



**LAPORAN AKHIR
PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

**PENGLASIFIKASIAN STATUS DESA DENGAN METODE
ALGORITMA C4.5 SEBAGAI DASAR PENENTUAN KEBIJAKAN
PEMBANGUNAN**

**BIDANG KEGIATAN:
PKM Penelitian**

Disusun oleh:

Riandi Angga Permana	G64090122	(2009, Ketua Kelompok)
Riza Rakhadian B	G64090131	(2009, Anggota Kelompok)
Aris Munandar	G64090132	(2009, Anggota Kelompok)
Astri Setiamurti	I34100106	(2010, Anggota Kelompok)
Nur Hannah Muthohharoh	I34100022	(2010, Anggota Kelompok)

Dibiayai oleh:

Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Program Kreativitas Mahasiswa
Nomor : 050/SP2H/KPM/Dit.Litabmas/V/2013, tanggal 13 Mei 2013

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2013**

**LEMBAR PENGESAHAN USUL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA –
Penelitian**

1. Judul Kegiatan : Pengklasifikasian Status Desa dengan Metode Algoritma C4.5 sebagai Dasar Penentuan Kebijakan Pembangunan
2. Bidang Kegiatan : PKM-P () PKM-M () PKM-KC () PKM-K () PKM-T
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama lengkap : Riandi Angga Permana
 - b. NIM : G64090122
 - c. Jurusan : Ilmu komputer
 - d. Universitas/Institut/Politeknik : Institut Pertanian Bogor
 - e. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Jln. Anggur No 186 RT 6/7 Perum Pondok Tandala, Kawalu dan 085223333893
 - f. Alamat email : riandiangga@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : 5 orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Rina Mardiana, SP. M.Si
 - b. NIDN : 0005018006
 - c. Alamat Rumah dan No tel./HP : Jln. Bambu Apus 4 No. 25 Perumahan Taman Yasmin Sektor 7 Bogor dan 081283991980
6. Biaya Kegiatan Total
 - a. Dikti : Rp 10.800.000,-
 - b. Sumber lain : -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 3 bulan

Menyetujui,
a.n. Ketua Departemen Ilmu Komputer IPB
Sekretaris Departemen Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan


Sony Hartono Wijaya, M.Komp
NIP. 19810809 200812 1 002


Wakil Rektor
Bidang Akademik dan Kemahasiswaan


Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS
NIP. 19581228 198503 1003

Bogor, 25 Juni 2013
Ketua Pelaksana PKM


Riandi Angga Permana
NIM G64090122

Dosen Pendamping


Rina Mardiana, SP. M.Si
NIDN. 0005018006

Classification Of Village Poverty's Status by C4.5 Algorithm as a Basis of Determining Development Policy

Riandi Angga Permana¹, Riza Rakhadian Bratadiredja², Aris Munandar³, Astri Setiamurti⁴,
Nur Hannah Muthohharoh⁵

¹Bogor Agricultural University, Computer Science

²Bogor Agricultural University, Computer Science

³Bogor Agricultural University, Computer Science

⁴Bogor Agricultural University, Communication and Community Development
Science Department

⁵Bogor Agricultural University, Communication and Community Development
Science Department

Abstract. Survey conducted by BPS-Statistics Indonesia showed the Indonesia's population condition, such as poverty. Poverty indicators used by BPS-Statistics Indonesia were different with the other indicators, such as the World Bank and Sajogyo's poverty indicators. However, those indicators have not been able to solve the most problem's issue at Indonesia—poverty. Therefore, the policy's makers and community should have village status classification with a method that is easily accessible and can be used as a basis for determining the basis of rural development policy. So far, the economics aspect is considered as the most sensitive aspects that caused poverty. Therefore, poverty alleviation programs in Indonesia were intended to increase economic welfare, but till now, the poverty problem has not been resolved yet. It showed us that economic aspect was not the main cause of poverty. In addition, those programs were not implemented to the right target. This study aimed to find the most sensitive indicator that causes poverty at villages in Indonesia and to determine the proper community development programs in each area. The research method was divided into two: (1) Determine the classification of the village poverty's status by C4.5 algorithm technique; (2) Observation and livelihood assets analysis at some villages. This study was conducted at 351 villages in Tasikmalaya Kabupaten. This study showed that there were eleven indicators that caused poverty in Tasikmalaya. These eleven indicators were grouped into three aspects: education, health and economic. After the data was classified and processed by C4.5 algorithms technique, it was found that the most sensitive indicators caused poverty: 1) the dropout rates (education aspects); 2) malnutrition rates (health aspect); 3) farm laborers rates (economic).

