

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENENTUAN (SPK) BANTUAN DANA PEMBANGUNAN RUMAH TIDAK LAYAK HUNI (RTLH) DENGAN METODE MULTI FACTOR EVOLUATION PROCESS (MFEP)

Andrew Kurniawan Vadreas¹, Rifa Turaina², Septa Ardiansyah³

^{1,2}Dosen Sistem Informasi

³Mahasiswa Sistem Informasi

Jurusan Sistem Informasi, STMIK Indonesia Padang

E-mail andrewvadreas@stmikindonesia.ac.id

Abstract

The decision-making process for selection of new development funding aid is still done manually, using Microsoft Office in determining funding aid for unsuitable housing construction consisting of Roofing, Wall and Floor rating factors. Decision making selection determination of housing development fund unfit for habitation in Social Service of Labor and Transmigration Dharmasraya Regency is quite slow and still use subjective aspect. The settlement method used in this research is Multifactor Evaluation Process (MFEP). In this MFEP method, decision making is done by giving subjective and intuitive consideration to the factors that are considered important. The tools in making this application is to use some supporting applications that is using PHP programming language, MySQL and flowchart. With the decision support system of the determination of aid for housing construction is not feasible, the criteria of new development fund aid become clearer and the decision becomes more accurate because it is in accordance with the facts / facts.

Keywords— *Decision making, development funding, Home Improvement Fund Not Eligible, Multifactor Evaluation Process (MFEP).*

Intisari

Proses pengambilan keputusan seleksi penentuan bantuan dana pembangunan baru saat ini masih dilakukan secara manual, yaitu menggunakan Microsoft Office dalam penentuan bantuan dana pembangunan rumah tidak layak huni yang terdiri dari faktor penilaian Atap, Dinding, dan Lantai. Pengambilan keputusan seleksi penentuan bantuan dana pembangunan rumah tidak layak huni di Dinas Sosial Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Dharmasraya ini cukup lamban dan masih memakai aspek subjektif. Metode penyelesaian yang digunakan pada penelitian ini adalah Multifactor Evaluation Process (MFEP). Pada metode MFEP ini pengambilan keputusan dilakukan dengan memberikan pertimbangan subjektif dan intuitif terhadap faktor yang dianggap penting. Adapun alat bantu dalam membuat aplikasi ini adalah dengan menggunakan beberapa aplikasi pendukung yaitu dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL dan diagram alir (Flowchart). Dengan adanya sistem penunjang keputusan penentuan bantuan dana pembangunan rumah tidak layak huni maka kriteria-kriteria bantuan dana pembangunan baru menjadi lebih jelas dan keputusan menjadi lebih akurat karena telah sesuai dengan fakta/kenyataan yang ada.

Kata Kunci— *Pengambilan keputusan, Bantuan Dana Pembangunan, Rumah Tidak Layak Huni (RTLH), Multifactor Evaluation Process (MFEP).*

1. PENDAHULUAN

Pembangunan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) adalah suatu program dari pemerintah khususnya dari Dinas Sosial untuk memberi dana bantuan pembangunan rumah bagi rakyat miskin. Namun pada realisasinya masih sering dijumpai dana bantuan dari pemerintah masih kurang bahkan tidak tepat sasaran. Rumah yang tidak layak huni atau memprihatinkan akan mendapat sebuah dana bantuan. Ini adalah salah satu bentuk perhatian dari pemerintah kepada rakyat miskin.

Kantor kelurahan akan mengajukan proposal pembangunan rumah tidak layak huni yang berisikan data-data kepada keluarga yang mendapat bantuan

beserta jumlah dana bantuan yang kemudian akan dilaporkan ke pemerintahan pusat.

Sebelum bantuan dana pembangunan diberikan, pendapatan mengenai kondisi rumah dan warga harus dilakukan terlebih dahulu oleh para perangkat desa yang khusus menangani bagian ini atau petugas survei. Pada saat pendapatan timbul masalah-masalah mengenai penilaian tingkat kerusakan rumah, hal ini dikarenakan penilaian seorang petugas survei terhadap tingkat kerusakan suatu rumah tidak sama dengan penilaian petugas survei yang lainnya. Penilaian yang berbeda-beda ini mengakibatkan kriteria mengenai kondisi kerusakan rumah menjadi ambiguous (tidak pasti, tidak tepat,

tidak tegas, samar). Hal ini menyebabkan bantuan yang diterima oleh tiap kepala keluarga menjadi kurang adil.

