyajikan analisis yang relatif banyak, tidak semata menampilkan data. SIG menggabungkan kemampuan, tampilan, sajian sistem informasi secara tematis, dan sistem pemetaan yang tersusun rapi, dan disertai dengan analisis lokasi geografis dan informasi-informasi khas yang terkait terhadap lokasi. SIG juga bersifat dinamis mengikuti arus perkembangan, sehingga peta yang dibuat pada aplikasi bersifat berkesinambungan. Peta yang dihasilkan tidak terbatas untuk keperluan saat pembuatan dilakukan, tetapi memungkinkan dilakukan peremajaan terhadap informasi yang terkait pada peta secara mudah, dan secara otomatis peta tersebut

akan segera menunjukkan adanya perubahan informasi. Teknologi SIG bekerja dalam waktu singkat, sehingga memberi nilai efisien pada perlakuan, perubahan, atau kinerja data dan informasi. SIG memungkinkan untuk membuat tampilan peta, menggunakannya untuk keperluan presentasi, menganalisis informasi dengan cara pandang baru, serta mengungkap hubungan keterkaitan tersembunyi, terpola, serta kecenderungan yang terjadi.

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem berbasis komputer yang didesain untuk mengumpulkan, mengelola, dan menampilkan informasi spasial (keruangan). SIG saat ini juga digunakan untuk bagi ilmu kesehatan, ilmu ekonomi, ilmu lingkungan, beberapa di antaranya untuk perencanaan ruang wilayah, fasilitas kota, pengelolaan sumber daya alam, perwilayahan layanan perbankan, jaringan telekomunikasi, jaringan listrik, juga untuk manajemen transportasi.

Selain untuk tujuan penyajian penataan ruang, penggunaan SIG dilakukan pada berbagai bidang pembangunan, di antaranya Guntara (2009) menjelaskan SIG sebagai alat bantu memonitor otonomi daerah, Barus (2000) mengaplikasikan SIG dalam pembangunan pesisir dan kelautan, Diknas (2000) menggunakan SIG untuk mengidentifikasi lokasi sekolah dasar dan menengah. Suroso, dkk (2004) mengembangkan SIG untuk kepentingan pengelolaan kelapa sawit. Hal yang sama dilakukan Piarsa (2007) menekankan rancangan bangun SIG pada inventarisasi ruas jalan dan jembatan di suatu wilayah. Sedangkan Wirosodarmo, dkk (2007), Sukojo dan Susilowati (2003), dan Triyo dan Wahyudi menekankan pada penggunaan dan aplikasi SIG bagi analisis lingkungan fisik lahan dan industri. Wirosodarmo, dkk (2007) mengaplikasikan SIG pada penentuan lahan kritis di wilayah aliran sungai, Sukojo dan Susilowati(2003) menerapkan SIG untuk analisis penggunaan lahan.

Sistem Informasi Geografis bekerja berdasarkan integrasi komponen, yaitu: perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), data, manusia, dan metode. Perangkat keras yang digunakan dalam SIG adalah Personal Computer (PC), mouse, digitizer, printer, plotter, dan scanner. Perangkat lunaknya berupa perangkat yang mampu melakukan fungsi-fungsi penyimpanan data, analisis, dan menampilkan informasi geografik, untuk melakukan input dan transformasi data geografis, menyusun manajemen basis

data, serta mendukung *query* geografis, analisis, dan visualisasi dari data geografis dan tekstual.

Berdasarkan sumbernya, data untuk keperluan GIS berasal dari data citra satelit, data lapangan, survei, peta dasar, peta tematik, data sosial ekonomi dan Geo Position Stationer (GPS). Data dari berbagai sumber ini diolah dengan bantuan software tertentu melalui proses rancangan dan operasi sistem sesuai dengan kebutuhannya, sehingga menghasilkan produk data dan informasi yang berguna dapat berupa peta konvensional dan peta digital sesuai keperluan *penggunanya*. Dengan demikian penggunaan SIG Koperasi sangat berkait dengan keterlibatan dan keaktifan pengguna (Dinas KUMKM, Pemda, Dekopinda, dll) ikut memformulasikan kebutuhan dan keefektifan hasil SIG yang akan dimanfaatkan oleh pengguna itu sendiri, *user friendly*.

