

IMPLEMENTASI MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING UNTUK MENENTUKAN INDIKATOR PRIORITAS KEMISKINAN

Karyoto¹⁾, Tori Ariyanto²⁾, Taryadi³⁾

STMIK Widya Pratama Pekalongan

email: karyoto1965@gmail.com, tori.ariyanto@gmail.com, taryadi.pkl@gmail.com

Abstract

Pengukuran kemiskinan dilakukan dengan menggunakan indikator pada bidang ekonomi, sosial, kesehatan, pendidikan dan infrastruktur dasar. Untuk mendapatkan indikator prioritas untuk penanganan kemiskinan dibutuhkan hierarki. Indikator prioritas ini digunakan oleh masing-masing OPD untuk menanggulangi kemiskinan sesuai dengan hierarki tersebut sehingga penanganannya sesuai dengan kebutuhan sebenarnya. Untuk menentukan hierarki ini dapat menggunakan metode Multi Attribute Decision Making (MADM) dimana salah satu metode yang dapat digunakan adalah Analytic Hierarchy Process (AHP). Tujuan dari penggunaan metode MADM ini adalah menentukan bobot tertinggi indikator prioritas kemiskinan dan dapat memetakan sebaran kemiskinan berdasarkan indikator tersebut. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pemerintah daerah dalam pelaksanaan program-program penanggulangan kemiskinan yang tepat sasaran, kebutuhan dan lokasi. Hierarki indikator prioritas yang dihasilkan dengan metode MADM adalah kondisi rumah, kepemilikan aset, sumber energi, pendidikan, kesehatan, pekerjaan dan pengeluaran untuk makanan. Berdasarkan hasil pemeringkatan tersebut, maka prioritas penanggulangan kemiskinan dapat disesuaikan dengan urutan indikator tersebut sesuai dengan kondisi di tiap kecamatan.

Keywords: Indikator, Kemiskinan, MADM, AHP;

1. PENDAHULUAN

Pembangunan berkelanjutan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif merupakan salah satu arah kebijakan ekonomi makro pada tahun 2018. Sebagai cerminan pertumbuhan ekonomi yang inklusif ditandai dengan penurunan tingkatan pengangguran, kemiskinan dan ketimpangan pendapatan. Target tingkat kemiskinan yang ditetapkan oleh pemerintah pada akhir tahun 2018 adalah sekitar 9,5% - 10% (BPS, 2018). Sedangkan target dari Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional (Bappenas) menetapkan tingkat kemiskinan di Pulau Jawa maksimum sebesar 10%. Propinsi di Pulau Jawa yang memiliki target tingkat kemiskinan lebih besar dari rata-rata propinsi di Pulau Jawa adalah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Tengah dan Jawa Timur dengan tingkat kemiskinan sebesar 14%, 13% dan 12% (BPS, 2018).

Sebagai salah satu Propinsi dengan tingkat kemiskinan yang cukup tinggi, Jawa Tengah mengalami penurunan prosentase penduduk miskin rata-rata 7,5% dan sebanyak 19 dari 35 kabupaten/kota yang ada di Jawa Tengah mengalami penurunan jumlah penduduk miskin dibawah rata-rata propinsi. Salah satu

kabupaten/kota yang mengalami penurunan tingkat kemiskinan adalah Kabupaten Pekalongan. Menurut data BPS tahun 2018 penurunan tingkat kemiskinan di Kabupaten Pekalongan sebesar 6,6%. Dalam kurun waktu sepuluh tahun (2008-2017) rata-rata presentase penduduk miskin propinsi Jawa Tengah sebesar 15,41%, sementara rata-rata persentase penduduk miskin di Kabupaten Pekalongan dalam kurun waktu yang sama (2008-2017) sebesar 15,13%. Dalam kurun waktu 2008-2010 persentase penduduk miskin di Kabupaten Pekalongan lebih tinggi dibandingkan dengan Propinsi Jawa Tengah, namun sejak tahun 2011 mengalami penurunan sehingga persentase penduduk miskin di Kabupaten Pekalongan lebih rendah dari persentase Propinsi Jawa Tengah.

