

PEMETAAN WARGA MISKIN DI KABUPATEN PROBOLINGGO DENGAN *GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM (GIS) CLOUD*

M. Syafiih¹⁾, M. Fadhilur Rahman²⁾

Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Nurul Jadid, Probolinggo

e-mail: ¹ m.syafii@sttnj.ac.id, ² fadilurrahman88@gmail.com

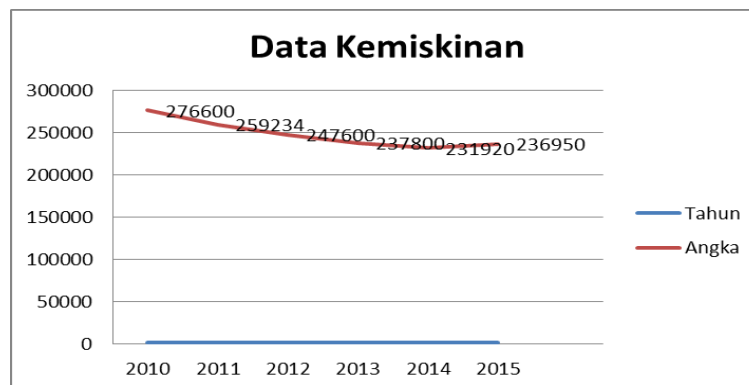
ABSTRAK

Dalam kajian ini dilakukan studi literature mengenai konsep kemiskinan dan pengamatan ke lokasi untuk mendeteksi siapakah penduduk miskin itu? kemudian mencari alternatif yang sesuai dengan kondisi spesifik lokal untuk untuk menanggulangi kemiskinan, dan akhirnya menggali serta memahami kearifan penduduk lokal dalam hubungannya dengan upaya preventif untuk menanggulangi kemiskinan. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan observasi serta mengkolaborasikan dengan sistem informasi geografis (GIS). Masyarakat Kabupaten Probolinggo memiliki tanah yang relatif luas tetapi memiliki keterbatasan akses terhadap sarana dan prasana social ekonomi maupun komunikasi, sehingga mereka hidup miskin dan hanya cukup memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari. Jadi definisi kemiskinan perlu diperluas meliputi akses terhadap infrastruktur sosial ekonomi, keluar dari keterisolasian, ketidakberdayaan, dan kebebasan mengeluarkan pendapat serta memperoleh keadilan dalam pembangunan.

Kata kunci: *Geographical Information System*, Sistem Informasi, Kemiskinan

PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan salah satu masalah serius dalam proses pembangunan nasional di Indonesia. Masalah ini seolah-olah tidak dapat dituntaskan secara serius, padahal upaya pemerintah telah memperlakukan berbagai paket dan program yang melibatkan sejumlah pakar kemiskinan nasional dan internasional. Hakekatnya belum ada keberlanjutan (*sustainability*) sistem penanganan kemiskinan baik dari satu resim kekuasaan maupun pada saat peralihan resim. Berdasarkan data Pusat Statistik Kabupaten Probolinggo pada tahun 2010 garis kemiskinan mencapai 276.600 atau bisa diprosentase sebesar 25.23%, pada tahun 2011 259.234 prosentase mencapai 23,48%, pada tahun 2012 mencapai 237.600 prosentase 22,15%, pada tahun 2013 mencapai 237.800 prosentase 21,12 %, pada tahun 2014 mencapai 231.920 prosentase 20.44%, dan pada tahun 2015 236.950 prosentase 20.81% (Probolinggo, 2016). Dari data tersebut kita dapat memetakan daerah dengan tingkat kemiskinan sesuai gambar 1.1.



Gambar 1.1 Perkembangan Penduduk Miskin
Di Kabupaten Probolinggo Tahun 2010 - 2015. (Probolinggo, 2016)

Berdasarkan luas daerah di Kabupaten Probolinggo 1.696.17 km² dengan jumlah 24 Kecamatan, 325 desa dan 5 kelurahan. Kabupaten Probolinggo berada di peringkat 7 dalam daftar kabupaten/kota dengan jumlah Desa terbanyak di Provinsi Jawa Timur. Dari data tersebut menunjukan Kabupaten Probolinggo memiliki daerah yang luas berdasarkan data yang yang dirilis Pemerintah Provinsi Jawa Timur.