Sebagai suatu sistem informasi, SIG Koperasi seharusnya berisi unsur sistem dan informasi mengenai keadaan perkoperasian secara tekstual/non spasial (sistem informasi keanggotaan, keuangan, akuntansi, manajerial) pada suatu lokasi/wilayah tertentu. Sebagai informasi geografis, maka SIG Koperasi mengandung pengertian informasi mengenai tempat, posisi dimana koperasi itu berada, dan atribut-atribut yang terdapat di permukaan bumi yang menjelaskan letak atau diketahuinya keberadaan suatu koperasi. Dengan demikian SIG Koperasi pada dasarnya merupakan representasi dari sistem informasi yang menyimpan, mengolah, dan menganalisis mengenai perkoperasian secara spasial maupun non spasial.

SIG Koperasi yang dimaksud adalah sistem komputer yang mengelola penyimpanan, pengolahan, dan penganalisisan data dan informasi koperasi secara spasial (keruangan) dan tekstual sekaligus sebagai data dan informasi koperasi, visualisasi kinerja koperasi, peta koperasi, dan sebagai bahan pengambilan keputusan. Dengan tersedianya SIG koperasi mengkombinasikan data spasial dan tekstual, akan memberikan identifikasi yang detail dan akurat mengenai keadaan dan keberadaan koperasi di daerah secara dinamis, sehingga mempermudah akses informasi bagi instansi daerah dalam memonitor dan evaluasi kegiatan pembangunannya yang pada akhirnya memperbaiki program pembangunan daerah lebih optimal, strategis, maupun operasional.

KETERKAITAN SIG DAN PENGEMBANGAN EKONOMI DAERAH

Pembangunan pada masa otonomi daerah saat ini dan di masa depan pada akhirnya akan bergantung kepada kemampuan daerah itu sendiri mengelola sumber daya. Adanya penerapan otonomi pemerintahan daerah menempatkan posisi setiap daerah bertanggungjawab untuk dapat mengembangkan daerahnya sesuai dengan potensi dan rencana yang dipunyai. Sejalan dengan itu, sikap para pengambil keputusan pun pada saat ini dituntut untuk lebih terbuka (transparan) sehingga masyarakat dapat mengetahui keputusan dan latar belakang dari kebijakan yang ditetapkan.

SIG sebagai instrumen tidak hanya sebatas untuk kepentingan penggunaan analisis fisik lingkungan semata, tetapi juga semakin dibutuhkan bagi bidang lainnya, di antaranya adalah koperasi dan pengembangan ekonomi daerah. Briggs (1999) menyatakan bahwa pemanfaatan SIG mengalami perubahan dengan pergeseran kepentingan dari komponen penyimpanan/pengelolaan data, pengolahan/analisis, dan penyajian informasinya.

Dalam pelaksanaan otonomi daerah, daerah harus menggali dan mengembangkan potensi sumber daya secara optimal pada daerahnya demi sebesar-besarnya kemakmuran masyarakat. Langkah awal yang harus dilakukan adalah dengan menginventarisasi keberadaan segala sumber daya yang tersedia. Salah satu caranya ialah dengan membangun suatu pusat basis data sumber daya alam dalam media komputer yang terintegrasi dengan SIG. SIG harus tersusun dengan baik dimana semua data daerah, baik data spasial maupun data tekstual, disimpan dan dikelola sehingga untuk memperoleh informasi dapat dilakukan dengan cepat dan tepat.

Data perkoperasian yang terkumpul dalam SIG idealnya menjadi aset sebagaimana unsur bangunan, mesin-mesin, atau barang-barang inventaris lainnya yang dimiliki oleh institusi/OPD. Keberadaan SIG memungkinkan berbagai pengambilan keputusan pada banyak permasalahan yang memerlukan informasi (data), yang sampai saat ini ternyata belum tersedia dan belum dapat diperoleh dengan mudah, terlebih lagi data perkoperasian yang dinamis. Ketersediaan SIG ini pada akhirnya mendudukkan informasi akan menjadi komoditas strategis yang banyak dicari dan diminati orang.

