



PENERAPAN METODE CPI PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN RASKIN DINAS SOSIAL BATURAJA

Novi Lestari¹ Sri Tita Faulina^{2*}, Wisnumurti³

¹Program Studi Rekayasa Sistem Komputer, Universitas Bina Insan

^{2,3}Program Studi Manajemen Informatika, Universitas Mahakarya Asia, Baturaja

E-mail : Novilestari@univbinainsan.ac.id¹, sritita@unmaha.ac.id^{2*},

wisnumurti@unmaha.ac.id³

*Corresponding Author

Abstrak

Dalam membantu keluarga miskin pemerintah berupaya untuk menyediakan kebutuhan pangan pokok keluarga yang disebut dengan Program beras miskin (Raskin). Tujuan program raskin adalah memberikan bantuan beras bersubsidi kepada keluarga miskin untuk memenuhi sebagian kebutuhan pangannya dengan jumlah dan harga tertentu, dalam rangka meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga. Di Kota Baturaja dalam pemberian bantuan raskin kepada RTS (Rumah Tangga Sasaran) ditinjau dari beberapa aspek diberikan secara langsung dengan penyeleksian yang tidak tepat sasaran. Tujuan penelitian ini menggunakan 5 kriteria yaitu kondisi rumah, penghasilan, pekerjaan, jumlah tanggungan dan aset pribadi. Penilaian proses pemberian bantuan dilakukan dengan menentukan alternatif dan kriteria yang akan digunakan. Metode penelitian yang digunakan pada proses sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode CPI (Composite Performance Index) dan untuk sistem pendukung keputusannya digunakan rancangan UML (Unified Modeling Language) dan bahasa pemrograman PHP serta MySQL sebagai databasenya. Pada hasil penelitian ini di bangun sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode CPI yang mampu menghasilkan kelayakan dalam pemberian bantuan beras miskin pada keluarga miskin yang tepat sasaran pada Kota Baturaja.

Kata kunci— Sistem Pendukung Keputusan, Bantuan Beras Miskin, CPI, UML

Abstract

In helping poor families, the government seeks to provide basic food needs for families called the Poor Rice Program (Raskin). The purpose of the Raskin program is to provide subsidized rice assistance to poor families to fulfill part of their food needs at a certain amount and price, in order to improve household food security. In Baturaja City, in providing Raskin assistance to RTS (Target Households) in terms of several aspects, it is given directly with selection that is not right on target. The purpose of this study uses 5 criteria, namely the condition of the house, income, occupation, number of dependents and personal assets. Assessment of the process of providing assistance is done by determining the alternatives and criteria to be used. The research method used in this decision support system process uses the CPI (Composite Performance Index) method and for the decision support system the UML (Unified Modeling Language) design and the PHP programming language and MySQL as the database are used. In the results of this study, a decision support system was built using the CPI method that was able to produce feasibility in providing poor rice assistance to poor families that were right on target in Baturaja City.

Keywords— Decision Support System, Aid for the Poor Rice, CPI, UML



I. PENDAHULUAN

Salah satu upaya dari pemerintah untuk meningkatkan ketahanan pangan dan memberikan perlindungan pada keluarga miskin adalah Program beras miskin (Raskin) yaitu subsidi pangan yang diperuntukkan bagi keluarga miskin. Peraturan Presiden Republik Indonesia nomor 15 tahun 2010 tentang Percepatan Penanggulangan Kemiskinan dan Intruksi Presiden nomor 3 tahun 2010 tentang program pembangunan yang berkeadilan. Pemerintah meluncurkan berbagai program-program pro rakyat yang ada di Indonesia sebagai upaya percepatan penanggulangan kemiskinan salah satunya adalah raskin. Pemerintah berharap dengan adanya bantuan beras miskin atau raskin dapat berdampak langsung terhadap peningkatan kesejahteraan keluarga miskin yang ada di Indonesia. Program ini diatur dalam Undang-Undang No.7 Tahun 1996, tentang Pangan dan Peraturan Presiden RI No.13 Tahun 2009 tentang Koordinasi Penanggulangan Kemiskinan.