Keywords: C4.5 algorithms, classification village poverty's status, community development program

Kata Pengantar

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga penelitian ini berhasil diselesaikan tepat waktu dengan segala usaha dan kerja keras. Judul penelitian kami yakni Pengklasifikasian Status Desa Dengan Metode Algoritma C4.5 Sebagai Dasar Penentuan Kebijakan Pembangunan yang dilaksanakan sejak bulan April 2013 sampai Juni 2013.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ion Kardiana sebagai pemandu. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Rina Mardiana, SP. M.Si selaku pembimbing atas segala bimbingan, nasehat, saran, semangat yang diberikan. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Deden dari Badan Pusat Statistika atas penjelasan materi seputar kemiskinan. Serta terima kasih juga kepada Kepala Desa yang bersangkutan atas izin yang diberikan untuk melaksanakan penelitian ini. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Bogor, Juli 2013

Peneliti

I. PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Survei yang dilakukan setiap tahun oleh Badan Statistika Nasional (BPS) terhadap desa desa yang ada di seluruh kabupaten di Indonesia telah menghimpun banyak fakta lapang mengenai perkembangan dan kondisi suatu pedesaan. Fakta-fakta itu mencakup banyak parameter yang bisa dijadikan bahan yang menarik untuk sebuah penelitian ilmiah. Hasil survei Badan Statistika Nasional menunjukkan diantara parameter yang terdapat pada data potensi desa (Podes) adalah parameter sosial ekonomi serta hal-hal yang dapat menentukan status ekonomi sebuah desa. Parameter tersebut 'dianggap' dapat menjelaskan kemiskinan yang dialami suatu daerah.

Namun, permasalahan yang timbul ketika data kemiskinan yang dihasilkan oleh satu parameter sosial ekonomi dengan parameter sosial ekonomi lainnya menunjukkan hasil yang berbeda. Badan Pusat Statistik (BPS) menetapkan garis kemiskinan berdasarkan pengeluaran untuk menggambarkan pendapatan seseorang dalam memenuhi kebutuhan minimum yang diukur berdasarkan asupan kalori (2100 kalori) agar manusia mampu bertahan hidup. Di sisi lain, versi World Bank menetapkan seseorang dikatakan miskin jika pendapatannya kurang dari \$2 per hari.

Menurut data BPS tahun 2011 angka kemiskinan Indonesia sebesar 12,49 persen. Angka ini jauh lebih kecil dari perhitungan Bank Dunia (*World Bank*) yang menunjukkan angka kemiskinan Indonesia sebesar 44,8 persen (www.analisadaily.com 2012) atau lebih tiga kali lipatnya dari data BPS. Data tersebut menunjukkan perbedaan yang signifikan. Padahal, tingkat kemiskinan dan status sosial ekonomi suatu daerah, khususnya desa akan berdampak pada penentuan strategi kebijakan pembangunan yang hendak dijalankan oleh pemerintah. Implementasi kebijakan ini sejatinya dapat mengurangi permasalahan kemiskinan di Indonesia.

Terdapat tiga pandangan dalam menentukan kemiskinan yang digunakan dalam kajian ini. Empat pandangan tersebut adalah BPS, *World Bank* dan Sayogyo. Ketiga pandangan tersebut memiliki hasil yang berbeda-beda sebagaimana ilustrasi hasil kemiskinan versi BPS dan *World Bank*.