Layanan informasi dan data semakin lama semakin banyak dibutuhkan oleh berbagai pihak. Kebutuhan untuk jenis pelayanan informasi dan sifat penyajiannya sangat ditentukan oleh kebutuhan para pemakai (*users requirement*), bukan oleh pemberi/penyedia data. Muhally (1996) menyatakan bahwa pelayanan atau informasi yang disediakan untuk kebutuhan yang berbeda harus dapat disediakan dalam waktu yang singkat dan dengan biaya yang relatif murah. SIG Koperasi sedapat mungkin tersaji dengan sistem multimedia yang relatif memadai untuk mengantisipasi kebutuhan pengelolaan dan jaringan usaha koperasi bagi pengelola koperasi, aktivis koperasi, maupun pemerintah.

Di sektor pemerintah (*public sector*) indikator kesuksesan implementasi SIG akan terletak pada kualitas pelayanan penggunaan SIG pada masyarakat atau komunikasi dengan pengguna. Jika SIG koperasi tersedia diharapkan memberi kemudahan komunikasi layanan publik dalam perkoperasian. Komunikasi produk SIG koperasi ini lebih menekankan kepada pelayanan guna memberikan informasi secara mudah dan cepat yang dibutuhkan masyarakat. Misalnya: menunjukkan rangkaian perijinan, tata cara pendirian koperasi, informasi kepemilikan tanah, lokasi koperasi, lokasi anggota koperasi, wilayah layanan/kerja koperasi, kinerja usaha dan lain sebagainya. Dengan SIG yang baik maka pelayanan informasi akan didapat secara mudah dan cepat.

Pada sistem informasi yang ideal, penampilan data harus disesuaikan dengan tingkatan/level dari pemakai (*level of users*). Tampilan SIG Koperasi memiliki perbedaan untuk tingkatan jabatan berdasarkan kewenangannya, misalnya pejabat suatu dinas di level kabupaten berbeda dengan provinsi, karena informasi yang diinginkan berbeda tingkatan dinas di kabupaten/kota dengan provinsi. Pada tingkat kabupaten/kota, informasi berlebih rinci, walaupun terbuka kemungkinan untuk memberikan informasi yang lebih terperinci bagi tingkatan pengguna yang levelnya lebih atas. Tentunya hal ini akan terlihat pada struktur data yang disusun dan sistematisasi komponen sistemnya. Misalkan jika aplikasinya bersifat multiguna, maka data dan informasi yang selayaknya harus diketahui masyarakat umum, seluruh data yang ada pada SIG dapat dibuat dan disusun dalam bentuk sistem jaringan dan

memungkinkan untuk dapat disebarluaskan. Dengan demikian memungkinkan masyarakat umum dapat mengakses data/informasi yang tersedia dan menyimpan sesuai keperluan masyarakat.

Pendataan perlu didorong melalui partisipasi aktif dan tanggung jawab berbagai pihak terhadap penyediaan data, penganalisisan, dan penyajian data koperasi bagi pembangunan di daerah. Untuk itu, keaktifan aparat kabupaten/kota dan provinsi, pelibatan masyarakat, dan segenap pemangku kepentingan yang terkait dengan koperasi merupakan langkah strategis untuk membangun SIG koperasi sebagaimana dimaksud di atas.

Berdasarkan ketentuan yang ada pada UU RI No. 24/1992 dan UU RI 26 tahun 2007 tentang penataan ruang menyebutkan bahwa untuk keperluan penataan ruang di daerah diperlukan data dasar topografis dengan skala 1:250.000 untuk level Propinsi, skala 1:50.000 untuk level Kota/Kabupaten. Selanjutnya data dasar dengan skala 1:250.000 diperlukan untuk tinjauan menyeluruh (*overview*) dan data dasar dengan skala 1:50.000 diperlukan untuk perencanaan semi-detail (*semi detail planning*).