Kelurahan Tanjung Baru Kecamatan Baturaja Timur Kota Baturaja, mendapatkan kewajiban dan bertugas untuk menyalurkan beras rumah tangga miskin (Raskin) kepada masyarakat. Dengan melakukan observasi langsung, dalam upaya penyaluran raskin di Kelurahan Tanjung Baru mengalami beberapa kendala, seperti masih manualnya dalam seleksi penerimaan bantuan raskin dengan cara langsung memberi bantuan raskin kepada RTS (Rumah Tangga Sasaran), selain itu menggunakan beberapa kriteria yang dilihat dari beberapa aspek yang peneliti di anggap masih kurang tepat sasaran. Dengan diadakan penilaian ulang dalam penentuan kriteria penerimaan kelayakan raskin, dilakukan peneliti dengan wawancara langsung kepada pak RT dan staff Dinas Sosial untuk mendapatkan kriteria yang tepat sasaran guna mendukung dalam

penyaluran raskin kepada masyarakat. Kriteria yang didapatkan berupa penghasilan, jumlah tanggungan, kondisi rumah dan aset yang dimiliki. Belum adanya sistem yang dapat mengolah data sebagai pendukung keputusan untuk penerimaan bantuan raskin ini juga menjadi permasalahan di Dinas Sosial Kota Baturaja.

Sistem pendukung keputusan memerlukan metode untuk mencari alternatif solusinya, salah satu metode yang di pakai sistem pendukung keputusan adalah Metode CPI (*Composite Perfomance Index*). Metode *Composite Perfomance Index* merupakan indeks gabungan yang dapat digunakan untuk menentukan penilaian dari berbagai alternatif berdasarkan beberapa kriteria. CPI mampu mentransformasikan skala yang berbeda menjadi nilai yang seragam sehingga diperoleh nilai alternatif. Alternatif-alternatif yang sudah terurut berdasarkan nilai tersebut akan membantu pengambil keputusan sehingga memiliki penilaian yang sama terhadap satu alternatif.

Berdasarkan Permasalahan Dan Kondisi Yang Ada Maka dibuatlah Sebuah Penelitian Berjudul “Penerapan Metode Cpi Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Raskin Dinas Sosial Baturaja ”

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Penelitian kualitatif menggunakan lingkungan alamiah sebagai sumber data. Peristiwa-peristiwa yang terjadi dalam suatu situasi sosial merupakan kajian utama penelitian kualitatif. Peneliti pergi ke lokasi tersebut, memahami dan mempelajari situasi. Studi dilakukan pada waktu interaksi berlangsung di tempat kejadian. Peneliti mengamati, mencatat, bertanya,

menggali sumber yang erat hubungannya dengan peristiwa yang terjadi saat itu. Hasil-hasil yang diperoleh pada saat itu segera disusun saat itu pula. Apa yang diamati pada dasarnya tidak lepas dari konteks lingkungan di mana tingkah laku berlangsung.

2.2 Metode Pengumpulan Data

a. Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh secara langsung dari sumber asli atau pihak pertama. Berikut data primer yang dilakukan oleh penulis:

1) Metode Observasi

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) Metode observasi atau pengamatan merupakan salah satu metode pengumpulan data. Observasi merupakan pengamatan langsung yaitu suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan dengan peninjauan langsung ke Kantor Kelurahan Tanjung Baru Baturaja Timur dan juga Kantor Dinas Sosial Kota Baturaja.

2) Metode Wawancara (*Interview*)

Menurut KBBI Wawancara (*interview*) yaitu suatu model pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanya jawab secara langsung kepada pegawai lembaga. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan wawancara dengan pegawai atau secara langsung dengan Pak RT Kelurahan Tanjung Baru.