Petugas survei akan menentukan kriteria terhadap tingkat atau kondisi rumah yang layak untuk mendapat bantuan. Maka dibuat suatu kriteria terhadap kerusakan rumah yang dihasilkan dari keputusan antara penulis dan perangkat desa. Kriteria kondisi rumah bisa dilihat dari atap yang bocor dan keropos, dinding yang miring dan keropos, serta lantai yang berlubang dan beralaskan tanah saja.

Selain kriteria rumah rusak, perangkat desa juga menambahkan kriteria kondisi ekonomi sebagai acuan untuk memberikan dana bantuan. Kriteria kondisi ekonomi bisa dilihat dari penghasilan tiap bulan. Maka ditentukan kriteria ekonomi yaitu miskin, menengah atau kaya. Dari kriteria diatas menyulitkan perangkat desa untuk memberikan jumlah dana bantuan pembangunan rumah yang akan diterima oleh setiap kepala keluarga.

2. METODOLOGI

Sistem Penunjang Keputusan (SPK)/ *Decision Support System* (DSS) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision Systems*. Selanjutnya, sejumlah perusahaan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi mulai melakukan penelitian dan membangun SPK.

1. Defenisi Sistem Penunjang Keputusan

Sistem penunjang keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi yang semi terstruktur dan yang tidak terstruktur.

2. Karakteristik Sistem Penunjang Keputusan

SPK dirancang khusus untuk membantu pengambilan keputusan. Menurut Eddy Prahasta (2014:94) menjelaskan karakteristik SPK sebagai berikut:

- Kapabilitas interaktif; SPK menyediakan layanan akses cepat bagi pengambil keputusan terhadap data & informasi yang dibutuhkan.
- Fleksibilitas; SPK menunjang manajer pembuat keputusan diberbagai bidang fungsional (keuangan, pemasaran, operasi, dan produksi).
- Kemampuan berinteraksi dengan model; SPK memungkinkan pembuat keputusan berinteraksi dengan model, termasuk manipulasi model tersebut sesuai dengan kebutuhan.
- Variasi keluaran, SPK mendukung pembuat keputusan dengan menyediakan berbagai variasi keluaran, termasuk kemampuannya dalam menghasilkan grafik & analisa pada kondisi tertentu.

3. Tujuan Sistem Penunjang Keputusan

Banyaknya defenisi yang dikemukakan mengenai pengertian dan penerapan dari sebuah sistem penunjang keputusan, maka terdapat tujuan sistem penunjang keputusan yaitu sebagai berikut:

- Membantu mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan serta meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih dari perbaikan efisiensinya.
- Untuk membantu pengambilan keputusan memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi-informasi yang diperoleh/ tersedia dengan menggunakan model-model pengambilan keputusan.

4. Prinsip Sistem Penunjang Keputusan

Tiga prinsip dasar sistem pendukung keputusan Muhammad Dahria, (2014:84), yaitu:

- Struktur masalah: untuk masalah yang terstruktur, penyelesaian dapat dilakukan dengan menggunakan rumus-rumus yang sesuai, sedangkan untuk masalah terstruktur tidak dapat dikomputerisasi. Sementara itu, sistem pendukung keputusan dikembangkan khususnya untuk menyelesaikan masalah yang semi terstruktur.
- Dukungan keputusan: sistem pendukung keputusan tidak dimaksudkan untuk menggantikan manajer, karena komputer berada dibagian terstruktur, sementara manajer berada dibagian tak terstruktur untuk memberikan penilaian dan melakukan analisis. Manajer dan komputer bekerja sama sebagai sebuah tim pemecah masalah semi terstruktur.
- Efektivitas keputusan: tujuan utama dari sistem pendukung keputusan bukanlah mempersingkat waktu pengambilan keputusan, tetapi agar keputusan yang dihasilkan dapat lebih baik.

5. *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP)

Menurut Erna Lovita (2013) bahwa metode MFEP merupakan metode kuantitatif yang menggunakan *weighting system*. Dalam pengambilan keputusan multi faktor, pengambil keputusan secara subyektif dan intuitif menimbang berbagai faktor atau kriteria yang mempunyai pengaruh penting terhadap alternatif pilihannya.

Dalam MFEP pertama-tama seluruh kriteria yang menjadi faktor penting dalam melakukan pertimbangan diberikan pembobotan (*weighting*) yang sesuai. Langkah yang sama juga dilakukan terhadap alternatif-alternatif yang akan dipilih, yang kemudian dapat dievaluasi berkaitan dengan faktor-faktor pertimbangan tersebut.

Proses pemilihan alternatif terbaik menggunakan “*weighting system*”, dimana metode tersebut merupakan metode kuantitatif, disebut sebagai metode “*Multi Factor Evaluation Process*” (MFEP).