Secara garis besar, Kabupaten Pekalongan memiliki angka statistik dasar kemiskinan yang lebih baik daripada angka statistik Provinsi Jawa Tengah. Namun demikian, pengurangan angka kemiskinan masih menjadi tujuan penting bagi Pemerintah Kabupaten Pekalongan, dengan target angka kemiskinan turun menjadi 9% di tahun 2021 (Tribun Jateng, 2018). Gubernur Jawa Tengah pun menyatakan dalam Surat Edaran Arah

Kebijakan Rencana Kerja Pembangunan Daerah (RKPD) bahwa target kemiskinan tahun 2018 untuk Provinsi Jawa Tengah adalah dalam kisaran 9,93 – 10,40%. Di tahun 2017, angka kemiskinan untuk Kabupaten Pekalongan adalah 12,61%, masih di atas angka target pemerintah daerah dan pemerintah provinsi.

Dokumen Strategi Penanggulangan Kemiskinan Daerah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015–2018 telah memuat arah kebijakan penanggulangan kemiskinan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015 – 2018. Upaya penanggulangan kemiskinan dikelompokkan menjadi empat kluster, yaitu: 1) kelompok program bantuan sosial terpadu berbasis keluarga, 2) kelompok program penanggulangan kemiskinan berbasis pemberdayaan masyarakat, 3) kelompok program penanggulangan kemiskinan berbasis pemberdayaan usaha ekonomi mikro dan kecil, dan 4) program-program lainnya yang baik secara langsung ataupun tidak langsung dapat meningkatkan kegiatan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat miskin. Program-program tersebut diwujudkan dalam bentuk kegiatan-kegiatan seperti Bantuan Langsung Sementara Masyarakat (BLSM), Bantuan Operasional Sekolah (BOS), Bantuan Siswa Miskin (BSM), Program Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas), Program Beras Miskin (Raskin), Program Keluarga Harapan (PKH), Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM), dan Kredit Usaha Rakyat (KUR).

Indikator-indikator kemiskinan meliputi berbagai bidang, yaitu ekonomi, sosial, kesehatan, pendidikan, dan infrastruktur dasar. Indikator-indikator ini dapat ditentukan hierarki kepentingannya sehingga diperoleh indikator prioritas. Penentuan hierarki dilakukan oleh OPD. Masing-masing OPD yang memiliki program penanggulangan kemiskinan akan mengurutkan indikator-indikator kemiskinan berdasarkan tingkat kepentingan kemudian dilakukan perhitungan dengan metode Analytic Hierarchy Process (AHP). Dengan demikian, dapat ditentukan indikator kemiskinan prioritas dari banyaknya indikator-indikator kemiskinan yang digunakan. Tujuannya adalah kegiatan penanggulangan kemiskinan dapat tepat kebutuhan dan sasaran.

Agar program penanggulangan kemiskinan tepat lokasi, analisis penentuan indikator prioritas dilanjutkan dengan metode Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG mampu

menyajikan aspek spasial (keruangan) dari indikator kemiskinan prioritas yang telah ditentukan. Output SIG berupa peta Kabupaten Pekalongan yang menggambarkan indikator kemiskinan prioritas untuk setiap kecamatan.

2. KAJIAN LITERATUR

Pentingnya model data kemiskinan yang mencakup dataset spasial dan non spasial untuk pengukuran tingkat kemiskinan digarisbawahi oleh Akinyemi (2010). Kombinasi data spasial dan non spasial ini diterjemahkan dengan penggunaan SIG dan metode pengambilan keputusan dalam riset-riset tentang kemiskinan Rubio, Rubio dan Abraham (2015) menerapkan metode SIG dan Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA) untuk melakukan penilaian kemiskinan di Argentina. Hasil studi menunjukkan bahwa GIS dan MCDA merupakan instrumen yang tepat untuk melakukan analisis spasial pada kemiskinan.

Li, Yin dan Liu (2011) menggunakan SIG untuk menentukan lokasi yang tepat untuk relokasi desa-desa miskin di Makuadi, Lushui Prefektur Nujiang. Di Timur Laut Thailand, Thongdara, Samarakoon, Shrestha, dan Ranamukhaarachchi (2012) menggunakan analisis deksriptif, GIS dan otokorelasi spasial untuk mendeteksi kemiskinan suatu wilayah, termasuk untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan perdesaan dan faktor spasial kemiskinan di tingkat rumah tangga perdesaan.