Perbedaan hasil penentuan kemiskinan tersebut disebabkan oleh perbedaan dalam mengidentifikasi dan menginterpretasi variabel-variabel yang paling sensitif untuk kasus di Indonesia. Dengan demikian, data yang ada sesungguhnya dapat dikembangkan untuk penentuan status kemiskinan suatu wilayah. Biasanya status sosial ekonomi hanya ditujukan pada aras mikro yaitu rumah tangga, sesungguhnya data per rumah tangga yang ada dapat dikembangkan pada aras yang lebih besar yaitu masyarakat desa. Dengan demikian status desa di suatu wilayah dapat diketahui dan dapat menjadi basis dasar penentuan kebijakan pembangunan suatu desa.

Pada kajian ini digunakan algoritma C4.5, yaitu algoritma pohon keputusan yang merupakan metode mengklasifikasi dan digunakan untuk memprediksi. Dalam algoritma C4.5 digunakan information gain untuk memilih atribut yang akan digunakan untuk pemisahan obyek. Atribut yang mempunyai information gain paling tinggi dibanding atribut yang lain relatif terhadap suatu data, dipilih untuk melakukan pemecahan. Pada Algoritma ini, pemilihan atribut mana yang akan menempati suatu simpul dilakukan dengan melakukan perhitungan entropi

informasi (*information entropy*) dan mencari nilai yang paling minimum. Pemilihan atribut pada algoritma ini berdasarkan pada asumsi bahwa kompleksitas yang dimiliki oleh pohon keputusan sangat berkaitan erat dengan jumlah informasi yang diberikan oleh nilai-nilai atributnya. Dengan kata lain, teknik heuristik berbasis informasi ini memilih atribut yang memberikan perolehan informasi terbesar (*highest information gain*) dalam menghasilkan subpohon (*subtree*) untuk mengklasifikasikan sampel (Raditya, 2008).

B. PERUMUSAN MASALAH

Suatu wilayah tertentu memiliki potensi sumber daya alam dan sumber daya manusia yang berbeda-beda. Kedua potensi tersebut menentukan gambaran tingkat kesejahteraan masyarakat suatu desa. Hal ini berimplikasi pada perbedaan status suatu desa. Klasifikasi mengenai status desa sangat diperlukan sebagai parameter pembangunan desa. Kebanyakan 3 survei kependudukan menggunakan rumah tangga sebagai unit analisisnya. Data mengenai status rumah tangga belum mampu menjelaskan keseluruhan status masyarakat desa. Perlu adanya pengklasifikasian status desa dengan suatu metode yang mudah diakses dan dapat menggambarkan status suatu desa.

Salah satu wilayah yang termasuk dalam koridor Jawa dan masih tergolong sebagai daerah dengan tingkat kemiskinan tinggi adalah Tasikmalaya. Untuk itu penting untuk mengetahui status desa yang terdapat di Tasikmalaya sebagai dasar penentuan kebijakan.

Berdasarkan asumsi tersebut maka dapat diajukan permasalahan:

- 1 Berada di tingkat klasifikasi kemiskinan manakah di Tasikmalaya?
- 2 Faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat kemiskinan desa di Tasikmalaya?
- 3 Bagaimana pemodelan kemiskinan dengan program Algoritme J48 dapat menjadi penentu langkah awal dalam pengambilan kebijakan program pengembangan masyarakat yang tepat untuk menyelesaikan masalah berbasis status desa di Tasikmalaya?
- 4 Dari berbagai teori pengukuran kemiskinan, pandangan beserta kriteria apakah yang paling tepat dan efisien untuk mengukur tingkat kemiskinan desa-desa di Tasikmalaya?

C. TUJUAN PROGRAM

Penelitian ini bertujuan untuk :

- 1 Membuktikan pemodelan kemiskinan ke dalam sebuah aturan klasifikasi dan menjelaskan indikator yang mempunyai pengaruh terhadap tingkat kemiskinan suatu desa serta menentukan hasil pemodelan terbaik dari empat pandangan.
- 2 Menentukan langkah awal dalam pengambilan kebijakan program pengembangan masyarakat yang tepat untuk menyelesaikan masalah berbasis status desa.