Langkah-langkah peroses perhitungan perhitungan menggunakan MFEP yaitu:

- 1) Menentukan faktor dan bobot faktor dimana total pembobotan harus sama dengan 1 (Σ pembobotan = 1), yaitu *factor weight*.
- 2) Mengisikan nilai untuk setiap faktor yang mempengaruhi dalam pengambilan keputusan dari data-data yang akan diproses, nilai yang dimasukkan dalam proses pengambilan keputusan merupakan nilai objektif, yaitu sudah pasti yaitu *factor evaluation* yang nilainya antara 0 - 1.
- 3) Proses perhitungan *weight evaluation* yang merupakan proses perhitungan bobot antara *factor weight* dan *factor evaluation* dengan penjumlahan seluruh hasil *weight evaluations* untuk memperoleh total hasil evaluasi.

Penggunaan model MFEP dapat direalisasikan dengan contoh berikut:

$$WE = FW \times E$$

$$\Sigma WE = \Sigma (FW \times E)$$

Keterangan:

WE = *Weighted Evaluation* (bobot evaluasi)

FW = *Factor Weight* (faktor evaluasi)

E = *Evaluation* (evaluasi)

Perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan metode *Multifactor Evolution Process* (MFEP) adalah dengan menggunakan kriteria-kriteria penilaian dari pemberian bantuan dana pembangunan rumah tidak layak huni (RTLH) antara lain, Lantai, Dinding, Atap.

a. Menentukan Nilai Penerima Bantuan RTLH

Tabel 1. Standar Penerima Bantuan RTLH

Hasil Akhir	Nilai	Keputusan
8.1 s/d 10	Sangat Baik	LAYAK
7.0 s/d 8.0	Baik	LAYAK
5.5 s/d 6.9	Cukup	TIDAK LAYAK
< 5.5	Kurang	TIDAK LAYAK

b. Menentukan Faktor *Weight*

Menentukan faktor dan bobot faktor dimana total pembobotan harus sama dengan 1 (Σ pembobotan = 1), yaitu *factor weight*.

Tabel 2. Range Nilai Presentase Pembobotan Kriteria

Kriteria Pembobotan	Presentase Bobot Komponen	Weight Evaluation
Atap	35	0,35
Dinding	35	0,35
Lantai	30	0,30
Jumlah	100	1

c. Menentukan *Evaluation*

Mengisikan nilai untuk setiap faktor yang mempengaruhi dalam pengambilan keputusan dari data-data yang akan diproses, nilai yang dimasukkan dalam proses pengambilan keputusan merupakan nilai objektif yaitu sudah pasti yaitu, 0-1 semua faktor dapat diberi nilai 0-1 kecuali untuk faktor tertentu yang sudah memiliki aturan paten dalam penilaiannya oleh Dinas Sosial Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Kabupaten Dharmasraya.

d. Menentukan *Weight Evaluation*

Proses perhitungan *evaluation* yang merupakan proses perhitungan bobot antara faktor *weight* dan faktor *evaluation* dengan serta penjumlahan seluruh hasil *weight evaluation*.

Tabel 3. Range Aturan Penilaian

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
Atap	Welit	9
	Genteng Usuk Bambu	8
	Seng	7
	Genteng Usuk Kayu	6
Dinding	Bambu	9
	Kayu	8
	Batako	7
	Bata	6
Lantai	Tanah	9
	Kayu	8
	Semen	7
	Keramik	6

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil dari sistem penunjang keputusan penentuan (spk) bantuan dana pembangunan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) dengan metode *Multi Factor Evolution Process* (MFEP) terbagi atas :

1. Hasil Analisis Algoritma Multifaktor *Evaluation Process* yang digunakan dalam perhitungan metode MEFP. dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Evaluasi Faktor

Faktor	Samsuar	Muklish	Rosma	Yurnalis
Atap	6	8	9	7
Dinding	7	6	9	7
Lantai	9	6	6	6

Perhitungan nilai bobot evaluasi:

$$\text{Nbe} = \text{Nbf} \times \text{Nef}$$

Keterangan :

Nbe : Nilai Bobot Evaluasi

Nef : Nilai Evaluasi Faktor

Nbf : Nilai Bobot Faktor

Perhitungan total nilai evaluasi

$$\text{Tne} = \text{Nbe1} + \text{Nbe2}$$

Keterangan :

Tne: Total nilai evaluasi

Tabel 5. Evaluasi Faktor Untuk Samsuar

Faktor	Evaluasi faktor		Bobot Faktor	Bobot Evaluasi
Atap	5	X	0,35	1.75
Dinding	7	X	0,35	2.45
Lantai	9	X	0,30	2.7
Total			1	6.9

Didapat nilai evaluasi untuk Samsuar dengan nilai 6.9 maka Samsuar tidak memenuhi kriteria penilaian penerima dana bantuan rumah tidak layak huni (RTLH).