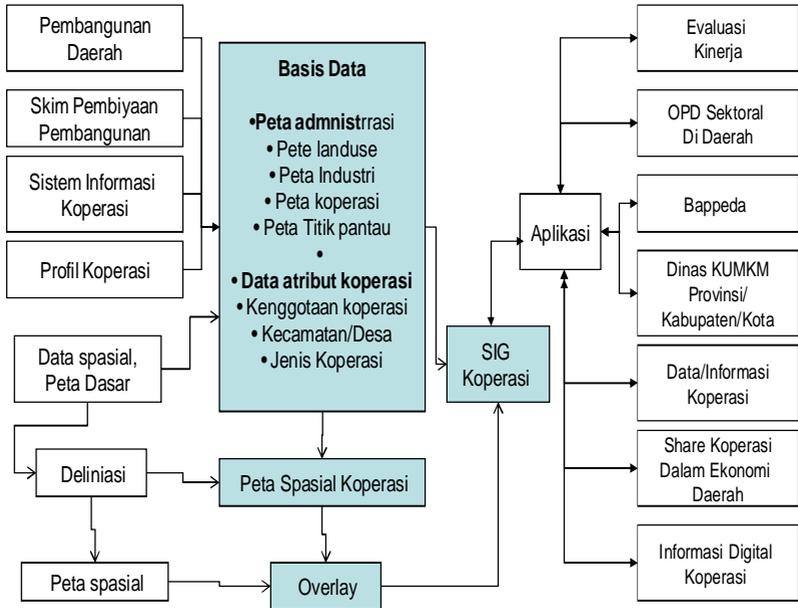
Untuk keperluan pemetaan, sebagian besar daerah masih belum memiliki peta yang memadai (belum terpetakan). Kalaupun ada peta dan data tekstual yang dimiliki masih dalam bentuk peta cetak dan data tabular, sehingga perlu dikonversikan terlebih dahulu ke dalam bentuk digital. Untuk mengumpulkan dan mengkonversi data tersebut ke sistem digital sudah tentu diperlukan biaya, sumber daya manusia (SDM), dan waktu yang tidak sedikit (*time consuming*). Unsur yang paling penting dan mendasar dalam membangun dan mengembangkan SIG adalah mendesain basis data yang baik. Semua proses yang dilakukan pada Sistem Informasi Geografis tergantung kepada basis data yang disimpan secara terstruktur. (Barus, 2000; Muhally , 1996; Piarsa, 2004; Suroso, 2004).

Agar pendataan koperasi dapat lebih efektif, maka prinsip ketersediaan data, kekinian dan relevansi informasi sebagai sumberdaya harus dipahami dan dijadikan landasan dalam melaksanakan penggalian informasi. Data/informasi mengenai

koperasi bukan dianggap sebagai produk sampingan dari pemrosesan pendataan, tetapi harus dipandang sebagai sumberdaya dan aset yang sangat berharga. Validitas data dan adanya validasi pendataannya memungkinkan pengolahan dan pengambilan keputusan yang tepat dalam upaya pembinaan, pengembangan, dan pemberdayaan koperasi pada masa mendatang. Secara normatif, data/informasi koperasi perlu dilihat secara utuh dalam satu kesatuan keragaan dari KUMKM secara individu, sektor, maupun perilaku kelompok usahanya.

Adapun beberapa jenis data koperasi yang perlu diidentifikasi adalah data umum, keusahaan koperasi, keuangan koperasi, keorganisasian dan keanggotaan, data profil koperasi, serta informasi kesehatan organisasi dan usaha koperasi. Beberapa data menyangkut kegiatan keusahaan diantaranya mengenai jumlah dan jenis produk, nilai produksi, ketenagakerjaan, nilai transaksi anggota, jenis dan jangkauan pelayanan bagi anggota, sarana prasarana pada proses transaksi pasar, jejaring usaha koperasi, lokasi dan tujuan pasar, sebaran lokasi anggota. Selanjutnya juga disusun sistem keuangan koperasi sebagai sub sistem non spasial yang terintegrasi atau menjadi bagian dalam SIG koperasi.

Data yang valid dan informasi koperasi berkualitas berfungsi sebagai bahan pertimbangan formulasi program pengembangan koperasi dalam jangka menengah dan jangka panjang. Penggunaan SIG ini menjadi masukan dan bahan pertimbangan bagi forum lokal (Musrenbangda tingkat kecamatan, kabupaten/kota, atau propinsi) dalam penyusunan anggaran pembangunan daerah (RAPBD) ataupun kegiatan-kegiatan pengembangan koperasi. Data dan informasi koperasi yang berkualitas akan menjadikan strategi pengembangan ekonomi lokal lebih tertata, terencana secara efektif dan menjadi instrumen penting dalam menggerakkan roda perekonomian lokal sekaligus indikator kunci keberhasilan kegiatan perekonomian daerah.