3) Metode Dokumentasi

Menurut KBBI Metode ini adalah mencari dokumen-dokumen dari struktur organisasi yang ada hubungannya dengan pembahasan masalah-masalah serta melengkapi

data-data yang diperlukan penulisan laporan penelitian ini.

b. Data Sekunder

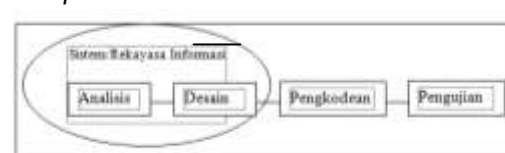
Metode ini dilakukan dengan pengambilan dan pengumpulan data serta memahami baik dari bahan-bahan kuliah, buku-buku relevan yang masih berhubungan dengan judul penulis teliti, serta dari hasil penjelajahan (*Browsing*) di *internet* yang berhubungan dengan penelitian ini.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

SDLC atau *Software Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya. Seperti halnya proses metaforfosis pada kupu-kupu, untuk menjadi kupu-kupu yang indah maka dibutuhkan beberapa tahapan yang dilalui, sama halnya dengan membuat perangkat lunak, memiliki daur tahapan yang dilalui agar menghasilkan perangkat lunak yang berkualitas.

Metode pengembangan sistem yang digunakan untuk membuat sistem pendukung keputusan Metode CPI Untuk Penerima Beras Miskin Dinas Sosial Baturaja adalah metode *waterfall*.

Berikut ini adalah gambar model *waterfall*:



Gambar 1. lustrasi Metode *Waterfall*

1) Tahap Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses Pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mempesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat

lunak seperti apa yang dibuthkan oleh user.

2) Tahap Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multistep yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean.

3) Tahap Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer. Komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4) Tahap Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5) Tahap Pendukung atau pemeliharaan

Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru.

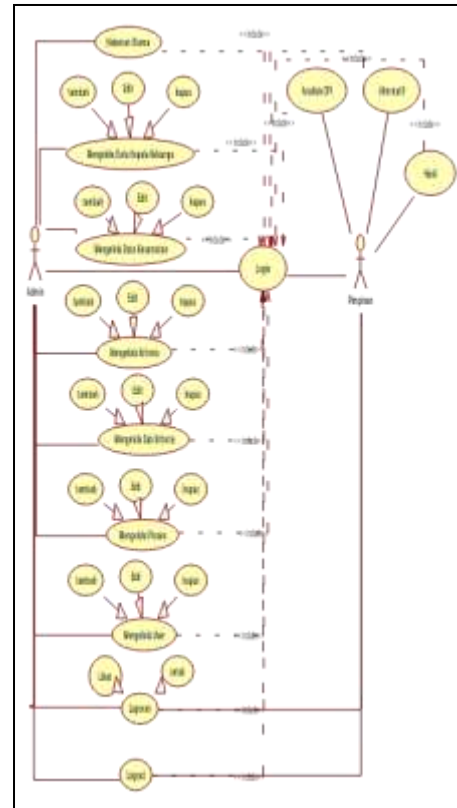
2.4 Metode Pengujian Sistem

Dalam pengujian sistem yang akan dikembangkan peneliti menggunakan metode pengujian *black-box testing*. Pengujian menggunakan *black-box testing* ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

2.5 Perancangan Sistem

Perancangan adalah suatu bagian dari metodologi pengembangan pembangunan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahapan untuk memberikan gambaran secara terperinci.