Tabel 6. Evaluasi Faktor Untuk Mukhlis

Faktor	Evaluasi faktor		Bobot Faktor	Bobot Evaluasi
Atap	8	X	0,35	2.8
Dinding	6	X	0,35	2.1
Lantai	6	X	0,30	1.8
Total			1	6.7

Didapat nilai evaluasi untuk Muklish dengan nilai 6.7 maka Muklish tidak memenuhi kriteria penilaian penerima dana bantuan rumah tidak layak huni (RTLH).

Tabel 7. Evaluasi Faktor Untuk Rosma

Faktor	Evaluasi faktor		Bobot Faktor	Bobot Evaluasi
Atap	9	X	0,35	3.15
Dinding	9	X	0,35	3.15
Lantai	6	X	0,30	1.8
Total			1	8.1

Didapat nilai evaluasi untuk Rosma dengan nilai 8.1 maka Rosma memenuhi kriteria penilaian penerima dana bantuan rumah tidak layak huni (RTLH).

Tabel 8. Evaluasi Faktor Untuk Yurnalis

Faktor	Evaluasi faktor		Bobot Faktor	Bobot Evaluasi
Atap	7	X	0,35	2.45
Dinding	7	X	0,35	2.45
Lantai	6	X	0,30	1.8
Total			1	6.7

Didapat nilai evaluasi untuk Yurnalis dengan nilai 6.7 maka Yurnalis tidak memenuhi kriteria penilaian penerima dana bantuan rumah tidak layak huni (RTLH).

Tabel 9. Hasil Penilaian Rumah Tidak Layak Huni (RTLH)

NAMA PEMOHON	NILAI	STATUS
Samsuar	Sangat Baik	TIDAK LAYAK
Mukhlis	Cukup	TIDAK LAYAK
Rosma	Cukup	LAYAK
Yurnalis	Cukup	TIDAK LAYAK

Dari hasil perhitungan Metode MFEP menentukan bahwa alternatif dengan bobot evaluasi maka nilai tertinggi dengan range 8.1 maka Rosma memenuhi kriteria penilaian penerima dan bantuan rumah tidak layak huni, dalam contoh yang digunakan hasil nilai tertinggi yang dapat menerima dana bantuan RTLH.

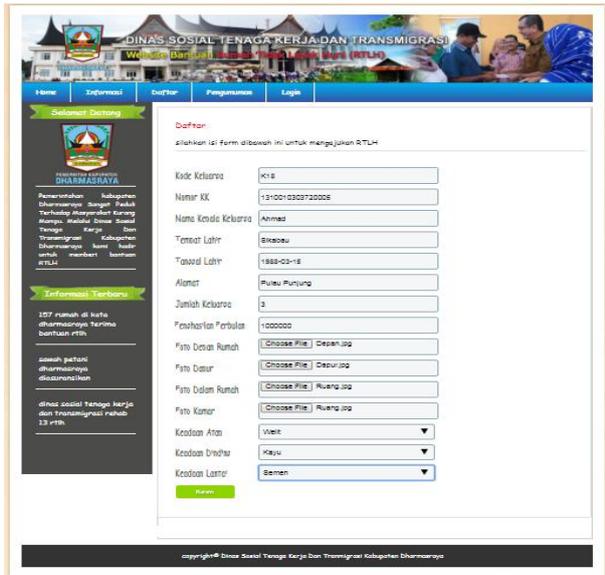
2. Hasil perancangan Website Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Bantuan Dana Pembangunan Rumah Tidak Layak Huni Pada Dinas Sosial Tenaga Kerja Dan Tranmigrasi Kabupaten Dharmasraya

Dengan Metode Multi Factor Evolution Process (MFEP).