Untuk kasus Indonesia, beberapa penelitian juga menggunakan kombinasi SIG dan pengambilan keputusan. Oksaping dan Sudarsono (2015) menggunakan SIG dan AHP untuk menentukan tingkat kemiskinan di Kecamatan Tugu, Tembalang dan Banyumanik. Dalam riset Oksaping dan Sudarsono, kemiskinan dipertimbangkan dengan menggunakan 3 parameter yaitu kepadatan penduduk, jumlah penduduk berpendidikan rendah dan jumlah penduduk berpenghasilan rendah. Tiga parameter tersebut dinilai bobotnya dengan AHP dan hasilnya ditampilkan dalam bentuk peta SIG.

Lestari dan Susila (2014) menerapkan GIS, AHP dan analisis deksriptif untuk menganalisis sebaran kemiskinan di Kabupaten Pandeglang. Hasil pemetaan analisis spasial menunjukkan bahwa sebaran penduduk miskin dan kepadatan penduduk di Kabupaten Pandeglang cenderung bersifat mengelompok (*cluster*). AHP dan GIS diterapkan pula oleh

Redjeki, Guntara dan Anggoro (2015) untuk mengidentifikasi potensi kemiskinan di Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. AHP digunakan untuk melakukan identifikasi penentuan status warga miskin, sedangkan SIG digunakan untuk menampilkan hasil identifikasi warga miskin yang divisualkan dalam bentuk spasial.

Atmaja, Hasbi dan Susyanto mengaplikasikan AHP dalam bentuk web dinamis untuk melakukan penilaian keluarga miskin di Kelurahan Ketaon, Banyudono, Boyolali. AHP digunakan untuk merancang Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan dan membantu melakukan penilaian setiap keluarga miskin.

3. METODE PENELITIAN

AHP merupakan metoda pengambilan keputusan yang melibatkan sejumlah kriteria dan alternatif yang dipilih berdasarkan pertimbangan semua kriteria terkait (Saaty, 1994). AHP digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan dan didesain untuk mencerminkan proses manusia dalam mengambil keputusan. Metode AHP banyak diterapkan oleh para pengambil keputusan atau kebijakan.

Dalam AHP, masalah multi faktor atau multi kriteria akan diuraikan menjadi suatu hierarki. Prosedur pelaksanaan AHP adalah sebagai berikut (Rejeki, Guntara, & Anggoro, 2015):

a. Definisi Masalah

Langkah pertama adalah mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan. Hierarki kemudian disusun dari permasalahan yang dihadapi. Hierarki disusun dengan cara menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.

b. Prioritas Elemen

Prioritas elemen ditentukan dengan membuat perbandingan berpasangan sesuai kriteria yang diberikan. Setelah itu, matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen lainnya.

c. Sintesis

Prioritas secara keseluruhan diperoleh dengan melakukan sintesis pada pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan perlu disintesis. Sintesis dilakukan dengan cara:

- a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks
- b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks
- c. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
- d. Pengukuran Konsistensi

Pengambilan keputusan didasarkan pada tingkat konsistensi yang tinggi. Tingkat konsistensi yang tinggi dilakukan dengan cara:

- a. Mengalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada elemen kedua dengan prioritas relative elemen kedua, dan seterusnya.
- b. Menjumlahkan setiap baris. Hasil dari penjumlahan baris dibagi elemen prioritas elatif yang bersangkutan.
- c. Menjumlahkan hasil bagi diatas dengan banyaknya elemen yang ada hasilnya disebut I maks.

e. Menghitung *Consistency Index* (CI)

$$CI = \frac{Z_{maks} - n}{n-1}$$

Z_{maks} adalah nilai eigen maksimum dari matriks *pairwise comparisons*.

f. Menghitung *Consistency Ratio* (CR)

$$C = \frac{CI}{IR}$$

CR adalah *Consistency Ratio*

CI adalah *Consistency Index*, dan

IR adalah *Index Random Consistency*

g. Memeriksa Konsistensi Hierarki

Jika nilai CR lebih dari 100%, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0,1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar

4. HASIL PENELITIAN

a. Pembobotan dengan Metode AHP

Dari 27 kuesioner yang disebar ke 10 OPD dan 17 kecamatan, sebanyak 20 kuesioner dikembalikan. Namun, terdapat 1 kuesioner dengan pengisian yang tidak lengkap sehingga tidak disertakan dalam penilaian. Dengan demikian, terdapat 19 kuesioner yang terdiri dari 11 kecamatan dan 8 OPD yang diperhitungkan pembobotannya.