Langkah awal menentukan dalam hal pemetaan keluarga miskin di Kabupaten Probolinggo dengan sistem *sanitary landfill* adalah penentuan lokasi yang harus mengikuti persyaratan dan mengenai pemetaan keluarga miskin Kabupaten Probolinggo. Peraturan pemerintah tentang pemetaan daerah miskin diperlukan analisis berbagai parameter lingkungan dengan metode dan teknik penilaian (Eslamizadeh, 2008). Permasalahan pertama adalah menentukan wilayah yang sesuai untuk pengembangan. Untuk memenuhi kebutuhan wilayah yang dimaksud, sebagai misal, diperlukan kriteria untuk mengeliminasi yang tidak memenuhi syarat (Prahara, 2014).

Menurut (Setiawan, 2010) apabila analisis tersebut dilakukan dengan metode konvensional berupa survey dan pemetaan secara tradisional maka akan memerlukan waktu, tenaga biaya yang besar. Sistem Informasi Geografis (GIS) dengan kemampuannya dalam memasukan, menyimpan, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisa dan menampilkan data bereferensi geografis dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pemetaan keluarga miskin (Lunkapis, 2004). Penggunaan SIG mempersingkat waktu analisis berbagai parameter penilaian kesesuaian daerah secara detail dengan tingkat akurasi yang tinggi (Rahman, Sultan, & A.Hoque).

Tujuan dari penelitian ini untuk pemetaan masyarakat miskin di Kabupaten Probolinggo menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) *Cloud*. Dari perspektif ilmu sosial, penelitian ini memberikan kontribusi kepada pengembangan masyarakat dimana masing-masing kelompok masyarakat memiliki ciri khas tersendiri sehingga catatan penting yang bisa diambil adalah satu kelompok masyarakat tidak bisa dibanding-bandingkan dengan kelompok masyarakat lainnya dan sepantasnya menghindari kesimpulan untuk menggeneralisasikan kelompok masyarakat pada sisi pandang yang sama.

METODE PENELITIAN

Landasan teori

Kemiskinan merupakan masalah multidimensi dan kompleks, oleh karena itu pengertian kemiskinan sangat beragam sesuai evolusi ilmu pengetahuan atau perkembangan ilmu sosial. Tanpa mengurangi konsep kemiskinan yang sudah dipakai selama ini, maka definisi kemiskinan lebih mengikuti pemikiran konvensional mereduksi masalah kemiskinan kepada terpenuhinya kebutuhan dasar (sandang, pangan dan papan). Definisi diperluas kedalam ukuran pemenuhan kebutuhan sekunder dan tersier yang terus meningkat, tersedianya fasilitas umum seperti pendidikan, kesehatan dan pasar (Suhardianto, 2009). Secara spesifik kesejahteraan dinilai dari kekurangan pendapatan, konsumsi, pemilikan harta benda baik diam maupun bergerak, aset modal dan stok.

Lebih lanjut ada beberapa kemiskinan yang patut dicatat. Pertama, dari pola waktunya, kemiskinan disuatu daerah dapat digolongkan sebagai *persistent poverty*, yaitu kemiskinan karena terjadinya bencana alam atau dampak dari suatu kebijaksanaan tertentu (Sumodiningrat, 2009).

Ruang lingkup penelitian

Dalam kajian ini dilakukan tiga hal. Pertama, melakukan studi literatur mengenai konsep kemiskinan. Kedua, melakukan pengamatan lokasi penelitian siapakah penduduk miskin tersebut baik menurut masyarakat desa maupun informasi kunci ? pengamatan dilakukan untuk mengetahui persepsi dan konsepsi kemiskinan. Selanjutnya didiskusikan pola

komsumsi rumah tangga miskin. Ketiga, menginterpretasikan makna kemiskinan menurut persektif penduduk lokal. Disini ada pertemuan konsep kemiskinan antara yang disebut dalam literatur dengan masyarakat lokal. Indikator penduduk miskin menurut konsepsi orang luar ada yang sama dengan indikator yang digunakan berdasarkan pengakuan mereka sendiri. Namun ada pula perbedaan konsep kemiskinan antara persektif orang luar dan penduduk lokal. Perbedaan ini bukan sesuatu yang perlu dipertentangkan tetapi dipandang sebagai perbedaan untuk melengkapi definisi yang sudah ada.