2.5.1 Use Case Diagram



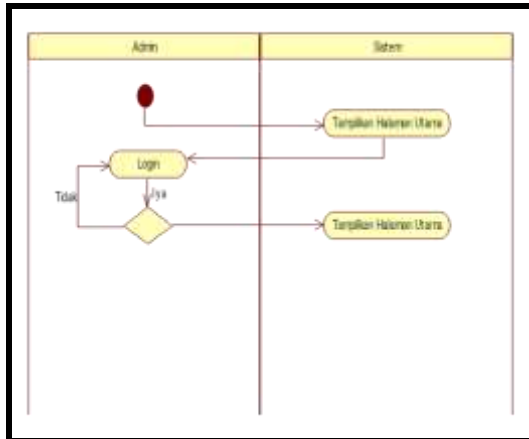
Gambar 2. Use Case Diagram

Tabel 1. definisi aktor

Aktor	Deskripsi
Admin	Admin bertugas untuk mengelola data user, data kepala keluarga, data kecamatan, data kriteria, data sub kriteria dan mengelola proses, laporan.
Pimpinan	Pimpinan bertugas mengelola analisis CPI, alternatif dan mendapatkan hasil

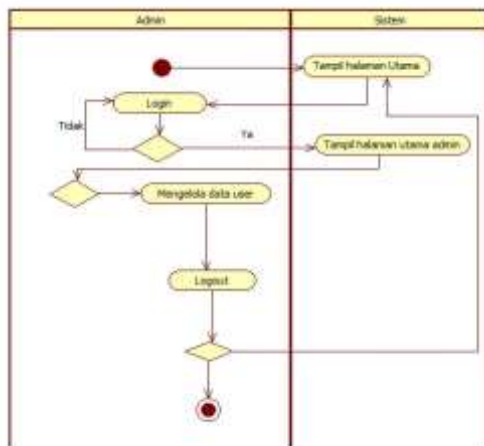
2.4.1 Activity Diagram

a) Activity diagram login



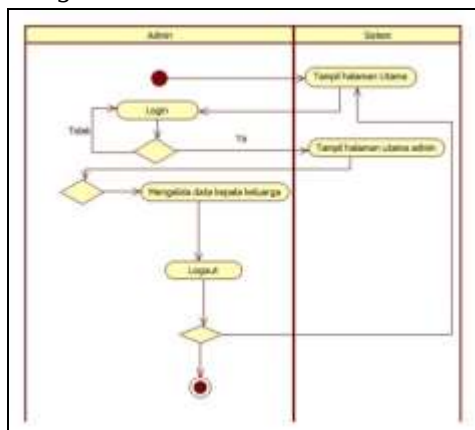
Gambar 3. Activity diagram login

b) Activity diagram user



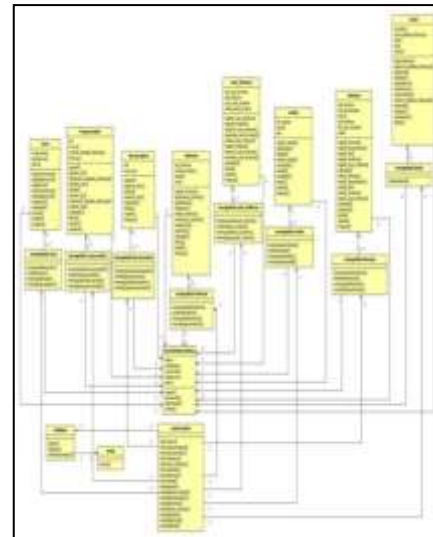
Gambar 4. Diagram Activity user

b.)Activity diagram mengelola kepala keluarga



Gambar 5. Diagram mengelola kepala keluarga

2.4.2 Class Diagram



Gambar 6. Class Diagram

2.6 Tampilan dan Design

a. Rancangan Input

1. Rancangan form login

Halaman login pada sistem pendukung keputusan ini untuk masuk kedalam sistem, admin dan pimpinan diharuskan untuk memasukkan *username* dan *password* yang *valid*.

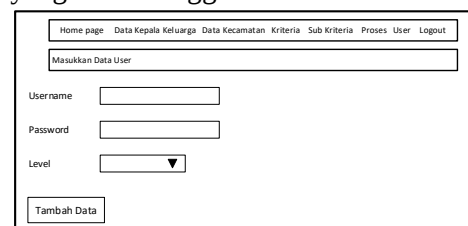


The form has a title 'Form Login'. It contains two input fields: 'Username' and 'Password'. Below the fields are two buttons: 'Simpan' and 'Batal'.