D. LUARAN YANG DIHARAPKAN

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

- 1 Menghasilkan program untuk menentukan status desa (miskin, tidak miskin, dan sangat miskin).
- 2 Dari hasil poin satu, selanjutnya dapat ditentukan program kebijakan pembangunan yang tepat untuk mengatasi kemiskinan di desa.

E. KEGUNAAN

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dasar pembuatan program aplikasi klasifikasi kemiskinan, penghematan biaya penginputan data klasifikasi kemiskinan suatu wilayah, dan sebagai dasar penentu pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini menggunakan algoritma C4.5 dalam program Weka, algoritma ini menyediakan beberapa pilihan terkait dengan pemangkasan pohon. Proses yang terjadi pada pohon keputusan ini adalah mengubah data (tabel) menjadi model pohon, pemangkasan pohon untuk dijadikan *rule* dan menyederhanakan *rule* tersebut (Basuki & Syarif, 2003). Garis besar dari algoritma C4.5 adalah:

1. Membangun pohon keputusan untuk membentuk training set.
2. Mengubah pohon menjadi sebuah *rule*.
3. Pemangkasan (generalisasi) setiap *rule* dengan menghapus prasyarat yang tidak terpakai.
4. Urutkan hasil pemangkasan *rule* berdasarkan tingkat akurasi, kemudian gunakan hasil urutan tersebut .

Algoritma C4.5 menggunakan *information gain* untuk memilih atribut yang akan digunakan untuk memisahkan objek. Atribut yang telah terpilih akan dihitung nilai *information gain* dan dibandingkan dengan atribut lainnya, kemudian atribut yang tidak memenuhi atau kurang dari *information gain* yang telah ditentukan akan dihapus. Kemudian, atribut hasil seleksi akan menempati node.

Pemilihan atribut algoritma ini didasarkan pada asumsi bahwa kompleksitas pohon keputusan berkaitan erat dengan jumlah informasi yang diberikan oleh nilai-nilai atributnya. Dengan kata lain, teknik heuristik berdasarkan informasi ini akan memilih atribut yang memiliki *information gain* tertinggi untuk menghasilkan informasi subtree yang digunakan untuk mengklasifikasikan sampel data (Raditya, 2008).

Menurut Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K), cakupan kegiatan dan penerima manfaat program seringkali menjadi masalah dalam pelaksanaan program penanggulangan kemiskinan. Permasalahan ini mempunyai hubungan yang erat dengan masalah data kemiskinan. Terkait dengan hal tersebut, pemerintah telah menetapkan bahwa data kemiskinan yang dikeluarkan oleh BPS adalah sebagai data resmi yang digunakan dalam penanggulangan kemiskinan. Kemiskinan memiliki konsep yang beragam. Dalam menentukan ukuran kemiskinan, BPS melihat pada besaran pengeluaran untuk memenuhi kebutuhan pokok pangan dan non pangan rumah tangga per orang per bulan. Lebih lanjut TNP2K mengungkapkan bahwa BPS menggunakan 14 (empat belas) indikator sebagai kriteria dalam penentuan jumlah Rumah Tangga Sasaran (RTS) sebagai target penerima program penanggulangan kemiskinan. Dari kriteria tersebut, RTS dapat diklasifikasikan menjadi: (1) Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM); (2) Rumah Tangga Miskin (RTM), dan (3) Rumah Tangga Hampir Miskin (RTHM).

Kemiskinan struktural adalah kemiskinan yang di derita oleh suatu golongan masyarakat karena struktur sosial masyarakat itu tidak dapat ikut menggunakan sumber-sumber pendapatan yang sebenarnya. (Selo Soemardjan, 1980:5) Kemiskinan struktural tidak memperhatikan dan tidak menyalahkan takdir,

kemalasan ataupun keturunan. Kemiskinan struktural menurut beberapa pendapat adalah kemiskinan yang disebabkan oleh pemiskinan, yang pelakunya boleh jadi adalah penguasa atau pemerintah. Di dalam kasus ini penguasa belum tentu melakukan pemiskinan dengan disengaja, karena yang bekerja adalah sistem. dan kebijakan-kebijakan yang boleh jadi keliru akibat kurangnya pengetahuan pemerintah mengenai hal yang harus diutamakan. Hal tersebut berakibat kepada ketidakleluasaan dan keterbatasan akses masyarakat untuk mendapatkan hak-hak mereka.

