

Kajian Akademis ■
Tentang
Disiplin Kerja Pegawai
➤ Hal 38



Tiga Langkah ■
Berhemat Bahan Bakar
➤ Hal 38



Buletin **BAPPEDA KALTIM**

Vol, 08 No, 9 Juli 2007



Koperasi Sebagai Alternatif Perkembangan Perekonomian Kalimantan Timur Pasca Krisis

Sukses PON XVII/2008 Kaltim

Terwujudnya Perencanaan Pembangunan yang Berkualitas

BAPPEDA KALTIM

Edisi : 8 No. 9 Juli 2007



KOPERASI SEBAGAI ALTERNATIF PERKEMBANGAN PEREKONOMIAN KALIMANTAN TIMUR PASCA KRISIS

A. Latar Belakang

Kebijakan Pemberdayaan Usaha Mikro, kecil, Menengah dan Koperasi ini, merupakan langkah strategis yang diambil pemerintah dalam upaya meningkatkan dan memperkuat dasar kehidupan perekonomian nasional, khususnya dalam rangka pemulihan perekonomian nasional pasca Krisis Moneter tahun 1997.

Tak seorangpun pelaku ekonomi yang tidak membicarakan apa yang sering disebut dengan krisis moneter (Krismon) mulai dari pejabat pemerintah, pengusaha, pedagang formal/ Informal sampai ke pekerja kasar (kuli batu, tukang becak dll.nya) dapat dipastikan tak lepas dari masalah tersebut, dimana setiap pembicaraan yang terkait dengan masalah "kebutuhan hidup" selalu dikaitkan dengan "petaka ekonomi" yang hebat yang pernah melanda bumi Indonesia sekitar tahun 1997.

Selengkapnya di Halaman 8

Redaksi

Susunan Redaksi
Pengantar Redaksi

hal - 3
hal - 6

Kajian

Koperasi Sebagai Alternatif Perkembangan
Perekonomian Kalimantan Timur
Pasca Krisis

DR. H. Eddy Soegioarto K, MM

hal - 7

Perwujudan Otonomi

Dalam Bidang Pengelolaan
Keuangan Daerah

M. Amin Khadafi, SE

hal - 12

Kajian

Beton = Batu

Buatan Manusia

SYAHRUL

hal - 20

MENGENAL LEBIH DEKAT "POTENSI WISATA
ALAM SANGKIMA"

Nilam Sari, SHut

hal - 24

Penelitian

PRAKIRAAN CUACA:

Bagian Sistem Deteksi Dini

Kondisi Iklim Jangka Pendek

Akas Pinaringan Sujalu

hal - 27

Fisik dan Prasarana

Kajian Akademis Tentang

Disiplin Kerja Pegawai

Drs. Adi Suroso, MM

hal - 30

Statistik

Tabel Pertanian

hal - 33

Info & Tips

Mempercepat 'Browse File' di Windows XP

Pencarian Web Secara Cepat dengan IE7

hal - 37

Bidang Wisata

Manta Ray

Rumah adat suku Dayak (Lamim)

Benda bersejarah di Keraton

hal - 39

Pendahuluan

Masalah deraan iklim sepanjang dekade ini dirasakan cenderung meningkat intensitas, frekuensi maupun durasinya. Sementara itu, kemampuan untuk melakukan rekayasa dalam upaya melakukan antisipasi secara dini, mandiri ataupun berkelanjutan dan kolaborasi antara Pemerintah maupun masyarakat terbukti masih sangat terbatas. Indikatornya terlihat dari besaran bencana semakin meningkat dengan tingkat kerugian semakin melonjak dan menggila bahkan cenderung semakin tidak terukur. Dan hal itu sudah sampai pada tahap kebingungan yang berujung saling tuding.

