



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 | 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>Armando

Program Studi Informatika Universitas Bina Insan Lubuklinggau  
Jl. Jend. Besar H.M Soeharto Km.13 Kel. Lubukkupang 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 dikota 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 menetukan 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 dikota 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 penetuan 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 menetukan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria. Metode ini mentranformasikan 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

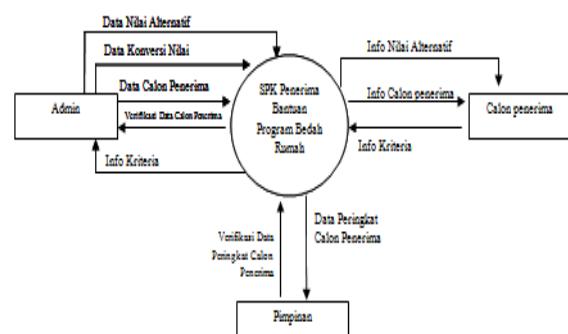
Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara, yaitu:

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

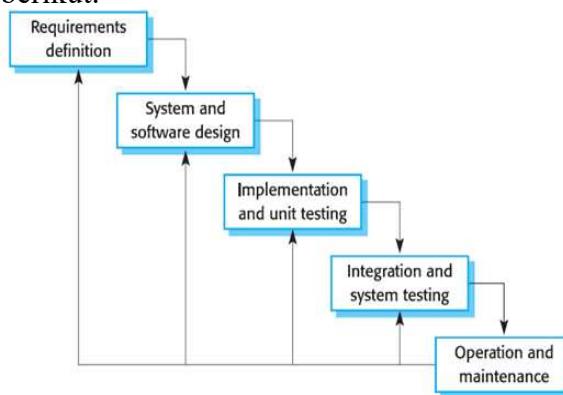
Diagram konteks menggambarkan hubungan entitas admin dan *user*. Admin melakukan *input* criteria data calon penerima bedah rumah, dan data login sedangkan *user* melakukan *input* nilai criteria, data kepentingan alternatif. Dan dari system pendukung keputusan pengguna mendapat infomasi yaitu informasi calon penerima, infomasi 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 dikota 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, sistem 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 dikota lubuklinggau dan dari empat belas criteria 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	Frekunsi 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 criteria adalah menentukan skala dari kriteria dan menentukan bobot kriteria. Penentuan skala dan bobot criteria 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

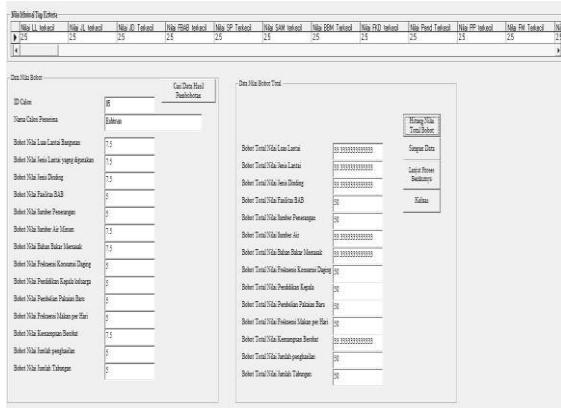
Sumber penerangan	Milik Sendiri Luar Rumah	5	Pendidikan tertinggi kepala keluarga	Tidak Tamat SD	7.5
	Fasilitas Umum	7.5		Tidak Sekolah	10
	Tidak Ada	10		> 3 Kali	2.5
Sumber air minum	PLN Non Subsidi	2.5	Frekunsi pembelian pakaian baru dalam setahun	3 Kali	5
	PLN Subsidi	5		2 Kali	7.5
	Generator	7.5		1 Kali	10
	Tidak Memiliki	10		> 3 Kali	2.5
	PDAM	2.5		3 Kali	5
Bahan bakar untuk memasak	Sumur Milik Sendiri	5	Jumlah makan dalam sehari	2 Kali	7.5
	Sumur Umum	7.5		1 Kali	10
	Sungai/Air Hujan	10		Dokter Pribadi	2.5
	GAS Non Subsidi	2.5		Rumah Sakit	5
Frekuensi makan daging/ayam/ikan dalam satu minggu	Gas Subsidi	5	Kemampuan membayar untuk berobat	Puskesmas	7.5
	Minyak Tanah	7.5		Tdk Ada	10
	Kayu	10		> 1.000.000	2.5
	> 3 Kali	2.5		800.000 - 1.000.000	5
	3 Kali	5		600.000 - 800.000	7.5
	2 Kali	7.5		< 600.000	10
	1 Kali	10	Jumlah tabungan yang dimiliki	> 1.000.000	2.5
	> SMP	2.5		800.000 - 1.000.000	5
	SD	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 nantikan

