



P-ISSN : 2339 - 1871  
E-ISSN : 2715 - 7369

## JURNAL ILMIAH BETRIK

Besemah Teknologi Informasi dan Komputer

**Editor Office :** LPPM Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam, Jln. Masik Siagim No. 75  
Simpang Mbacang, Pagar Alam, SUM-SEL, Indonesia  
Phone : +62 852-7901-1390.  
Email : [betrik@lppmsttpagaralam.ac.id](mailto:betrik@lppmsttpagaralam.ac.id) | [admin.jurnal@lppmsttpagaralam.ac.id](mailto:admin.jurnal@lppmsttpagaralam.ac.id)  
Website : <https://ejournal.lppmsttpagaralam.ac.id/index.php/betrik/index>

### **Penerapan Metode *Composite Performance Index (CPI)* Dalam Proses Penentuan Penerima Bantuan Program Bedah Rumah Bagi Keluarga Miskin Dikota Lubuklinggau**

<sup>1</sup>Budi Santoso, <sup>2</sup>Armanto

Program Studi Informatika Universitas Bina Insan Lubuklinggau

Jl. Jend. Besar H.M Soeharto Km.13 Kel. Lubukcupang Kecamatan Lubuklinggau Selatan I  
Kota Lubuklinggau

e-mail : [budisantoso@univbinainsan.ac.id](mailto:budisantoso@univbinainsan.ac.id), [armanto0204@gmail.com](mailto:armanto0204@gmail.com)

**Abstrak:** Kota Lubuklinggau merupakan salah satu kota besar yang terletak di Provinsi Sumatera Selatan. Sebagai salah satu kota besar, Kota Lubuklinggau juga memiliki masalah klasik yang juga dimiliki oleh kota besar lain pada umumnya. Permasalahan tersebut adalah kemiskinan. Salah satu upaya yang dilakukan oleh Pemerintah Kota Lubuklinggau yang bekerjasama dengan pemerintah pusat dalam upaya pengentasan kemiskinan adalah dengan mengadakan program bedah rumah bagi rumah tangga miskin yang ada di kota lubuklinggau. Dalam pelaksanaan penentuan penerima program bedah rumah yang sering terjadi adalah instansi yang ditunjuk untuk menentukan penerima bantuan program bedah rumah mengalami kesulitan dalam menentukan siapa yang berhak menerima dan siapa yang tidak. Penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode *Composite Performance Index (CPI)* adalah salah satu solusi untuk mengatasi masalah yang ada. Metode *Composite Performance Index (CPI)* menggunakan cara pemecahan masalah dengan system *Multiple Criteria Decision Making (MCDM)* yang menentukan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria. Hasil akhir dari sistem ini adalah menampilkan data peringkat orang yang berhak menerima bantuan program bedah rumah dari pemerintah.

**Kata-kata Kunci :** *Composite Performance Index (CPI)*, Kemiskinan, sistem pendukung keputusan,.

**Abstract :** Lubuklinggau City is one of the major cities located in South Sumatra Province. As one of the big cities, Lubuklinggau City also has a classic problem that is shared by other big cities in general. The problem is poverty. One of the efforts made by the Lubuklinggau City Government in collaboration with the central government in poverty alleviation efforts is to conduct a house renovation program for poor households in the city of Lubuklinggau. In implementing the determination of the recipient of the house renovation program, what often happens is that the agency appointed to determine the recipient of the house reconstruction program assistance has difficulty in determining who has the right to receive and who does not. The implementation of Decision Support System (SPK) using the *Composite Performance Index (CPI)* method is one of the solutions to overcome existing problems. The *Composite Performance Index (CPI)* method uses a method of solving problems with the *Multiple Criteria Decision Making (MCDM)* system which determines the order or priority in multicriteria analysis. The final result of this system is to display ranking data of people who are entitled to receive assistance from the government house renovation program.

**Key Words :** *Composite Performance Index (CPI)*, Poverty, decision support systems

## 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan zaman, kemajuan teknologi informasi juga semakin hari semakin berkembang dengan pesat. Perkembangan teknologi informasi ini, berdampak besar pada berbagai bidang kehidupan masyarakat baik dari segi sosial, ekonomi, pendidikan, dan pembangunan. Kota Lubuklinggau merupakan salah satu kota besar yang terletak di Provinsi Sumatera Selatan. Sebagai salah satu kota besar, Kota Lubuklinggau juga memiliki masalah klasik yang juga dimiliki oleh kota besar lain pada umumnya. Permasalahan tersebut adalah kemiskinan.