Akas Pinaringan Sujalu

Dosen Fakultas Pertanian
Universitas 17 Agustus
1945 Samarinda

PRAKIRAAN CUACA:

Bagian Sistem Deteksi Dini Kondisi Iklim Jangka Pendek

Informasi Cuaca dan Kondisi Lingkungan Terkini

Mungkin hanya sebagian kecil saja dari penduduk kota Samarinda dan juga masyarakat Indonesia yang masih mengingat tentang prakiraan cuaca. Pada masanya hampir seluruh media massa baik cetak, tulisan maupun suara setiap pagi heboh memberikan informasi mengenai kondisi cuaca hari itu. Memang saat itu Bangsa dan Negara ini sedang didera oleh berbagai permasalahan yang berkaitan dengan sifat-sifat ekstrim iklim dan cuaca. Tidak aneh kalau fenomena iklim dan cuaca hanya diingat keberadaannya ketika muncul sifatnya yang meresahkan akibat dampak merusaknya yang tidak bisa diperkirakan dan tidak bisa diprakirakan. Saat itu, Manusia hanya bisa berharap kondisi tersebut berakhir, hanya saja berakhir disatu fenomena biasanya akan segera diikuti oleh sifat ekstrim lainnya yang tidak kalah merusaknya. Banjir (yang sekarang diikuti dengan longsor) dan Kekeringan. Itulah

fenomena iklim yang sulit diduga, diprediksi dan seringkali hanya bisa diterima apa adanya, meskipun sangat mahal dan berat dirasakan.

Gambaran diatas mengingatkan kita pada kondisi daratan dan dataran Kota Samarinda yang semakin tidak nyaman, banjir dan banjir senantiasa datang saat hujan dan sebaliknya kering dan kesulitan air bersih datang ketika hujan jarang menjelang. Yang nampak di berbagai sudut kota (lama) adalah kesibukan meninggikan halaman dan memasang penghalang beton disetiap pintu. Kenapa bukan mendalamkan parit? Karena hal itu dirasakan percuma, karena hari tanpa hujanpun air parit tidak susut.

Banjir dan genangan yang terjadi belakangan ini terus meningkat intensitas, frekuensi terlebih lagi cakupan bentang wilayah. Hal itu jelas nampak karena luasan bencana dalam satu kurun waktu hampir bersamaan hampir mencakup seluruh wilayah Benua Etam (Propinsi Kalimantan Timur), terutama yang dekat atau terlebih lagi yang

dilintasi 'water body'; yang dapat diartikan sebagai suatu wilayah tempat 'pengehentian sementara suatu volume air dalam jumlah besar.

Daerah yang sebelumnya tidak pernah banjir, kini harus menghadapi banjir yang amat mencemaskan. Yang lebih mengkhawatirkan lagi, tinggi dan lama genangan terus meningkat. Dengan demikian dapat dipastikan peningkatan resiko dan bahaya ini akan menyebabkan semakin terkurasnya anggaran pemerintah untuk penanggulangannya.

Kita berharap ekspresi sikap apatis, putus asa, apriori merupakan ilustratif konkret dari respon negatif masyarakat terhadap upaya dan hasil penanggulangan bencana yang dilakukan oleh Pemerintah dapat mereda. Ekspresi tersebut akan menyebabkan semua daya dan upaya Pemerintah nampak 'buruk'. Apalagi Pemerintah masih menggunakan pendekatan klasik, parsial dan seremonial dalam penanggulangan banjir (dan

kekeringan) serta hanya menguntungkan pihak-pihak tertentu. Sudah bisa diprediksi bahwa pelan tapi pasti, upaya penanggulangan banjir hanya menghabiskan tenaga, waktu dan biaya tanpa hasil yang memadai.

Mengukur dan Memprakirakan Cuaca

Saat ini, meskipun dicampur atau diselipkan pada acara lain, hanya ada beberapa media massa yang masih rutin menyampaikan informasi cuaca. Terkadang didengar (tidak sengaja didengar) terkadang sekedar hanya sekedar suara saja. Apakah langit mendung menandakan hujan akan turun? Apakah sinar matahari menandakan cuaca cerah sepanjang hari? Dan kita akan segera mengambil sikap berangkat atau tidak? membawa mantel atau tidak. Sulitnya, prakiraan cuaca bisa akurat, tetapi lebih sering meleset jauh tidak jarang malah terjadi sebaliknya. Hal ini bisa dimaklumi karena memprakirakan cuaca merupakan perpaduan antara seni (yang didasari naluri, insting dan intuisi) dan ilmu yang bukan tidak pernah salah. Disatu pihak, sebagai sumber informasi, ketepatan memprakirakan cuaca berkaitan erat dengan perkembangan peralatan yang bisa digunakan untuk "membaca" dinamika gejala alam khususnya dinamika atmosfer. Di pihak lain berkembangnya kemampuan kita memprakirakan cuaca sangat erat kaitannya dengan keresahan atau bahkan trauma yang berkepanjangan akan banjir.