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

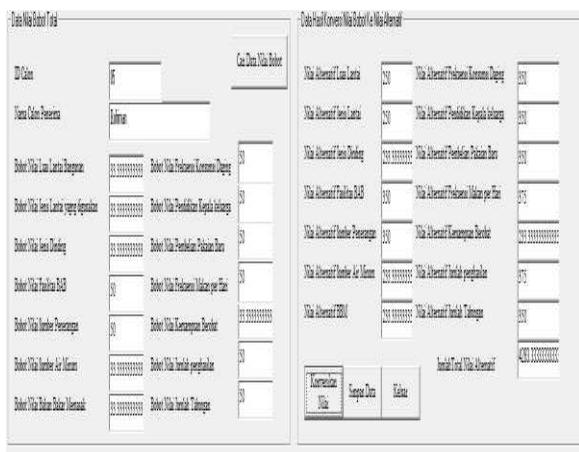
Hasil perhitungan nilai total setiap kriteria dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



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.

**Form Data Calon Penerima**

Id Calon Penerima	<input type="text"/>					
No KK	<input type="text"/>					
No KTP	<input type="text"/>					
Nama Calon Penerima	<input type="text"/>					
Agama	<input type="text"/>					
Pekerjaan	<input type="text"/>					
Alamat Lengkap	<input type="text"/>					
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Hapus"/> <span style="float: right;"> <input type="button" value=" &lt;"/> <input type="button" value=" &gt;"/> <input type="button" value=" &lt;&gt;"/> <input type="button" value=" &gt;&lt; "/> </span>						
Id calon	No KK	No KTP	Nama Calon	Agama	Pekerjaan	Alamat
01	89234567234	765274567890234	Andi Anto	Islam	Petani	Jlxxxx
02	89745632104	63745747650	Rio	Islam	Petani	JlKetulan
03	67236523034	72365462324	Ara	Kristen Protestan	Petani	Jlxxxxx
04	823456245234	3623456235	Hengki	Islam	Petani	Jl mangku Dalem
05	16789239423742	72342735462363	Rohman	Islam	Petani	JlKB5 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.

ID Calon	Nama	Bobot	Keterangan
01	Bobot 1/2 Kriteria Ekonomi Daging	50	
02	Bobot 1/2 Pendekar Kepala Keluarga	50	
03	Bobot 1/2 Pendekar Pakaian Baru	50	
04	Bobot 1/2 Pendekar Makan per Hari	50	
05	Bobot 1/2 Pendekar Pendapatan	50	
06	Bobot 1/2 Pendekar Air Minum	50	
07	Bobot 1/2 Pendekar Tabungan	50	
08	Bobot 1/2 Pendekar Bantuan	50	

Gambar 6. Input Data Bobot Penilaian

ID Calon	Nama	NALT_Lantai	NALT_Jenis_Lantai	NALT_Jenis_Dinding	NALT_Fas_BAB	NALT_Penerangan	NALT_Air_Minum	NALT_BMW	NALT_Kore_Daging	NALT_PK	NALT_Pemasak
01	Ach.Arie	187,5	175	175	175	175	175	175	175	175	175
02	Rie	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
03	Arie	375	375	350	350	350	350	350	350	350	350
04	Hengki	750	750	700	700	700	700	700	700	700	700
05	Ruhman	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250

Gambar 7. Halaman Perhitungan Nilai kriteria

### 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 di kota 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.

### 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

Report												
Tabel Data Hasil Perhitungan Dengan Metode Composite Performance Index												
ID_Ciske	Name	NA.1	NA.2	NA.3	NA.4	NA.5	NA.6	NA.7	NA.8	NA.9	NA.10	NA.11
01	Aanda_Anto	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	Ara	375	375	350	350	350	350	350	350	350	350	375
04	Hengki	750	750	700	700	700	700	700	700	700	700	750
05	Robuanus	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	275

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 datang 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)