Gambar 7. Rancangan form login

2. Rancangan form Input data user

Halaman input data user adalah untuk memasukkan data-data pengguna yang akan menggunakan sistem ini.

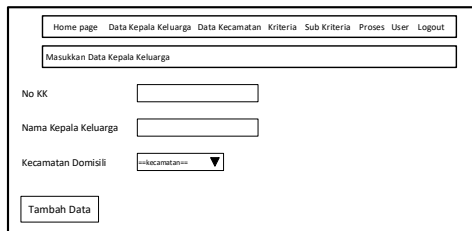


The form has a title 'Masukkan Data User'. It contains three input fields: 'Username', 'Password', and 'Level' (a dropdown menu). Below the fields is a button labeled 'Tambah Data'. At the top, there is a navigation bar with links: 'Home page', 'Data Kepala Keluarga', 'Data Kecamatan', 'Kriteria', 'Sub Kriteria', 'Proses', 'User', and 'Logout'.

Gambar 8. Rancangan form input data user

3. Rancangan *form* input data Kepala Keluarga

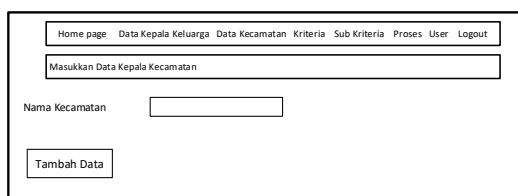
Halaman input data kepala keluarga untuk memasukkan data kepala keluarga calon penerima RASKIN.



Gambar 9. Rancangan *form* input data kepala keluarga

4. Rancangan *form* Input data kecamatan

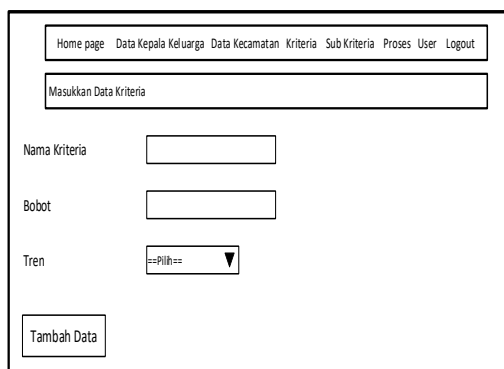
Halaman input data kecamatan digunakan untuk memasukkan data kecamatan calon penerima RASKIN.



Gambar 10. Rancangan *form* input data kecamatan

5. Rancangan *form* Input data kriteria

Halaman input data kriteria adalah isi dari data kriteria yang akan digunakan.



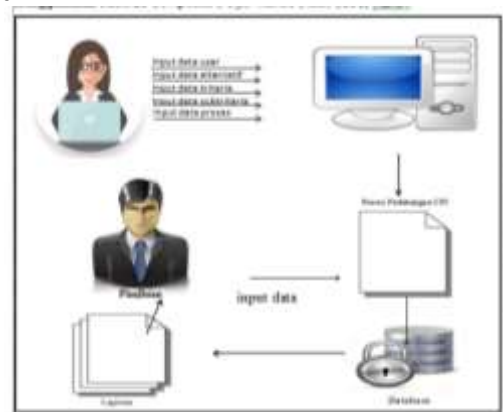
Gambar 11. Rancangan *form* input data subkriteria

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Arsitektur Sistem

Pada bagian ini, penulis akan membahas mengenai arsitektur sistem yang dirancang pada sistem serta komponen sistem yang saling berkaitan. Adapun arsitektur sistem pendukung keputusan seleksi bantuan raskin dengan menggunakan Metode *Composite Performance Index* (CPI) yaitu :



Gambar 12. Arsitektur Penelitian

Pada gambar 12. menjelaskan bahwa admin melakukan penginputan data user, data alternatif, data kriteria, data subkriteria dan data kinerja yang kemudian disimpan kedalam database dan admin / pimpinan menginputkan data alternatif sehingga data-data tersebut nantinya akan diproses dan menghasilkan laporan mengenai penerimaan bantuan beras miskin dari data alternatif melalui proses *Composite Performance Index*. Lalu pimpinan akan menerima laporan-laporan dari data tersebut.