Berkembangnya kemampuan kita untuk memprakirakan cuaca sangat erat kaitannya dengan perkembangan teknologi pendeteksi dan pengukur berbagai gejala alam ini. Kalau zaman dahulu orang memprakirakan dengan mata telanjang, melalui kecenderungan tingkah laku hewan dan dengan naluri. Meskipun sangat sederhana kecenderungan memprakirakan cuaca sebagian masih menggunakan teknologi dan budaya lama tersebut. Dengan berkembangnya peralatan untuk "membaca" dinamika alam, atau lebih sering dikenal dengan "pemantau", maka sebagian orang yang merasa ahli cuaca selalu menyebutkan keyakinan dari ilmuwan Perancis bernama Antoniete Laurent Lavoiser di tahun 1765 melalui gagasan

pengukuran gejala alam harian, bahwa dengan memanfaatkan peralatan pengukur tekanan udara (Barometer), kelembaban udara (Higrometer) dan suhu udara (Termometer) akan selalu mungkin untuk memprakirakan cuaca satu atau dua hari kedepan dengan keakuratan yang wajar. Sehingga tidak mengherankan kalau di seluruh rumah tangga atau hunian manusia di benua Eropa dan Amerika ketiga peralatan tersebut dapat dipastikan selalu tersedia.

Peralatan-peralatan canggih juga telah dikembangkan dan terpasang, ratusan stasiun pengamat cuaca mulai kelas mini hingga kelas I telah didirikan. Balon udara, gelombang radio melalui Radar dan bahkan berbagai jenis satelit yang akhir-akhir paling terkenal adalah LANDSAT dan NOAA. Tengoklah Stasiun Pengamat Cuaca BMG di Bandara Temindung yang telah dipasang Radar penangkap sinyal satelit pengamat cuaca dan AWS (Automatic Weather System). Sayang sekali kenyataannya memprakirakan cuaca bukanlah hal yang mudah dilakukan. Relatif mudah dan cepat untuk mengetahui cuaca saat ini (prakiraan sesaat). Namun, untuk memprakirakan cuaca satu-dua jam kedepan, sehari, atau apalagi seminggu kemudian adalah soal yang seringkali diluar perhitungan. Sehingga pakar meteorolog Perancis (yang perlengkapannya pemantau cuacanya sangat mutakhir) sampai berkata "bahwa prakiraan cuaca akan sedikit berhasil (tepat) hanya jika pengukuran diambil setiap interval 30 menit dan itupun hanya berlaku untuk 36 menit kedepan". Bayangkan.

Untung, dengan bantuan perangkat komputer penghitungan untuk melakukan prakiraan dapat diselesaikan jauh lebih cepat. Meskipun demikian, perlengkapannya itu hanya akan efektif dan untuk membuat prakiraan global dalam periode mingguan, tetapi sangat bermanfaat untuk memprakiraan kondisi ekstrim cuaca (badai, tornado, gelombang udara panas, hujan deras) yang sudah mulai terdeteksi tanda-tandanya.

Ada berbagai perhitungan yang dipergunakan untuk memprakirakan cuaca, diantaranya yang klasik adalah Rumusan

Richardson dalam bentuk model numerik kompleks (mencakup banyak ekuasi-persamaan) matematis yang meliputi semua hukum fisika yang mengendalikan cuaca). Model lain yang juga digunakan adalah Model Area terbatas yang banyak digunakan di kawasan Atlantik Utara dan sebagian besar Eropa, model ini "membagi" seluruh kawasan menjadi 262 384 ruang pola garis persegi dan luas masing-masing 15 km² dan mencakup 31 tingkat vertikal. Tetapi memprakirakan cuaca tidak selalu didasarkan atas ilmu dan rumus. Untuk itulah maka *The World Book Encyclopedia* menyebutkan, "Rumus-rumus yang digunakan komputer hanyalah penjabaran "kira-kira" dari keadaan alam khususnya dinamika atmosfer". Disinilah peran manusia sebagai pemrakira, yang harus menggabungkan pengalaman, naluri dan kemampuan menilai untuk memunculkan informasi dari data yang diterimanya.