Gambar 1. Pemanfaatan SIG Koperasi Untuk Menunjang Pembangunan Daerah

DESAIN DAN TAHAPAN PENGEMBANGAN SIG KOPERASI

Pengembangan SIG Koperasi dimulai dari tingkat sistem, analisis, perancangan, implementasi (pemrograman/coding), pengujian (testing) dan diakhiri dengan pengoperasian dan pemeliharaan. Secara konseptual terdapat beberapa aktivitas dilakukan dalam menyusun SIG Koperasi. Pertama, membuat rekayasa sistem, yaitu mengidentifikasi bagian dari sistem yang lebih besar; dimulai dari pengumpulan kebutuhan-kebutuhan elemen-elemen sistem yang terkait dengan sistem, informasi, geografis mengenai koperasi. Hal ini menjadi sangat penting karena perangkat lunak akan berkomunikasi dengan perangkat keras, data spasial dan atribut koperasi, pengguna sistem, dan perangkat lunak pendukung lainnya. Pada tahap ini memfokuskan diri pada masalah koleksi kebutuhan pengguna (Dinas Koperasi, Pemda, Dekopinda/wil, Bappeda) pada tingkatan sistem dengan

mendefinisikan konsep sistem beserta *interfaces* yang menghubungkannya, hasilnya berupa spesifikasi sistem.

Kedua adalah melakukan analisis, yaitu pengumpulan kebutuhan elemen-elemen di tingkat perangkat lunak (*software requirements analysis*). Analisis ini menerapkan domain data atau informasi, fungsi, proses, atau prosedur yang diperlukan beserta unjuk kerjanya, dan *interfaces*. Hasil akhir tahap ini adalah spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. Langkah berikutnya adalah menyusun perancangan, program aplikasi memiliki empat atribut: struktur data, arsitektur, prosedur rinci, dan karakteristik *interfaces*, sehingga pada tahap perancangannya, kebutuhan-kebutuhan atau spesifikasi perangkat lunak SIG Koperasi ditransformasikan ke dalam bentuk arsitektur perangkat lunak dengan karakteristik yang mudah dimengerti dan mudah diterapkan.

Pemrograman, tahap ini sering disebut juga sebagai tahap implementasi perangkat lunak atau *coding*. Dengan kata lain, pada tahap ini dilakukan implementasi hasil rancangan ke dalam baris-baris kode program yang dapat dimengerti oleh mesin (komputer). Pada tahapan ini harus terkait dengan perancangan dan tujuan SIG Koperasi yang dibuat. Tahap terakhir adalah pengujian perangkat lunak dan operasi sistem. Pengujian di tingkat perangkat lunak berfokus pada masalah-masalah logika internal, fungsi eksternal, potensi masalah yang mungkin terjadi, dan pemeriksaan hasil mengecek kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna.

Secara operasional, tahapan pendekatan sistem pemanfaatan SIG Koperasi disusun sebagai berikut. Pertama adalah tahapan analisis sistem yang mencakup

- Investigasi sistem terhadap kebutuhan, dan pemecahan masalah berdasarkan kebutuhan OPD (*need assessment*) mengenai perkoperasian
- Kelayakan sistem bagi OPD Kabupaten/Kota/Provinsi
- Pengembangan sistem dan kinerja APBD bidang perkoperasian
- Perkembangan Koperasi
 - Pertumbuhan jumlah koperasi dan keanggotaan
 - Keanggotaan koperasi
 - Jenis usaha dan tipe koperasi

- Pertumbuhan usaha, volume usaha, dan SHU
- Sumbangan dan efek koperasi
- Jenis dan jumlah skim pembiayaan koperasi
 - Dana bergulir
 - Kredit program & komersial
 - Bantuan Sosial
- Jenis kegiatan pemberdayaan koperasi
- Keuangan dan Akuntansi koperasi