Metode dan teknik

Geographical Information System (GIS) adalah suatu sistem untuk menyimpan dan memanipulasi informasi tentang geografi. GIS didesain untuk koleksi, penyimpanan, dan analisa terhadap suatu objek serta suatu fenomena yang terjadi dimana letak geografi mempunyai suatu karakteristik yang penting atau yang dapat dianalisa. Data dari GIS dapat berasal dari peta, data yang dibentuk tabel, atau daftar nama dan alamat. GIS digunakan untuk menghasilkan informasi yang diperlukan oleh *user* atau klien. Klien dapat berupa perorangan maupun beberapa orang atau ada kemungkinan anggota dari perusahaan umum pemerintah ataupun industry khusus.

Informasi dalam GIS dapat ditampilkan dalam dua bentuk dasar, yaitu peta dan tabel. Bentuk yang dipilih tergantung dari kebutuhan. Contoh untuk menunjukkan dalam peta dimana tanah dapat digunakan atau tidak, bentuk yang sesuai adalah bentuk peta. Sedangkan untuk menunjukkan informasi tentang beberapa banyak sumber daya yang dapat dimanfaatkan dalam suatu daerah tertentu bentuk yang sesuai adalah bentuk tabel.

Beberapa manfaat dari GIS dapat mengetahui jarak antara satu daerah dengan daerah lain, memberi informasi seputar daerah yang diinginkan, menemukan daerah yang memiliki sumber daya alam yang dicari, menemukan lokasi kecelakaan dengan cepat, mencari tempat perlindungan yang terdekat, dan mencari suatu daerah di mana sumber daya alam yang diinginkan berada, dan masih banyak lagi informasi yang dapat diperoleh dengan menggunakan bantuan GIS tersebut.

GIS Cloud adalah layanan yang berbasis web dengan fitur GIS terlengkap berbasis *cloud computing* dengan kemampuan untuk melakukan *creating, editing, uploading, sharing, publishing, processing and analyzing geospatial and attribute data*. GIS Cloud merupakan aplikasi yang bisa membuat secara online berikut dengan tool dan layanannya untuk *publishing* peta pada OGC web map services.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengukur garis kemiskinan peneliti menggunakan konsep kemampuan memenuhi kebutuhan dasar (*basic needs approach*). Dengan pendekatan ini, kemiskinan dipandang sebagai ketidakmampuan dari segi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar makanan yang diukur dari sisi pengeluaran. Metode yang digunakan adalah menghitung garis kemiskinan (GK), terdiri dari dua komponen yaitu garis kemiskinan makanan (GKM) dan garis kemiskinan non makanan (GKNM). Perhitungan garis kemiskinan dilakukan secara terpisah untuk daerah perkotaan dan pedesaan.

Penduduk miskin adalah penduduk yang memiliki rata-rata pengeluaran per kapita per bulan dibawah garis kemiskinan. Garis Kemiskinan Makanan (GKM) merupakan nilai pengeluaran kebutuhan minuman makan yang disetarakan dengan 2.100 kkalori per kapita per hari. Garis Kemiskinan Non Makanan (GKNM) adalah kebutuhan minuman untuk perumahan, sandang, pendidikan, kesehatan dan kebutuhan dasar lainnya.

Ukuran kemiskinan *Head Count Index (HCI-P₀)* adalah persentase penduduk miskin yang berada di bawah Garis Kemiskinan (GK). Indeks kedalaman kemiskinan (*Poverty Gap Index-p₁*) merupakan ukuran rata-rata kesenjangan pengeluaran masing-masing penduduk

miskin terhadap garis kemiskinan. Semakin tinggi nilai indeks, semakin jauh rata-rata pengeluaran penduduk dari garis kemiskinan. Indeks keparahan kemiskinan (*Poverty Severity Index-P₂*) memberikan gambaran mengenai penyebaran pengeluaran di antara penduduk miskin. Semakin ketimpangan pengeluaran di antara penduduk miskin. Semakin tinggi nilai indeks, semakin tinggi ketimpangan pengeluaran di antara penduduk miskin. Ukuran untuk mengukur tingkat kemiskinan sebagai berikut :

$$Pa = \frac{i}{n} = \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_1}{z} \right)$$