Salah satu upaya yang dilakukan oleh Pemerintah Kota Lubuklinggau yang bekerjasama dengan pemerintah pusat dalam upaya pengentasan kemiskinan adalah dengan mengadakan program bedah rumah bagi rumah tangga miskin yang ada di kota lubuklinggau. Program bedah rumah adalah salah satu program yang dicanangkan oleh Presiden Republik Indonesia melalui kementerian PUPR yang bekerjasama dengan pemerintah daerah untuk mengurangi *backlog*(Kesenjangan Hunian) di Indonesia. Kementerian PUPR menyalurkan program Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya (BSPS) sebagai program bedah rumah untuk mengatasi Rumah Tidak Layak Huni (RTLH). BSPS sendiri merupakan bantuan bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) dalam bentuk peningkatan kualitas dan pembangunan baru. Bantuan tersebut bisa berupa perbaikan atap, lantai dan dinding rumah, guna memenuhi syarat kesehatan, keselamatan, dan kenyamanan. (Edhi Sutanta, 2003)

Penentuan penerima bantuan bedah rumah merujuk pada ketentuan rumah tangga miskin yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik(BPS), diantaranya adalah :

1. Luas lantai bangunan tempat tinggal kurang dari 8m<sup>2</sup> per orang

2. Jenis lantai tempat tinggal terbuat dari tanah/bambu/kayu murahan
3. Jenis dinding tempat tinggal dari bambu/ rumbia/ kayu berkualitas rendah/tembok tanpa diplester.
4. Tidak memiliki fasilitas buang air besar/ bersama-sama dengan rumah tangga lain.
5. Sumber penerangan rumah tangga tidak menggunakan listrik.
6. Sumber air minum berasal dari sumur/ mata air tidak terlindung/ sungai/ air hujan.
7. Bahan bakar untuk memasak sehari-hari adalah kayu bakar/ arang/ minyak tanah
8. Hanya mengkonsumsi daging/ susu/ ayam dalam satu kali seminggu.
9. Hanya membeli satu stel pakaian baru dalam setahun
10. Hanya sanggup makan sebanyak satu/ dua kali dalam sehari
11. Tidak sanggup membayar biaya pengobatan di puskesmas/ poliklinik
12. Sumber penghasilan kepala rumah tangga adalah: petani dengan luas lahan 500m<sup>2</sup>, buruh tani, nelayan, buruh bangunan, buruh perkebunan dan atau pekerjaan lainnya dengan pendapatan dibawah Rp. 600.000,- per bulan
13. Pendidikan tertinggi kepala rumah tangga: tidak sekolah/ tidak tamat SD/ tamat SD.
14. Tidak memiliki tabungan/ barang yang mudah dijual dengan minimal Rp. 500.000,- seperti sepeda motor kredit/ non kredit, emas, ternak, kapal motor, atau barang modal lainnya. (Kemensos, 2017)

Dalam pelaksanaan penentuan penerima program bedah rumah yang sering terjadi adalah instansi yang ditunjuk untuk menentukan penerima bantuan program bedah rumah mengalami kesulitan dalam menentukan siapa yang berhak menerima dan siapa yang tidak. Dikarenakan proses penentuan yang dilaksanakan masih menggunakan cara manual atau didasarkan

pada penglihatan secara kasat mata . (Eny Hikmawati, 2016). Didasarkan pada hal tersebut maka dibutuhkan suatu system terkomputerisasi yang dapat membantu dalam menentukan penerima program bedah rumah. Sistem tersebut dikenal dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem pendukung keputusan digunakan pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Salah satu metode yang umum dipakai dalam proses pengambilan keputusan adalah *Composite Performance Index* (CPI) Metode *Composite Performance Index* (CPI) menggunakan cara pemecahan masalah dengan system *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM) yang menentukan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria. Metode ini mentransformasikan skala yang berbeda menjadi nilai yang seragam sehingga diperoleh nilai alternatif yang sudah terurut dan nilai tersebut akan digunakan dalam proses pengambilan keputusan. (A.Harris Rangkuti, 2011)