Selanjutnya tahapan rancangan sistem yang mencakup

- Teknik permodelan berorientasi proses, data, dan informasi
- Context Diagram dan Data Flow Diagram Sistem Informasi Geografis Koperasi
- Struktur basis data atribut koperasi pada tingkat provinsi, kabupaten, dan kota ditentukan berdasarkan kebutuhan informasi untuk kegiatan operasional koperasi, pola pemberdayaan koperasi, skim pembiayaan, dan kinerja keuangan daerah yang terkait dengan koperasi. Basis data atribut koperasi dirancang untuk menyimpan data sistem informasi yang berhubungan dengan kebutuhan informasi pengguna yang terdiri dari OPD Provinsi dan bidang layanan koperasi, perekonomian pemerintah kabupaten dan kota, OPD kabupaten-kota bidang layanan koperasi.
- Struktur basis data spasial (terdiri dari lapisan sesuai dengan karakteristik lokasi koperasi). Model data dalam perancangan struktur data spasial dan non spasial menggunakan model relasional berupa pengelompokan data dalam struktur data yang digambarkan dalam bentuk ERD (Entity Relationship Diagram) disesuaikan dengan kebutuhan data perkoperasian sebagaimana hasil analisis sistem

Ketiga adalah tahapan aplikasi sistem, meliputi

- Aplikasi SIG Koperasi sebagai prototipe dirancang dalam lingkungan teknologi PC Network berbasis windows. Prototipe SIG koperasi mengintegrasikan data spasial dan data kegiatan OPD tingkat provinsi, kabupaten dan kota.

- Prototipe SIG Koperasi dapat menggunakan Arcview/Arc GIS dan bahasa pemrograman Bordland/Delphy yang beroperasi pada sistem Window 2000/2003/2007.
- Prototipe SIG Koperasi terdapat menu-menu untuk memproses data menjadi informasi keuangan, akuntansi, kinerja pembiayaan, keuangan daerah, lokasi atau wilayah kerja koperasi.

Tahapan terakhir adalah tahapan evaluasi keefektifan sistem. Pada tahap ini dilakukan evaluasi kelebihan dan kelemahan sistem, yaitu menilai performansi sistem dari sisi pengguna (*user*). Evaluasi SIG Koperasi sebagai sebuah sistem dilakukan melalui pengujian sistem awal, pengujian lanjutan, pelatihan penggunaan sistem, termasuk di dalam mengenai operasi sistem menyangkut teknik penyimpanan data dan informasi perkoperasian, spesifikasi sistem, serta kemampuannya terhadap sistem pendukung pengambilan keputusan bagi pembangunan ekonomi daerah, kinerja koperasi dalam perkembangan ekonomi, keuangan daerah, dan pemberdayaan masyarakat.

PENUTUP

Pada masa datang, pengembangan koperasi memerlukan data yang valid dan cepat dalam bentuk data tekstual maupun digital, sehingga SIG Koperasi menjadi kebutuhan dan akan diminta oleh berbagai pihak yang berkepentingan. SIG Koperasi memanfaatkan teknologi sistem informasi geografis bagi penyediaan data/informasi koperasi yang berkualitas di daerah. SIG Koperasi pada akan memberikan efektivitas yang tinggi dalam pemanfaatan teknologi bagi mengembangkan usaha dan organisasi koperasi, serta menunjang mengefektifkan upaya formulasi program pemberdayaan koperasi dan kinerja pertumbuhan ekonomi daerah dalam jangka pendek maupun panjang.

Dalam iklim otonomi daerah, pemanfaatan sistem ini perlu didukung oleh iklim kondusif agar tercipta SIG koperasi dengan sistem interperabilitas yang optimal, *yaitu* keterbukaan organisasi