Dimana

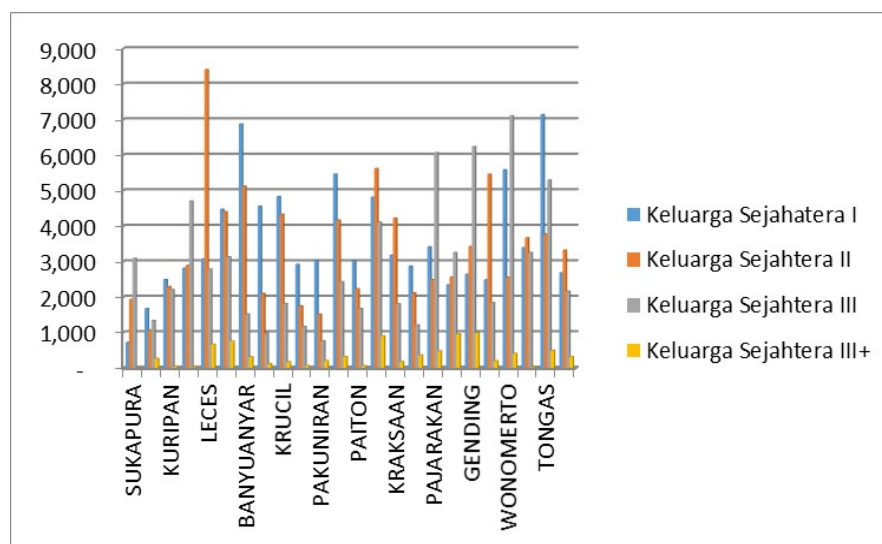
a = 0,1,2

z = garis kemiskinan

y₁ = rata-rata pengeluaran per kapita sebulan penduduk yang berada dibawah garis kemiskinan (1=1,2.....,q), y₁<z

q = banyaknya penduduk yang berada dibawah garis kemiskinan

n = jumlah penduduk



Gambar 1.2 Pemetaan Penduduk Miskin
Di Kabupaten Probolinggo Tahun 2010 - 2015. (Probolinggo, 2016)

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sistem untuk menentukan atau pemetaan daerah miskin di Kabupaten Probolinggo dan memberikan kemudahan bagi pengguna

- Dengan menggunakan fasilitas GIS Cloud dapat mempermudah dan mempercepat untuk mengetahui daerah miskin di Kabupaten Probolinggo
- Dapat mempermudah koordinasi dengan instansi yang terkait

DAFTAR PUSTAKA

- Eslamizadeh, M. A. (2008). Selection of Waste Disposal Sites Selection of Waste Disposal Sites Study: Ghazvin Plain. *Journal of Urban Planning and Development*.
- Lunkapis. (2004). GIS as Decision Support Tool for Landfills Siting. *Journal of Urban Planning and Development*.
- Prahara, E. (2014). *Sistem Informasi Geografis Konsep-konsep dasar (perspektif Geodesi & Geomatika)*. Bandung: Informatika.
- Probolinggo, B. P. (2016). *Kabupaten Probolinggo Dalam Angka*. Probolinggo: BPS Kabupaten Probolinggo.
- Rahman, M., Sultan, & A.Hoque. (n.d.). Suitable for Urban Solid Waste Disposal Using GIS Approach.
- Setiawan. (2010). Aplikasi Penginderaan Jauh dan GIS untuk Penentuan Lokasi TPA sampah di Kota Surabaya. *Proseding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*. 2010: SNATI 2010.
- Suhardianto. (2009). *Pemberdayaan ekonomi rakyat Laporan kaji tindak program IDT*. Yogyakarta: Adytia Media.
- Sumodiningrat, E. (2009). *Ekonomi Islam : Pendekatan Ekonomi Makro Islam dan Konvensional*. Yogyakarta: Graha Ilmu.