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yaitu mengembangkan sistem pendukung keputusan penerima bantuan bedah rumah dengan metode *Composite Performance Index* (CPI). Dalam penelitian ini penulis membagi 14 kriteria dalam proses seleksi penerima bantuan bedah rumah

### 2.1 Pengumpulan Data

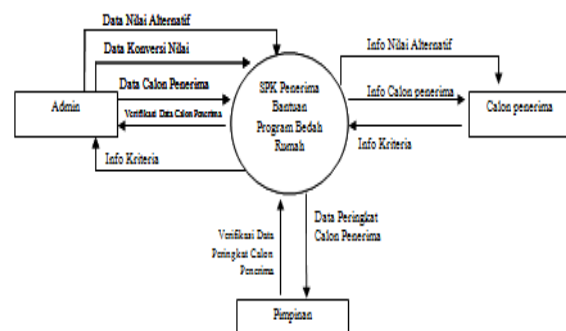
Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara, yaitu:

1. Pengumpulan data primer, dilakukan dengan melakukan observasi langsung ke tempat yang dijadikan objek penelitian, teknik yang digunakan adalah wawancara. Wawancara dilakukan dengan Dinas Perumahan dan Kawasan Pemukiman Kota Lubuklinggau
2. Pengumpulan data sekunder, dilakukan dengan cara membaca, mempelajari dan mengutip buku literature, jurnal dan internet.

## 2.2 Perancangan Sistem

### 1. Diagram Konteks

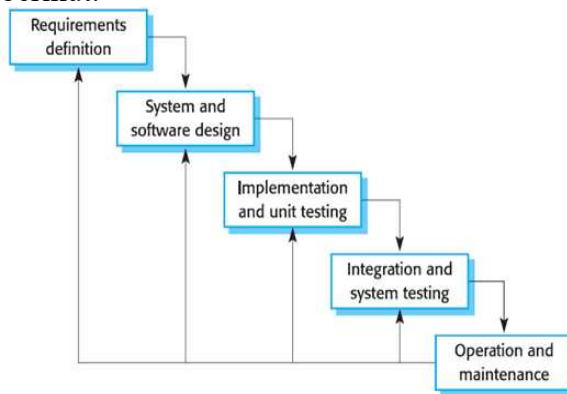
Diagram konteks menggambarkan hubungan entitas admin dan *user*. Admin melakukan *input* criteria data calon penerima bedah rumah, dan data login sedangkan *user* melakukan *input* nilai criteria, data kepentingan alternatif. Dan dari system pendukung keputusan pengguna mendapat informasi yaitu informasi calon penerima, informasi criteria, informasi hasil perhitungan alternatif dan informasi hasil perengkingan. Dalam perancangan *Data Flow Diagram* (DFD), langkah pertama adalah membuat diagram konteks (Adi Nugroho, 2011). Rancangan diagram konteks penerima bantuan program bedah rumah di kota Lubuklinggau dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram Konteks(Level 0) Sistem pendukung keputusan penerima bantuan program bedah rumah

### 1. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang dipakai dalam membangun sistem pendukung keputusan penerima bantuan bedah rumah di Kota Lubuklinggau adalah *waterfall*. Tahapan metode *waterfall* adalah *requirements definition*, *system and software design*, *implementation and unit testing* dan *operation and maintenance*. Pengembangan sistem model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Model Pengembangan Sistem *Waterfall*

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Penentuan Kriteria dan bobot Kriteria

Dari hasil pengumpulan data yang telah dilakukan, ditentukan empat belas kriteria penerima bantuan program bedah rumah di kota lubuklinggau dan dari empat belas kriteria yang ada ditentukan tren positif dan tren negatif. Empat kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Penilaian