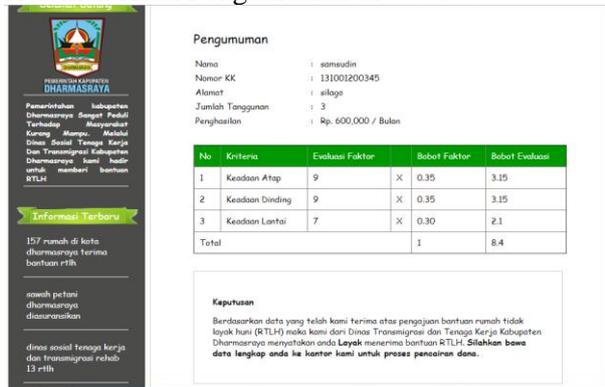
a. Halaman Home Website



b. Halaman Daftar



c. Halaman Hasil Pengumuman di Website



4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan perancangan sistem pendukung keputusan bantuan rumah tidak layak huni (RTLH) pada Dinas Sosial Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Kabupaten Dharmasraya serta analisa-analisa yang dilakukan terhadap sistem pendukung keputusan bantuan rumah tidak layak huni (RTLH), maka penulis mengambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Dengan adanya sistem pendukung keputusan bantuan rumah tidak layak huni (RTLH) pada Dinas Sosial Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Kabupaten Dharmasraya maka proses menentukan penerimaan bantuan dana dapat dilakukan secara cepat dan efisien sehingga informasi yang dihasilkan dalam penerimaan bantuan dana rumah tidak layak huni dapat dilaporkan secara tepat.
2. Dengan adanya sistem pendukung keputusan bantuan rumah tidak layak huni (RTLH) pada Dinas Sosial Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Kabupaten Dharmasraya maka proses penilaian penerimaan bantuan dana pembangunan menggunakan sistem yang terkomputerisasi.
3. Dengan adanya sistem pendukung keputusan bantuan rumah tidak layak huni (RTLH) pada Dinas Sosial Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Kabupaten Dharmasraya maka proses pencarian data-data penentuan bantuan dana pembangunan rumah dapat dilakukan secara cepat.

Setelah beberapa kesimpulan yang dikemukakan oleh penulis terhadap perancangan sistem pendukung keputusan bantuan rumah tidak layak huni (RTLH) pada Dinas Sosial Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Kabupaten Dharmasraya ini tentu masih banyak kekurangan dan mungkin dapat disempurnakan oleh penelitian-penelitian berikutnya. Adapun saran untuk mengembangkan dan menyempurnakan hasil karya ini adalah :

1. Perancangan sistem pendukung keputusan bantuan rumah tidak layak huni (RTLH) pada Dinas Sosial Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Kabupaten Dharmasraya pada masa yang akan datang sebaiknya dikembangkan menjadi aplikasi berbasis *android* dan *Ios*.
2. Desain sistem pendukung keputusan bantuan rumah tidak layak huni (RTLH) pada Dinas Sosial Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Kabupaten Dharmasraya agar lebih user friendly agar mudah digunakan semua kalangan.
3. Untuk pengembangan selanjutnya sistem ini bisa memiliki halaman untuk interaksi antara admin dengan Dinas Sosial Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Kabupaten Dharmasraya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada STMIK Indonesia Padang yang telah memberikan dukungan finansial terhadap penelitian ini.

<http://id.scribd.com/document/341948574/pengertian-rumah-tidak-layak-huni>. "**Konsep Sistem Informasi**". Yogyakarta: Penerbit CV. Andi Offset.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Kadir. (2014). "**Pengenalan Sistem Informasi**". Yogyakarta: Penerbit CV. Andi Offset

A.Rusdiana, Moch.Irfan.(2014). "**Sistem Informasi Manajemen**". Bandung: CV.Pustaka Setia.

Budi Raharjo .(2015). "**Belajar Otodidak MySql Teknik Pembuatan dan Pengelolaan Database**". Bandung: Andi.

Deni Sutaji (2012). "**Sistem Inventori Mini Market Dengan PHP & JQuery**". Toko Media.

Eddy Prahasta. (2014). "**Sistem Informasi Geografis Konsep-konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika)**". Bandung : Penerbit Informatika Bandung.

Erna Lovita. (2013). "**Spk Rekomendasi Pemilihan Program Studi Dengan Metode Multifactor Evaluasi Process (MFEP) Di SMA Negeri 1 Bandung**". Ilmiah Komputer dan Informatika. Volume. 3.

Hamim Tohari. (2014). "**Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML**". Yogyakarta: Penerbit CV. Andi Offset

http://dharmastrayakab.go.id/index.php/2015-09-24-21-38-34/sejarah-dharmastraya,diakses_pada_tanggal_12_agustus_2005.

Maryam Temitayo Ahmed dan Habeeb.(2012) **Scientific & Technology, Theories And Strategies of Good Decision Making**, diterbitkan di Jurnal Internasional Volume 1, ISSUE 10, November 2012 : 51 – 54.

Riyanto.(2014). **PHP dan MySQL Untuk WEB**. Yogyakarta: Andi Offset.

Rosa A.S. M. Shalahuddin.(2015). "**Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek**". Bandung: Informatika.