Prakiraan Cuaca Sebagai Bagian Sistem Informasi Dini

Banjir yang sekarang diiringi tanah longsor (dan kekeringan) sebenarnya bukanlah masalah baru, justru karena semakin seringnya terjadi, orang menyebut kondisi ini sebagai cerita lama episode baru, yang semakin tidak menentu. Kerugian dan bahkan korban terus tambah banyak hingga sampai pada angka yang tidak bisa di prakirakan lagi, namun kemampuan dan kecepatan antisipasi berbagai pihak harus diakui sangat rendah. Indikatornya terlihat dari tindakan yang dilakukan selama ini umumnya justru semakin runyam, semakin babak belur, ibarat pemadam kebakaran yang datang setelah semuanya hangus. Mengembangkan kawasan Kota di satu wilayah akan berdampak petaka bagi kawasan lain, itu hal biasa. Padahal kalau mau jujur, dengan sumber daya manusia Kota Samarinda yang ada, kita mampu untuk antisipasi dini tentang sifat ekstrim cuaca yang berpotensi menghasilkan genangan, banjir dan tanah longsor asalkan didukung komitmen Pemerintah yang memadai.

Prakiraan cuaca sebagai bagian Sistem Peringatan Dini (*Early Warning System*) pada prinsipnya dimaksudkan agar masyarakat yang akan melakukan aktivitas di luar rumah dan terlebih lagi bermukim di kawasan rawan bencana (banjir dan longsor) agar: 1) dapat memperoleh informasi lebih awal tentang besaran hujan yang mungkin terjadi, 2) memiliki waktu yang memadai untuk melakukan evakuasi sehingga resiko yang diterima dapat diminimalkan. Akan lebih baik lagi apabila dilengkapi dengan informasi tentang tinggi genangan yang mungkin terjadi dan dimana wilayahnya. Dengan informasi tersebut, selanjutnya pemerintah bersama masyarakat dapat merumuskan bagaimana cara dan prosedur penanganannya.

Sistem peringatan dini yang berhubungan erat dengan informasi terjadinya banjir di Kota Samarinda dan kabupaten/Kota lainnya sangat penting karena 1) intensitas dan keragaman hujan di Kalimantan Timur menurut ruang dan waktu sangat tinggi sehingga limpasan dan genangan seringkali terjadi secara mendadak, 2) hujan besar umumnya terjadi pada sore sampai pagi hari sebagai akibat proses konveksi.

Menurut data penelitian, berbeda dengan kebanyakan daerah di Indonesia hampir setiap kejadian hujan di Kota Samarinda dapat diperkirakan dengan berdasarkan pengamatan mata telanjang yang didasarkan atas pengalaman. Dan pada saat yang sama banjirpun dapat diperkirakan. Hal ini karena kecenderungan semakin meningkatnya pembangunan pemukiman, pertokoan dan perkantoran yang bernuansa "bebas banjir" atau serba "Hill" alias serba "bukit" tanpa menyadari bahwa keberadaannya berarti berkurangnya air masuk ke prut bumi dan sebaliknya berakibat bertambahnya potensi "wilayah kedap air". Dan pada saat yang sama diikuti meningkatnya intensitas penimbunan rawa. Kondisi tersebut sebetulnya telah disampaikan baik melalui pertemuan resmi maupun melalui media massa. Sebagai contoh sejak dini pemerhati lingkungan telah mengingatkan pemerintah akan dampak dari penimbunan

bantaran sungai sepanjang Jl. Inpres karena berpotensi menimbulkan genangan di kawasan "kota lama" yang juga berada di kawasan bantaran sungai. Terbukti.

Akibatnya, penanganan dari dampak mengabaikan informasi prakiraan cuaca, saat ini lebih banyak ditekankan pada rehabilitasi pasca dampak yang tentu memerlukan tenaga, waktu, dan biaya yang sangat besar dan dalam jangka panjang akan bertambah besar. Termasuk kemungkinan relokasi atau "bedol desa" dan hal inipun berpeluang besar akan menebas kawasan catmen area yang kondisinya sudah sangat memprihatinkan.