dalam mengumpulkan, mengelola, menganalisis, dan menampilkan data, serta bertanggung jawab atas keabsahan pendataan dalam aplikasi SIG Koperasi. SIG Koperasi akan memberi manfaat bagi gerakan koperasi, badan usaha koperasi, jaringan usaha koperasi, jaringan dan interaksi pasar, para pelaku pasar, pemerintah (pusat dan daerah), konsumen/pelanggan, anggota koperasi, dan lembaga lainnya. Bagi pemerintah, SIG Koperasi akan mempermudah dalam memformulasikan, mengimplementasikan, dan melakukan monitoring dan evaluasi pengembangan koperasi secara nasional dan daerah atau secara sektoral dan wilayah. Bagi gerakan koperasi, SIG akan mempermudah ketersediaan data dan informasi perkoperasian yang bersifat dinamis yang mampu menunjang akses produksi, pemasaran, manajemen koperasi sehingga tercapainya peningkatan kinerja usaha dan organisasi koperasi secara profesional, bernilai tambah, dan memenuhi kebutuhan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Barus, Baba., dan U.S. Wiradisastira. 2000. *Sistem Informasi Geografi; Sarana Manajemen Sumberdaya*. Laboratorium Pengindraan Jauh dan Kartografi Jurusan Tanah Fakultas Pertanian IPB. Bogor
- Briggs, Ron, (1999), *POEC 5319 Introduction To GIS*, http://www.utdallas.edu/~briggs/poec_6381/.lecture.
- Deliar, Albertus dan Ery Supriyadi R. 2000. *Pengembangan Perkebunan Teh dengan Memanfaatkan Teknologi Sistem Informasi Geografis*. Lembaga Tulisan ITB. Bandung.
- DKP. 2008. *Urgensi RUU Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil*. Artikel on-line Dinas Kelautan dan Perikanan
- Hakim, D. Muhally, (1996), *Laporan Akhir Ahli Basis Data*, Proyek LREP II, Bakosurtanal, Cibinong – Bogor.
- Irawan, Sumarto, Hakim, D. Muhally, Albertus Deliar , (1999), *Teknologi SIG Masa depan, Perkembangan dan Pemanfaatannya untuk Menunjang Pembangunan Daerah. Makalah Seminar dan Pameran 'Teknologi SIG dan Sistem Manajemen Elektronik dalam Menyongsong Millennium ke-3', Jakarta. 1 September 1999.*
- Longley, P. dan G. Clarke, (1995), "*GIS for Business and Service Planning*", Geoinformation International, Cambridge.
- Prahasta, Eddy. 2002. *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Bandung : Informatika.
- Sidharta, L. 1996. *Analisis dan Desain Sistem Informasi Bisnis*. PT Elxe Media Komputindo. Jakarta.
- Suroso, Arif Imam dan kawan-kawan. 2004. *Pengembangan Sistem Informasi Geografis untuk Pengelolaan Perkebunan Kelapa Sawit*. Jurnal Manajemen & Agribisnis, Vol. 1. No.1 Maret 2004. : 33-41.
- UCGIS, (1998), *Research Priorities for Geographic Information Science*, <http://www.ucgis.org>, 16 pp.

PETUNJUK BAGI PENULIS

Redaksi menerima artikel dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Artikel belum pernah dipublikasikan oleh media cetak lain.
2. Artikel berupa hasil penelitian (laboratorium, lapangan, kepustakaan), gagasan konseptual, kajian dan aplikasi teori, dan ulasan buku.
3. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris, diketik dengan spasi 1,5 pada kertas A4, dengan jumlah halaman 10-20 di luar daftar pustaka dan tabel.
4. Semua artikel ditulis dalam bentuk esai dan berisi :
 - a. abstrak (50-75 kata) dalam bahasa Inggris;
 - b. kata-kata kunci (3-5 kata);
 - c. identitas penulis (tanpa gelar akademik) dan Afiliasi lembaga;
 - d. pendahuluan (tanpa subbab) yang memuat latar belakang masalah, sedikit tinjauan pustaka, dan masalah/tujuan, serta kerangka pemikiran teoritik;
 - e. pembahasan yang disajikan dalam subbab-subbab;
 - f. kesimpulan; dan
 - g. daftar rujukan
5. Pustaka yang diacu harus dipakai dan masuk dalam teks artikel.
6. Daftar pustaka ditulis dengan tatacara seperti contoh berikut, ditulis secara alfabetis, dan kronologis.
 - Nashr, Syyed Hossein. 2005. *Ideals and Realities of Islam*, London : George Allen and Unwim Ltd.
 - Umar, Nasaruddin, *Stereotipe Perempuan dalam Pemahaman Al-Qur'an*, Jurnal Harkat. Vol. 2 No. 1 Oktober 2000.