No	KRITERIA PEILAIAN
1	Luas Lantai
2	Jenis Lantai Yang digunakan

3	Jenis dinding rumah
4	Fasilitas BAB yang dimiliki
5	Sumber penerangan
6	Sumber air minum
7	Bahan bakar untuk memasak
8	Frekuensi makan daging/ayam/ikan dalam satu minggu
9	Pendidikan tertinggi kepala keluarga
10	Frekuensi pembelian pakaian baru dalam setahun
11	Jumlah makan dalam sehari
12	Kemampuan membayar untuk berobat
13	Jumlah penghasilan kotor kepala keluarga dalam satu bulan
14	Jumlah tabungan yang dimiliki

### 3.2 Penentuan Skala dan Bobot Kriteria

Tahap selanjutnya setelah penentuan kriteria adalah menentukan skala dari kriteria dan menentukan bobot kriteria. Penentuan skala dan bobot kriteria dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Penentuan Skala dan Bobot Kriteria

KRITERIA PENILAIAN	PILIHAN	BOBOT PILIHAN
Luas Lantai	> 16 m Persegi	2.5
	> 12 m Persegi	5
	> 8 m Persegi	7.5
	> 4 m Persegi	10
Jenis Lantai Yang digunakan	Keramik	2.5
	Kayu Murah	5
	Bambu	7.5
	Tanah	10
Jenis dinding rumah	Tembok Plester	2.5
	Tembok Tanpa Plester	5
	Kayu Biasa	7.5
	Bambu/Rumbia	10
Fasilitas BAB yang dimiliki	Milik Sendiri Dlm Rumah	2.5

	Milik Sendiri Luar Rumah	5
	Fasilitas Umum	7.5
	Tidak Ada	10
Sumber penerangan	PLN Non Subsidi	2.5
	PLN Subsidi	5
	Generator	7.5
	Tidak Memiliki	10
Sumber air minum	PDAM	2.5
	Sumur Milik Sendiri	5
	Sumur Umum	7.5
	Sungai/Air Hujan	10
Bahan bakar untuk memasak	GAS Non Subsidi	2.5
	Gas Subsidi	5
	Minyak Tanah	7.5
	Kayu	10
Frekuensi makan daging/ayam/ikan dalam satu minggu	> 3 Kali	2.5
	3 Kali	5
	2 Kali	7.5
	1 Kali	10
	> SMP	2.5
	SD	5

Pendidikan tertinggi kepala keluarga	Tidak Tamat SD	7.5
	Tidak Sekolah	10
Frekuensi pembelian pakaian baru dalam setahun	> 3 Kali	2.5
	3 Kali	5
	2 Kali	7.5
	1 Kali	10
Jumlah makan dalam sehari	> 3 Kali	2.5
	3 Kali	5
	2 Kali	7.5
	1 Kali	10
Kemampuan membayar untuk berobat	Dokter Pribadi	2.5
	Rumah Sakit	5
	Puskesmas	7.5
	Tdk Ada	10
Jumlah penghasilan kotor kepala keluarga dalam satu bulan	> 1.000.000	2.5
	800.000 - 1.000.000	5
	600.000 - 800.000	7.5
	< 600.000	10
Jumlah tabungan yang dimiliki	> 1.000.000	2.5
	800.000 - 1.000.000	5
	600.000 - 800.000	7.5
	Tidak ada	10

### 3.3 Perhitungan Nilai Total Setiap Kriteria

Setelah melakukan proses penilaian bobot kriteria, berikutnya adalah melakukan perhitungan total tiap kriteria yang nantinya

hasil perhitungan ini akan digunakan dalam melakukan perhitungan nilai alternatif dan perengkungan.

Hasil perhitungan nilai total setiap kriteria dapat dilihat pada gambar 3 berikut.

Gambar 3. Perhitungan Nilai Total Setiap Kriteria

### 3.4 Perhitungan Nilai Alternatif

Tahap akhir dari metode CPI adalah menghitung nilai alternatif dari setiap kriteria penilaian. Penghitungan nilai alternatif dilakukan dengan mengalikan nilai total setiap criteria dengan bobot Kriteria. Hasil perhitungan nilai alternatif dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.

Gambar 4. Perhitungan Nilai Alternatif

### 3.5 Implementasi Sistem

Tahap awal dalam proses implementasi perhitungan CPI ke system adalah dengan meng-*input* data penerima bantuan program bedah rumah ke system pendukung keputusan pemilihan penerima bantuan program bedah

rumah. *Input* data penerima bantuan program bedah rumah pada system dapat dilihat pada gambar 5 berikut.