Analisis AHP dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak AHP Excel

Template yang diunduh dari Business Performance Management Singapore dan dikembangkan oleh Goepel (2013). Kriteria yang digunakan adalah 7 kriteria. Gabungan dari penilaian 19 responden menghasilkan Consistency Ratio (CR) sebesar 3% atau 0,03 yang berarti kurang dari 0,10 seperti yang disyaratkan. Dengan demikian, nilai bobot untuk 7 indikator sudah dapat digunakan untuk menentukan indikator kemiskinan prioritas di Kabupaten Pekalongan. Hasil analisis AHP menghasilkan pembobotan seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pembobotan Indikator Kemiskinan

Kriteria	Bobot	Rangking
1 Kondisi Rumah	24,8%	1
2 Sumber energi	13,8%	3
3 Pengeluaran makanan	8,3%	7
4 Aset	23,5%	2
5 Kesehatan	9,5%	5
6 Pekerjaan	8,9%	6
7 Pendidikan	11,4%	4

Sumber : data diolah

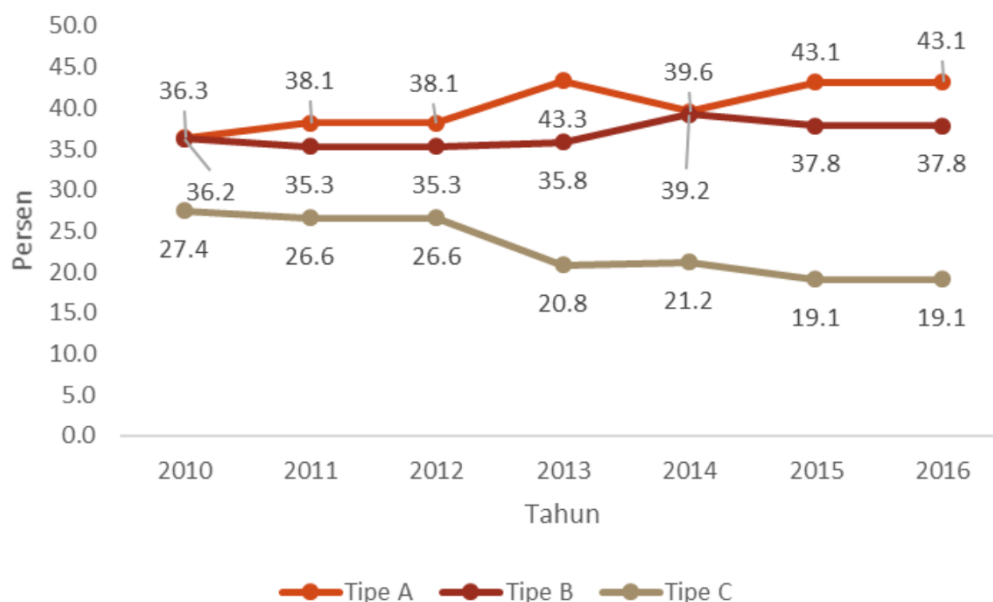
Berdasarkan hasil perhitungan dengan AHP, indikator kemiskinan prioritas di Kabupaten Pekalongan adalah: 1) kondisi rumah, 2) kepemilikan aset, 3) sumber air,

penerangan dan bahan bakar yang digunakan (sumber energi), 4) pendidikan kepala rumah tangga, 5) akses pada kesehatan, 6) lapangan pekerjaan kepala rumah tangga dan 7) pengeluaran makanan.

Dengan demikian, berdasarkan pembobotan indikator kemiskinan prioritas, program-program penanggulangan kemiskinan yang harus diberikan prioritas pertama adalah perbaikan rumah tidak layak huni dengan OPD yang bertanggung jawab adalah Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup.

b. Gambaran Umum dan Pemetaan Indikator Kemiskinan di Kabupaten Pekalongan

BPS Kabupaten Pekalongan menggolongkan kondisi rumah menjadi tiga tipe, yaitu: 1) rumah layak huni dan sesuai dengan standar kesehatan (Tipe A); 2) rumah layak huni tetapi belum memenuhi standar kesehatan (Tipe B); dan 3) rumah belum layak huni dan belum memenuhi standar kesehatan (Tipe C). Perkembangan proporsi ketiga tipe rumah tersebut terhadap total rumah di Kabupaten Pekalongan dalam kurun waktu 2012 – 2016 dapat dilihat pada Gambar 1.