Beberapa pendapat lain yang digunakan di dalam kajian, diantaranya:

- Kemiskinan penduduk dapat dinyatakan bahwa sebagai akibat dari migrasi penduduk (Dorodjatun, 1986).
- Kebudayaan mencakup apa yang diyakini, respon dalam tindakan dan abstraksi-abstraksi yang dilakukan (Ocsar Lewis, 1988).
- Kebudayaan kemiskinan itu tidak pernah ada dalam sebuah masyarakat yang menganut sistem kekerabatan yang patrilineal atau matrilineal (Suparlan, 2008:309).

Kebudayaan kemiskinan adalah sebagai konsekuensi dari masyarakat dengan pendapatan tinggi, terbatasnya akses-akses, layanan kesehatan dan sarana pendidikan. Kebudayaan kemiskinan juga dapat terwujud dalam situasi ekonomi yang terdiferensiasi dan buruh upahan (Suparlan, 1984).

III. METODE

Ada dua metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu (1) Metode teknokrat: menentukan klasifikasi status kemiskinan desa dengan menggunakan algoritma C4.5, (2) Metode Sosial: verifikasi, observasi dan analisis *livelihood assets* di lima desa di Kabupaten Tasikmalaya.

Pada metode pertama, peneliti menggunakan data survei Potensi Desa BPS tahun 2011 (351 desa) di Kabupaten Tasikmalaya. Tahapan metode ini ditunjukkan pada



Gambar 1 berikut.

2	Perizinan dengan desa-desa di Tasikmalaya			√									
3	Akuisisi Data				√								
4	Analisis Data					√							
5	Seleksi Data						√						
6	Transformasi Data							√					
7	Diskretisasi Data							√					
8	Tahap Mining								√				
9	Verifikasi Data									√	√		
10	Program Pembangunan											√	√

3. Instrumen Pelaksanaan

Secara garis besar pelaksanaan penelitian dilakukan dalam dua proses utama, yaitu pengolahan data dan verifikasi ke lapangan. Proses pengolahan data dilakukan dengan menggunakan 5 perangkat komputer dan beberapa perangkat lunak, yaitu SPSS (*Statistical Product and Service Solution*), Weka 3.6, dan *Microsoft Excel*. Sedangkan verifikasi lapangan dilakukan dengan mengunjungi langsung rumah warga dalam desa yang telah peneliti pilih dari tiap kategori kemiskinan.

4. Rekapitulasi Rancangan dan Realisasi Biaya

Biaya yang telah dipergunakan sampai saat ini dengan rincian :

Tabel 2. Rincian Biaya

No.	Jenis Pengeluaran	Jumlah (Rp)
1	Buku keuangan dan alat tulis	77.400
2	Proses akuisisi data	209.600
3	Komunikasi	750.000
4	Sewa Perangkat Komputer	1.500.000
5	Transportasi	1.474.000
6	Penginapan dan akomodasi	2.091.000
7	Observasi	1.040.000
8	Analisis <i>livelihood assets</i>	2.500.000
9	Pengujian Aplikasi	500.000
10	Dokumentasi	100.000
11	Analisis Data	500.000
12	Penggandaan Laporan Akhir	75.500
TOTAL		10.800.000
Dana Sisa		0

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Penentuan Status Desa

- Akuisisi data yaitu Data yang digunakan adalah data potensi desa tahun 2011 Kabupaten Tasikmalaya yang diperoleh dari BPS, Dinas Pendidikan Kabupaten Tasikmalaya berupa data jumlah anak putus sekolah.
- Analisis data yaitu Pada tahap ini peneliti melakukan proses penentuan metode pendekatan yang digunakan dalam tahap pengolahan data selanjutnya.