Sebetulnya secara sederhana, Prakiraan Cuaca sebagai bagian sistem peringatan dini, dapat bekerja secara optimal dengan mengintegrasikan dalam bentuk model klasik, yaitu 1) masukan (input) dalam hal ini adalah data cuaca berkala, 2) sistem penghubung ke pengguna (media massa), dan 3) output (keluaran) dalam bentuk kaji tindak tentang kemungkinan yang akan terjadi untuk diputuskan langkah apa yang harus dilakukan selanjutnya dan 4) dalam jangka panjang berbentuk Kebijakan.

Mungkin hanya sebagian kecil saja dari masyarakat Kaltim yang tahu, bahwa beberapa stasiun pengamat cuaca telah dilengkapi dengan radar hujan. Sesungguhnya radar hujan tersebut merupakan bagian penting dari Sistem Informasi Dini yang mencakup suatu kawasan yang luas khususnya Daerah Aliran Sungai, sehingga kemampuan prakiraan cuaca (hujan) dapat dilakukan lebih dini. Dengan radar hujan kemungkinan terjadinya hujan luar biasa dapat diprediksi sampai 3 hari sebelum kejadian sehingga antisipasi yang dilakukan dapat dimaksimalkan. Misalnya saat H-3 penyampaian informasi dilakukan dengan pemberitahuan yang bersifat umum melalui media massa (terutama TV, Radio dan Koran) tentang kemungkinan curah hujan tinggi agar masyarakat waspada terhadap kemungkinan terjadinya banjir dengan demikian masyarakat memiliki waktu cukup untuk mengamankan barang berharga dan termasuk dirinya. Hanya saja, informasi radar hujan yang telah terpasang

dan beroperasi masih sangat terbatas, lebih banyak dilakukan untuk kepentingan navigasi dan penerbangan.

Tetapi Sistem Peringatan Dini yang dipenuhi dengan semua peralatan canggih tersebut beserta segala macam perlengkapan dan kerumitan perhitungannya akan menjadi tidak berarti bila pengelola daratan tidak memperdulikan dampak yang ditimbulkannya. Sebagai contoh, walaupun radar hujan di BMG Bandara Temindung telah memberikan informasi akan terjadinya hujan yang selanjutnya berpotensi menimbulkan genangan atau bahkan banjir berskala luas, masyarakat yang tinggal di berbagai sudut Kota Samarinda akan berbuat apa? pergi kemana? karena banjir sudah merupakan hal yang biasa. Sistem Peringatan Dini memang diperlukan, tetapi lebih diperlukan lagi adalah meminimalkan resiko bencana cuaca dan terlebih lagi bencana lingkungan khususnya banjir. Hal itu dapat dipalkuan dengan melakukan perbaikan secara menyeluruh dan terintegrasi pada sistem DAS. Diantaranya adalah dilakukannya peningkatan secara nyata jumlah dan kualitas vegetasi penutup tanah maupun daya tampung hidrologi DAS. Caranya antara lain dengan menanam kembali kawasan DAS dengan tanaman yang akarnya mampu meretensi air dan melakukan perbaikan apabila terdapat penyempitan dan pendangkalan jaringan hidrologi DAS. Dan dalam jangka panjang adalah memperbaiki sikap dan keyakinan masyarakat tentang perlunya vegetasi dalam penanggulangan bencana lingkungan.

Penutup

Mengapa prakiraan cuaca seringkali tidak akurat dan diabaikan? Karena sistem cuaca sangat rumit. Karena sebagian besar manusia masih tidak memahami semua kekuatan alam yang mengendalikan cuaca. Sehingga tidak mungkin mengambil semua pengukuran untuk membuat prakiraan yang anti salah.

Resiko banjir di Kaltim bukanlah karena salah memprakirakan cuaca ataupun karena inputnya diluar perkiraan, tetapi lebih banyak disebabkan oleh kerusakan mekanisme outlet dan terlebih lagi struktur sistem pengolah DAS