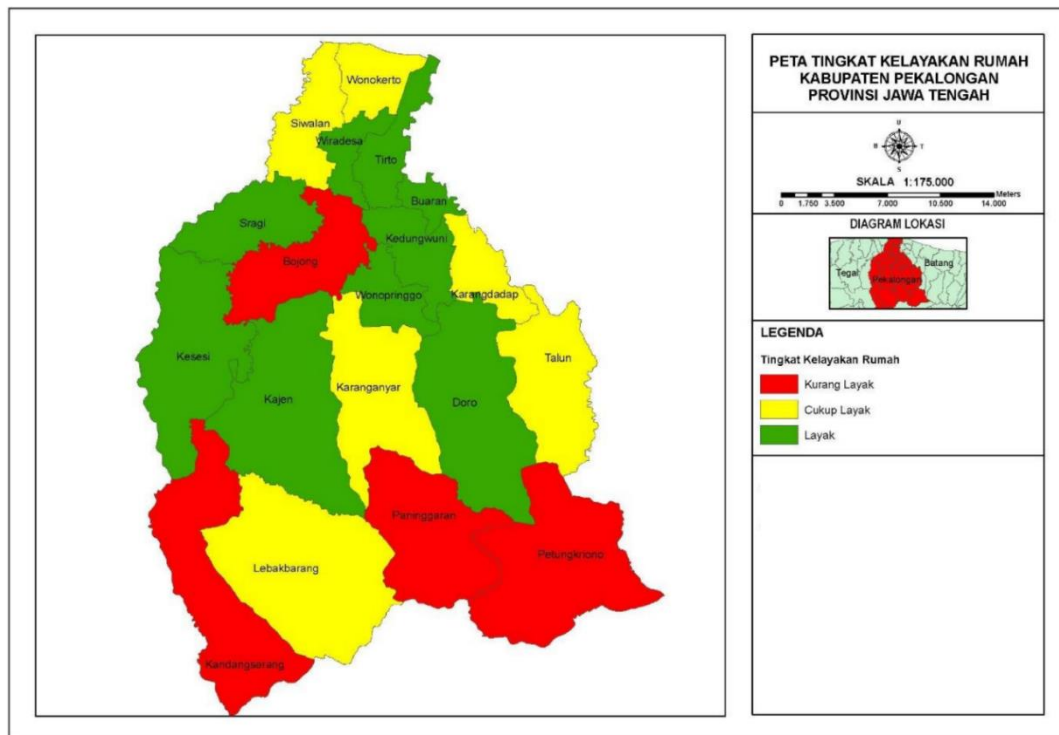


Gambar 5.1. Perkembangan Proporsi Tipe Rumah terhadap Total Jumlah Rumah di Kabupaten Pekalongan, 2010 – 2018 (Sumber: BPS Kabupaten Pekalongan, 2018)

Kecamatan yang paling banyak memiliki rumah tipe C adalah Kecamatan Petungkriyono, Kandangserang, Bojong dan Paninggaran. Dengan demikian, program bantuan sosial perbaikan rumah tidak layak huni harus difokuskan pada kecamatan-kecamatan tersebut. Dalam peta, kecamatan-kecamatan

dengan persentase rumah tipe C tertinggi memiliki warna merah.

Kecamatan berwarna kuning memiliki persentase sedang rumah tipe C atau merupakan wilayahwilayah yang ditangani kemudian setelah kecamatan berwarna merah. Wilayah peta berwarna hijau merupakan kecamatan dengan rumah tipe C paling sedikit (Gambar 2).



Gambar 2. Peta Kabupaten Pekalongan berdasarkan Rumah Tipe C, 2016
(Sumber: Data diolah)

5. SIMPULAN

Hasil pembobotan indikator kemiskinan dengan AHP dan pemetaan indikator kemiskinan dengan SIG didapatkan indikator kemiskinan prioritas dengan urutan : kondisi rumah, kepemilikan aset/barang berharga, sumber air, penerangan dan bahan bakar yang digunakan, pendidikan kepala rumah tangga, akses pada fasilitas kesehatan, lapangan pekerjaan kepala rumah tangga, pengeluaran untuk makanan.