3.1.2 Implementasi Sistem

Sistem yang telah dirancang akan dilanjutkan pada tahap implementasi sistem. Implementasi dilakukan untuk menguji serta memulai menggunakan sistem yang baru.

a. Halaman Login

Pada halaman ini user dapat melakukan input berupa *username* dan *password* yang telah didata sebelumnya. Halaman ini berfungsi untuk menghindari adanya pihak yang tidak berwenang untuk mengolah data yang ada disistem. Jika user berhasil login akan langsung muncul halaman beranda tetapi jika *username* dan *password* yang dimasukan salah maka akan muncul pesan “Username dan password anda salah” dan akan kembali kehalaman login untuk menginputkan ulang *username* dan *password*. Adapun Halaman Login dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 13. Halaman Login

b. Halaman Menu Admin

Pada halaman utama terdapat dua halaman utama yang ditampilkan sesuai dengan hak akses pengguna masing-masing adapun pada menu utama admin terdiri dari menu yaitu home page atau halaman depan pembukaan menu utama, menu alternatif merupakan data yang berisi data alternatif, menu kriteria yang berfungsi untuk mengisi data kriteria, menu subkriteria berfungsi untuk mengisi data subkriteria yang menjadi acuan dalam pengambilan keputusan, menu proses berfungsi untuk

melakukan penilaian setiap alternatif, menu *user* berfungsi untuk mengisi data pengguna sistem, menu ganti *password* berfungsi agar *user* dapat mengganti *password*. Sedangkan pada menu utama admin terdapat home page atau halaman depan, menu analisis CPI berfungsi sebagai proses perhitungan bantuan penerima beras miskin. Adapun halaman menu utama admin dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 14. Halaman Menu Admin

c. Halaman Data Kepala Keluarga

Halaman menu data kepala keluarga berfungsi untuk menginputkan data kepala keluarga, pada pendataan kepala keluarganya admin dapat menginputkan data kepala keluarga yang terdiri dari *field-field* no kk, nama kepala keluarga, kecamatan yang kemudian akan disimpan dengan cara menekan tombol tambah data dan data masyarakat yang telah diinputkan akan tersimpan pada *database*, selain menginputkan data-data, admin juga akan menambah data, mengedit, dan menghapus data. Adapun halaman data kepala keluarga dapat dilihat pada gambar berikut :



No	NIK	Nama Kepala Keluarga	Kecamatan	Bobot
1	140100001	Rita	Lubuklinggau Barat	1000000
2	140100002	Rizki	Lubuklinggau Barat	1000000
3	140100003	Andika	Lubuklinggau Barat	1000000
4	140100004	Rizki	Lubuklinggau Barat	1000000
5	140100005	Andika	Lubuklinggau Barat	1000000
6	140100006	Andika	Lubuklinggau Barat	1000000

Gambar 15. Halaman Data Kepala Keluarga

a. Halaman Data Kecamatan

Halaman menu data kecamatan berfungsi untuk menginputkan data kecamatan, pada pendataan kecamatan ini admin dapat menginputkan data kecamatan yang terdiri dari *field-field* kode kecamatan, nama kecamatan, yang kemudian akan disimpan dengan cara menekan tombol tambah data dan data kecamatan yang telah diinputkan akan tersimpan pada *database*, selain menginputkan data-data, admin juga akan menambah data, mengedit, dan menghapus data. Adapun halaman data kecamatan dapat dilihat pada gambar berikut.