- c) Seleksi data yaitu melakukan penghapusan data-data yang redundansi dan mengubah data kuisioner menjadi data yang dapat diolah.
- d) Transformasi data Pada tahap transformasi data, peneliti melakukan perubahan format data dari format excel menjadi format csv.
- e) Diskretisasi yaitu data Proses perubahan nilai variabel numerik ke dalam nominal dengan menggunakan Weka. Nilai-nilai pada atribut-atribut yang terkena diskretisasi kemudian diubah menjadi bentuk yang lebih mudah dimengerti.
- f) Tahapan *Mining* yaitu Data yang telah diproses pada tahap praproses di Weka dimining dengan menggunakan algoritme *classifier C4.5 (package weka. Classifier. Trees. C4.5)* diikuti dengan *cross validation* dengan jumlah *folds* 10.

2) Verifikasi Data

Status desa pengklasifikasian dari tahapan *mining* diuji di lapangan. Terdapat lima desa yang tim pilih secara sengaja yaitu Sukarame (berstatus miskin), Sukamenak (sangat miskin), Sukakarsa (sangat miskin), Wargakerta (sangat miskin), dan Sukarapih (tidak miskin). Berdasarkan hasil verifikasi lapangan akurasi metode Weka mencapai 90%. Peneliti melakukan pengembangan metode dengan membuat aplikasi berbasis web untuk mempermudah penentuan klasifikasi status desa. Dalam aplikasi ini dilengkapi pula dengan petunjuk penggunaan (Lampiran 1). Data-data yang sudah ada diisi pada *field* yang sudah disediakan dalam aplikasi ini. Hasil klasifikasi status desa dapat diketahui secara langsung meliputi status tidak miskin, miskin, atau sangat miskin.

3) Kelemahan

Dari kelima *sampel* desa, terdapat satu desa yang mengalami ketidaksesuaian antara kondisi di lapangan dengan status yang tercantum dalam tahapan *mining*. Desa Wargakerta yang berstatus sangat miskin berdasarkan klasifikasi ternyata setelah diverifikasi lebih cenderung termasuk ke dalam desa berstatus tidak miskin. Hal ini dikarenakan akurasi pengklasifikasian kelas baru mencapai 77,208%.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengukuran kemiskinan dapat dikembangkan pada tingkat yang lebih tinggi dari rumah tangga, yaitu tingkat desa. Dari indikator yang digunakan untuk mengukur kemiskinan, dapat diketahui status kemiskinan desa dengan menggunakan algoritma C4.5. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 351 desa di Kabupaten Tasikmalaya, sebanyak 54% desa masuk dalam kategori tidak miskin, 26% desa masuk dalam kategori miskin dan 20% desa masuk dalam kategori sangat miskin. Algoritma C4.5 mampu menghasilkan indikator yang paling berpengaruh dalam menentukan kemiskinan di Kabupaten Tasikmalaya yaitu jumlah penderita gizi buruk. Kemudian hasil ini diverifikasi kebenarannya ke lapangan untuk menguji dan menganalisis akar penyebab sebagai dasar penentuan pengambilan kebijakan pembangunan.

Untuk penelitian selanjutnya perlu dikembangkan lebih lanjut aplikasi penentuan Status Kemiskinan suatu desa dengan Metode Weka untuk mencapai tingkat akurasi yang paling optimal.

VII. DAFTAR PUSTAKA

Alfian, Mely G. Tan, dan Selo Soemardjan (eds.). 1980. Kemiskinan Struktural; Suatu Bunga Rampai. HIPIS: Malang.

Basuki and Syarif. *Decision Tree*. Surabaya: PENS-ITS. 2003.

BPS. (1999). Pengukuran Tingkat Kemiskinan di Indonesia 1997-1999 Metode BPS. Jakarta.

Harian Analisa. Belunggu Kemiskinan. [internet]. [dikutip tanggal 11 Oktober 2012]. Dapat diunduh dari:

<http://www.analisadaily.com/news/read/2012/08/28/70528/>

belunggu_kemiskinan/#.UHde9m92y54

Kuntjoro-Jakti Dorodjatun. 1986. Kemiskinan di Indonesia. Yayasan Obor Indonesia: Jakarta.