Id calon	No. KK	No. KTP	Nama Calon	Agama	Pekerjaan	Alamat
01	8925974234	762073490762384	Ardi Kato	Islam	Petani	Jl. sawe
02	897236462374	637467347634	Pico	Islam	Petani	Jl. Kertan
03	6727632634	7238468234	Ana	Kristen Protestan	Petani	Jl. sawe
04	6237642646234	3632463463	Henggi	Islam	Petani	Jl. Mangku Dalam
05	1678923642683742	7273427364682363	Rohman	Islam	Petani	Jl. KES Marga Mulya

Gambar 5. *Input* Data Penerima bantuan program bedah rumah

### 3.6 Halaman *input* data bobot penilaian

Tahap selanjutnya adalah *input* data bobot penilaian setiap kriteria. Halaman *input* data bobot penilaian dapat dilihat pada gambar 76 berikut.



Gambar 6. *Input Data Bobot Penilaian*

Gambar 7. Halaman Perhitungan Nilai kriteria

### 3.7 Halaman perhitungan nilai kriteria

Selanjutnya adalah melakukan perhitungan nilai alternatif dengan mengambil melakukan perhitungan nilai kriteria dikalikan dengan bobot penilaian setia kriteria. Halaman perhitungan nilai kriteria dapat dilihat pada gambar 7 berikut

### 3.8 Informasi hasil perengkingan penerima bantuan program bedah rumah

Dari seluruh proses perhitungan dengan metode CPI, didapat hasil akhir atau *output* berupa informasi perengkingan penerima bantuan program bedah rumah yang ada dikota lubuklinggau dengan didasarkan dari nilai total seluruh alternatif dari criteria yang ada. Informasi hasil perengkingan penerima bantuan program bedah rumah dapat dilihat pada gambar 8 berikut.

Report

Tabel Data Hasil Perhitungan Dengan Metode Composite Performance Index

ID Calon	Nama	NA.1	NA.2	NA.3	NA.4	NA.5	NA.6	NA.7	NA.8	NA.9	NA.10	NA.11
01	Abdus Datto	187.5	187.5	175	175	175	175	175	175	175	175	187.5
02	Bao	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
03	Idan	175	175	150	150	150	150	150	150	150	150	175
04	Shaghi	750	750	700	700	700	700	700	700	700	700	750
05	Yohannes	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250

Print Data

Gambar 8. Informasi Perengkingan Penerima Bantuan Program Bedah Rumah

## 4 SIMPULAN

### a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka disimpulkan bahwa:

1. Sistem pendukung keputusan yang dibangun dengan menggunakan metode *Composite Performance Index*(CPI) dapat membantu pemerintah Kota Lubuklinggau dalam menentukan penerima bantuan program bedah rumah.
2. Nilai total alternatif tertinggi dapat dijadikan pertimbangan dalam memilih penerima bantuan program bedah rumah yang akan dapat dijadikan acuan dalam proses pemberian bantuan.

### b. Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya dengan tema yang sama adalah agar menggunakan lebih dari satu metode untuk mendapat hasil atau *output* yang lebih baik untuk membandingkan hasil dari metode yang satu dengan yang lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Haris Rangkuti, A, 2017, Teknik Pengambilan Keputusan Multi Kriteria menggunakan Metode Bayes, MPE, CPI dan AHP, Jurnal Comtech, Vol.II No.I Juni 2017.
- [2] Hikmawati, Eny, 2016, Bedah Rumah sebagai Bentuk Pengentasan Kemiskinan House Rehabilitation as Poverty Elimination Form, Jurnal PKS, Vol.I5 No.II Juni 2016.
- [3] Kemensos, 2017. Peraturan Menteri Sosial Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2017 Tentang Rehabilitasi Sosial Rumah Tidak Layak Huni Dan Sarana Prasarana Lingkungan [Online](2017)
- [4] Nugroho, Adi, 2011. Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data, Andi Offset, Yogyakarta.
- [5] Sutanta, Edhy, 2013. Sistem Informasi Manajemen Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [6] Oceanaz, 2010. KEMISKINAN : Pengertian, Dimensi, Indikator dan Karakteristiknya [Online](2010)