Sesuai dengan hasil pembobotan AHP, prioritas program penanggulangan kemiskinan sesuai urutan dan wilayah adalah: perbaikan rumah tidak layak huni dengan prioritas Kecamatan Petungkriyono, Kandangserang, Bojong dan Paninggaran, bantuan untuk kepemilikan aset transportasi dengan prioritas Kecamatan Lebakbarang, Kandangserang, Petungkriyono, Paninggaran, Talun, Doro,

Siwalan dan Karanganyar, bantuan bagi pelaksanaan pendidikan dengan prioritas Kecamatan Lebakbarang, Petungkriyono, Talun dan Karanganyar, bantuan bagi perbaikan akses ke sarana kesehatan dengan prioritas Kecamatan Petungkriyono, Lebakbarang, Wonokerto, Talun, Karangdadap, Buaran, Kandangserang, Siwalan dan Paninggaran dan bantuan modal usaha dengan prioritas Kecamatan Petungkriyono, Lebakbarang dan Kandangserang.

6. REFERENSI

- Akinyemi, F., *A conceptual poverty mapping data model: Poverty data model*. Transactions in GIS, 14, 85-100. 10.1111/j.1467-9671.2010.01207.x, 2010
- Asra, A., *Poverty and inequality in Indonesia: Estimates, decomposition and key issues*,

- Journal of the Asia Pacific Economy, 5(1-2), 91-111, 2000.
- Atmaja, Z., Hasbi, M., & Susyanto, T., *Sistem pendukung keputusan penentu keluarga miskin metode AHP berbasis web dinamis: Study kasus Kelurahan Ketaon, Banyudono, Boyolali*, Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIKomSiN), 5(1), 2017.
- BPS. *Statistik Kesejahteraan Rakyat Provinsi Jawa Tengah 2017*. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, 2017
- BPS. *Statistik Indonesia*. 2018, Diakses pada 5 Maret 2019 dari <http://www.bps.go.id/>
- Carpendale, M.S.T., *Considering Visual Variables as a Basis for Information Visualisation*. Department of Computer Science, University of Calgary. Diakses pada 30 Agustus 2018 dari <https://prism.ucalgary.ca/handle/1880/45758>, 2013
- Goepel, K. D., *Implementing the Analytic Hierarchy Process as a Standard Method for Multi-Criteria Decision Making In Corporate Enterprises – A New AHP Excel Template with Multiple Inputs*. Proceedings of the International Symposium on the Analytic Hierarchy Process, Kuala Lumpur, 2013
- Kemendag., *Laporan Akhir Analisis Dinamika Konsumsi Pangan Masyarakat Indonesia*. Diakses dari <http://www.kemendag.go.id/files/pdf/2015/02/27/laporan-dinamika-pola-1425036045.pdf>, 2013.
- Lestari, E. P., & Susila, A. R., *Analisis Sebaran Kemiskinan di Kabupaten Pandeglang*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Menuju Masyarakat Madani dan Lestari, 10-12 Desember 2014, UII, Yogyakarta, 2014.
- Li, Y., Yin, H., & Liu, S., *Relocation selection for poverty alleviation: Factor analysis and GIS modeling*, 8(3), 466-475. 10.1007/s11629-011-1002-5, 2011
- Maksum, C., *Development of poverty statistics in Indonesia: Some notes on BPS contributions in poverty alleviation*. Presented at International Conference on Official Poverty Statistics, Mandaluyong City, Philippines, 2004.
- Mulyanto. *Kemiskinan dan Kebutuhan Pokok*. Jakarta: Rajawali, 2015.
- Oksaping, A. F., & Sudarsono, B., *Penentuan tingkat kemiskinan menggunakan metode analytic hierarchy process dan system informasi geografis (Studi kasus: Kecamatan Tugu, Tembalang dan Banyumanik)*. Jurnal Geodesi Undip, 4(2), 208-215, 2015.
- Ponto, S., Kumenaung, A., & Wauran, P., *Analisis Korelasi Sektor Pertanian Terhadap Tingkat Kemiskinan Di Kabupaten Kepulauan Sangihe*, Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi, 15(4), 2015.
- Prahasta, E., *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografi*, Bandung: Informatika, 2001
- Redjeki, S., Guntara, M., & Anggoro, P., *Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Spasial untuk Identifikasi Potensi Kemiskinan (Studi Kasus Kabupaten Bantul – DIY)*. Seminar Nasional Informatika, 2015.
- Taryadi, Kurniawa, I., *The improvement of autism spectrum disorders on children communication ability with PECS method Multimedia Augmented Reality-Based*, Journal of Physics Conference Series, published January 2018.