Lewis, Oscar. 1988. Kisah Lima Keluarga. Yayasan Obor Indonesia: Jakarta.

Master Plan Perencanaan Pembangunan Ekonomi Indonesia. 2012. *Overview* Koridor Ekonomi Jawa. [internet]. [dikutip tanggal 22 September 2012]. Dapat diunduh dari: <http://mp3ei.biz/index.php/koridor-jawa>

Raditya, Angga. 2008. Implementasi Data Mining Classification Pola Prediksi Hujan Menggunakan Algoritma C4.5. Margonda : Depok.

Suparlan, Dr. Parsudi. 1984. Kemiskinan di Perkotaan, Bacaan untuk Antropologi Perkotaan. Sinar Harapan dan Yayasan Obor Indonesia: Jakarta.

Suparlan, Dr. Parsudi. 2008. Dari Masyarakat Majemuk Menuju Masyarakat Multikultural. JPKIK: Jakarta.

Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan. Program. [internet]. [dikutip tanggal 22 September 2012]. Dapat diunduh dari:

<http://data.tnp2k.go.id/?q=category/data/program>

Tan, Y.X. et al. (2004) Multi-class tumor classification by discriminant partial least squares using microarray gene expression data and assessment of classification models. *Comput. Biol. Chem.*, 28, 235–244

Zalilia, L. 2007. Penerapan Data Mining. Bandung.

Lampiran 1

DOKUMENTASI KEGIATAN



GEBYAR Stationery

Pusat Alat Tulis Kantor
 Jl. Babakan Raya No. 150
 Kampus Dalam IPB Dramaga - Bogor
 Tlp. 0251 - 8628954

19-02-2013

Tuan
 Toko

Banyaknya	Nama Barang	Harga	Jumlah
1	MAP SETING		5000
1	BK KWARTU		5000
			10000

1
 ERATOR)

COPY CENTER

SPBU 34.46109
 Jl. Perintis Kemerdekaan 41
 Kawalu - Tasikmalaya
 Phone 338588, Fax 0265-336804

No. Transaksi : 563455
 13/06/25 15:01:30

emium
 6.500
 13 L
 10.000

kebijakan
 rangi subsidi
 PERTAMINA DEX
 wet & min polus

No. _____
 Telah terima dari Riandi Angga Permana
 Uang sejumlah Lima ratus ribu rupiah
 Untuk pembayaran Biaya analisis livelihood assets

26 Juni 2013

Rp. 500.000

Aris Munandar

... TATH...

TA NO.

YAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
S.	Kapas TATH	7000	35000
		1000	1000

terima dari Riandi Angga P
 sejumlah Satu juta Rupiah
 pembayaran Sewa Kamar @Rp 100.000/kamar selama 5 hari
 untuk 2 kamar

Tasikmalaya

1000.000,-

22-06-2013
 16.000
 10.000
 26.000
 26.000
 6560 20-5217

Bis Cepat BUDIMAN

Jl. Ir. H. Juanda (By-Pass) Komplek Perkantoran Tasikmalaya
 Keluhan & Saran Telp.: 0265-323714 SMS : 08112113537

Jurusan Executive

Tasikmalaya - Jakarta Rp. 50.000,-

Extra Service : Jok Stel 2-2, Air Minum, Musik, Cepat-Patas

No. Seri : _____

Tanggal : 28-04-13

Dari : _____

Tujuan : _____

Jam Berangkat : _____

Puraf Kond/Agen : _____

No. Body : _____

SUDAH TERMASUK KOMISI AGEN / CALO

* Termasuk dalam Wajib Dana Kecelakaan Penumpang UU No. 33/84 Perum AK, Jasa Raharja Rp. 60,-
 * Barang-barang yang hilang, rusak, tertukar resiko penumpang sendiri

BERLAKU UNTUK SATU ORANG Selamat Jalan Terima Kasih