Kode	Kecamatan	Bobot
1	Lubuklinggau Barat I	1000000
2	Lubuklinggau Barat II	1000000
3	Lubuklinggau Tengah I	1000000
4	Lubuklinggau Tengah II	1000000
5	Lubuklinggau Utara I	1000000
6	Lubuklinggau Utara II	1000000

Gambar 16. Halaman Data Kecamatan

b. Halaman Data Kriteria

Halaman menu data kriteria berfungsi menyimpan data kriteria yang terdiri dari *field-field* nama kriteria, attribute / bobot dan tren.

Adapun halaman data kriteria dapat dilihat pada gambar berikut:



No	Nama Kriteria	Bobot	Tren
1	Keputusan	0.1	positif
2	Keputusan	0.2	negatif
3	Keputusan	0.3	negatif
4	Keputusan	0.4	positif
5	Keputusan	0.5	positif

Gambar 17. Halaman Menu Kriteria

c. Halaman Data Subkriteria

Halaman menu data subkriteria berfungsi untuk menginputkan data subkriteria, pada pendataan kriteria ini admin dapat menginputkan data subkriteria yang terdiri dari *field-field* nama kriteria, nama subkriteria dan nilai yang kemudian akan disimpan dengan cara menekan tombol tambah data dan data subkriteria yang telah diinputkan akan tersimpan pada *database*, selain menginputkan data-data, admin juga akan menambah data, mengedit, dan menghapus data. Adapun halaman data subkriteria dapat dilihat pada gambar berikut :



No	Nama Kriteria	Nama Sub Kriteria	Bobot	Tren
1	Keputusan	Keputusan	0.1	positif
2	Keputusan	Keputusan	0.2	negatif
3	Keputusan	Keputusan	0.3	negatif
4	Keputusan	Keputusan	0.4	positif
5	Keputusan	Keputusan	0.5	positif

Gambar 18. Halaman Menu Subkriteria

d. Halaman Data Analisis CPI

Halaman data analisis CPI berfungsi untuk memilih kecamatan mana yang akan di proses, dengan sebagai contoh disini penulis memilih

kecamatan Lubuklinggau Barat I yang sudah terisi data masyarakat. Adapun tampilan data analisis CPI dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 19. Halaman data analisis cpi

e. Halaman Hasil Analisis Cpi

Halaman data hasil analisis CPI merupakan suatu halaman yang berisi hasil perhitungan dari proses CPI pada setiap pengambilan keputusannya. Data perhitungan tidak dapat diedit ataupun ditambahkan. Data perhitungan hanya dapat direset oleh admin jika sewaktu-waktu terdapat pembaruan data. Adapun halaman hasil proses perhitungan dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 20. Halaman Data Analisis cpi

3.1.3 Pengujian Sistem

Pada pengujian sistem pengguna akan menguji semua fungsional sistem yang terkait baik dari segi input data, laporan serta validasi form-form dan lainnya. Dimulai dari halaman login hingga logout dari sistem yang dibuat dengan memasukkan pengujian melalui deskripsi, kemudian kesesuaian antara hasil yang diharapkan dengan tingkat kesuksesan. Adapun tabel pengujian sistem dapat dilihat sebagai berikut :

No	Point Uji	Hasil
1	Halaman Login	Berhasil
2	Halaman Menu	Berhasil
3	Halaman Logout	Berhasil
4	Simpan data user, masyarakat, subkriteria, proses,	Berhasil
5	Edit Data user, data masyarakat, data subkriteria, data proses	Berhasil
6	Hapus Data user, data masyarakat, data subkriteria, data proses	Berhasil
7	Proses SPK penentuan bantuan penerima beras miskin	Berhasil
8	Laporan	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sample di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan penerima bantuan raskin menggunakan metode *cpi* di dinas sosial kota baturaja berbasis web *mobile* pada Dinas Sosial Kota Baturaja secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai yang diharapkan

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Sistem pendukung keputusan pada metode CPI ini menggunakan lima kriteria dalam menentukan penerimaan beras miskin yaitu kondisi rumah, penghasilan, pekerjaan, jumlah tanggungan, asset pribadi.
- b. Pada sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan beras miskin dengan metode cpi terdiri dari dua *user* yakni admin dan pimpinan. Dimana setiap *user* memiliki hak akses yang berbeda dan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Composite Performance Index*, data yang ada akan dilakukan perhitungan *Composite Performance Index* sehingga menghasilkan sistem pendukung keputusan penerimaan beras miskin.

V. SARAN

Saran saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Banyak metode yang lain yang bisa membantu pemecahan masalah penentuan raskin selain Metode *Composite Performance*. Dengan adanya metode ini diharapkan untuk pengembangan selanjutnya dapat mengembangkan dengan menggunakan metode lainnya.
2. Perlunya di kaji ulang tentang kriteria-kriteria yang ditentukan, seperti melakukan uji validitas terhadap kriteria-kriteria yang di pilih.
3. Diharapkan nantinya sistem yang sudah dibuat dapat di kembangkan berbasis web mobile.



VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Y. Primadasa and V. Amalia, "Penerapan Metode Multi Factor Evaluation Process untuk Pemilihan Tanaman Pangan di Kabupaten Musi Rawas," *J. sSisfo*, vol. 07, no. 01, pp. 47–58, 2017.
- [2] http://www.bulog.co.id/sekilas_raskin.php, "Bulog," 2018.
- [3] S. Aprudi, "Keputusan Seleksi Penerima Beras Untuk Keluarga Miskin (Raskin) Pada Kelurahan Tanah Periuk Kecamatan Lubuklinggau Selatan II Kota Lubuklinggau Menggunakan Metode Analithycal Hirarchy Process (AHP)," *J. Vis. Lang. Comput.*, vol. 11, no. 3, pp. 287–301, 2016.
- [4] A. Kadir, *Mudah Mempelajari Database My SQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [5] Y. Sa'adati, S. Fadli, and K. Imtihan, "Analisis Penggunaan Metode AHP dan MOORA untuk Menentukan Guru Berprestasi sebagai Ajang Promosi Jabatan," *Sukron*, vol. 3, no. 1, pp. 82–90, 2018.
- [6] I. Hidayatulloh and M. Z. Naf'an, "Metode MOORA dengan Pendekatan Price-Quality Ratio untuk Rekomendasi Pemilihan Smartphone," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Apl. Komput.*, no. November, pp. 62–68, 2017.
- [7] A. . R. M. Salahuddin Dan, *Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2014.
- [8] D. S. Aning Setiya Rini, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Beras Untuk Keluarga Miskin Dengan Metode Simple Additive Weighting," *J. Sarj. Tek. Inform.*, vol. 2, pp. 1196–1205, 2014.
- [9] A. A. T. Susilo, "Penerapan Metode Composite Performance Index (CPI) Pada Pemilihan Hotel Di Kota Lubuklinggau," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 1, no. 3, pp. 204–210, 2017.
- [10] N. S. Tanjung, P. D. Adelina, M. K. Siahaan, E. Purba, and J. Afriany, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan Dengan Menggunakan Metode Composite Performance Index (CPI)," *J. Ris. Komput. (JURIKOM)*, vol. 5, no. 1, pp. 13–18, 2018.
- [11] A. Anto, T. Susilo, and M. A. Putri, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Penghargaan kepada Karyawan Bandar Udara Silampari Lubuklinggau Menggunakan Metode Composite Performance Index (CPI)," *J. Komput. Terap.*, vol. 2, no. 2, pp. 105–116, 2016.
- [12] D. Ilmu, K. Informatika, and U. Diponegoro, "Sistem pendukung



keputusan penentuan nilai kenaikan pangkat tni angkatan darat menggunakan metode composite performance index (cpi) 1,2,” pp. 102–108.

- [13] Buku Pedoman Penyusunan Proposal dan Skripsi, 2018, STMIK Musi Rawas Lubuklinggau