



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PROGRAM KOTAKU DI WILAYAH SEBERANG KECAMATAN PELAYANGAN KOTA JAMBI

Sri Mulyati¹, Jetendra²

1) Dosen Tetap STMIK Nurdin Hamzah Jambi, Jambi 36121

2) Mahasiswa STMIK Nurdin Hamzah Jambi

E-mail : mulyati.sri52@gmail.com

Abstract - The No Slum City Program (Kotaku) is one of a number of strategic efforts of the Directorate General of Human Settlements of the Ministry of Public Works and Public Housing to accelerate the handling of slums in Indonesia and support the Movement 100-0-100, namely 100 percent universal access to drinking water, 0 percent of settlements slum, and 100 percent access to proper sanitation. The direction of the Directorate General of Cipta Karya's development policy is to build a system, facilitate local government, and facilitate the community (community based). The Kotaku program will handle slums by building a collaboration platform through increasing the role of local government and community participation. But the handling of the Kotaku program is experiencing problems because each community feels its area is the most priority for my city program. With the Decision Support System using Simple Addictive Weighting (SAW) method where this method of assessment is done by looking for weight values for each criterion, then a ranking process is carried out that will determine the best alternative priority projects to be worked on. That way the problems that occur in my city program can be resolved properly.

Keywords : No Slum City Program (Kotaku), Decision Support System, Simple Addictive Weighting, Website

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) adalah satu dari sejumlah upaya strategis Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat untuk mempercepat penanganan permukiman kumuh di Indonesia dan mendukung Gerakan **100-0-100**, yaitu 100 persen akses universal air minum, 0 persen permukiman kumuh, dan 100 persen akses sanitasi layak. Arah kebijakan pembangunan Direktorat Jenderal Cipta Karya adalah membangun sistem, memfasilitasi pemerintah daerah, dan memfasilitasi komunitas (*berbasis komunitas*). Program Kotaku akan menangani kumuh dengan membangun *platform kolaborasi* melalui peningkatan peran pemerintah daerah dan partisipasi masyarakat.

Undang-Undang Dasar Tahun 1945 Pasal 28 Ayat 1 menyatakan bahwa: “*Setiap orang berhak untuk hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat, serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan*”. Ayat tersebut menunjukkan bahwa tinggal di sebuah hunian dengan lingkungan yang layak merupakan hak dasar yang harus dijamin pemenuhannya oleh Pemerintah sebagai penyelenggara negara.

Dengan adanya program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) Penanganan permukiman kumuh menjadi terbantu, dengan melakukan survey dan setelah benar maka program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) akan mengajukan dana ke pemerintah yang

bersangkutan. Setelah dana keluar maka dana tersebut akan di alokasikan ke tempat yang membutuhkan. Tapi di sini sering terjadi masalah, ketika pengalokasian dana karena pengalokasian dana tidak bisa dicairkan secara serentak dan harus menurut prioritas daerah yang lebih membutuhkan. Jadi untuk mengetahui daerah mana yang menjadi prioritas maka diadakanlah rapat. Didalam rapat terkadang tidak menemukan titik sepakat dikarenakan semua merasa paling membutuhkan, yang pada akhirnya terjadi perselisihan. Untuk itu diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat menyelesaikan masalah tersebut tanpa ada perselisihan dan masyarakat merasa puas.

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dalam dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan Program Kotaku di Wilayah Seberang Kecamatan Pelayangan Kota Jambi**”

1.2. Identifikasi Penelitian

1. Bagaimana merancang Sistem Pendukung Keputusan untuk program Kotaku sehingga penanganan permukiman kumuh dapat terbantu?
2. Bagaimana merancang sistem penunjang keputusan yang dapat merumuskan mana proyek yang harus diutamakan untuk dikerjakan?
3. Bagaimana merancang ruang diskusi antara pemerintah dan masyarakat agar program Kotaku ini dapat berjalan dengan baik.



1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas dapat dirumuskan : Bagaimana merancang Sistem Pendukung Keputusan Program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) di Wilayah Seberang Kecamatan Pelayangan Kota Jambi ?

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk membangun suatu sistem pendukung keputusan yang terbuka untuk masyarakat dalam pembangunan suatu proyek yang akan dijalankan dalam program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) di Wilayah Seberang Kecamatan Pelayangan Kota Jambi.
2. Untuk meningkatkan hubungan antara masyarakat dan pemerintah melalui forum diskusi.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan penulis ialah :

1. Dengan adanya program ini bisa mempermudah dan meningkatkan kepercayaan dari masyarakat sehingga mudah untuk mendapatkan dukungan dan kerja sama dari masyarakat.
2. Dengan adanya program ini, masyarakat akan lebih *update* tentang Kondisi lingkungan setempat dan dengan informasi yang diberikan Sistem ini memungkinkan masyarakat untuk bertindak sebelum Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) bergerak.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian.

Adapun ruang lingkup dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dilakukan untuk mempermudah pengambilan keputusan pada program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) di Wilayah Seberang Kecamatan Pelayangan Kota Jambi.
2. Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), agar Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) dapat merumuskan mana proyek yang harus diutamakan.
3. Dalam sistem ini terdapat juga ruang diskusi untuk melakukan diskusi dengan pemerintah dan masyarakat.
4. Bahasa Pemrograman yang digunakan untuk merancang aplikasi ini adalah *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan *database* yang digunakan adalah *MySQL*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan Menurut Kusri yang diambil dari jurnal Friyadie (2016:38) “Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan yang bertanggung jawab memproses masukan (*input*) sehingga menghasilkan keluaran (*output*).” Menurut Davis dalam Hartono (2013:120) dalam jurnal Friyadie (2016:38) mengemukakan bahwa terdapat dua model pengambilan keputusan, yaitu model sistem tertutup dan model sistem terbuka.

2.1.1. Model Sistem Tertutup

Model sistem tertutup dilandasi asumsi bahwa keputusan dapat diambil tanpa campur tangan dari lingkungan (luar) sistem, karena sistem pengambilan keputusan tidak dipengaruhi oleh lingkungan. Dalam hal ini sistem pengambilan keputusan dianggap:

1. Mengetahui semua alternatif tindakan untuk menanggapi permasalahan dengan segala konsekuensinya.
2. Memiliki metode untuk menyusun alternatif-alternatif sesuai prioritasnya.
3. Dapat memilih/menetapkan alternatif yang paling menguntungkan, misalnya dari segi laba, manfaat, dan lain-lain.

2.1.2. Model Sistem Terbuka

Model sistem terbuka dilandasi asumsi bahwa sistem pengambilan keputusan dan lingkungan memiliki hubungan saling pengaruh. Keputusan yang diambil akan berdampak terhadap lingkungan dan sebaliknya lingkungan juga berpengaruh terhadap sistem pengambilan keputusan. Dalam hal ini sistem pengambilan keputusan dianggap:

1. Hanya mengetahui sebagian saja dari alternatif-alternatif untuk menangani permasalahan dengan segala konsekuensinya.
2. Hanya dapat menyajikan sejumlah alternatif yang baik untuk menangani permasalahan, tetapi tidak dapat memilih/menetapkan alternatif yang paling menguntungkan.
3. Sekadar mempersilakan pemilihan alternatif terbaik untuk dilakukan oleh pihak diluar sistem sesuai dengan aspirasinya.

Menurut Moore dan Chang, SPK dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis ad hoc data, dan pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan pada saat-saat yang tidak biasa.



2.2. Kriteria Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan dirancang secara khusus untuk mendukung seseorang yang harus mengambil keputusan-keputusan tertentu. Berikut ini beberapa karakteristik sistem pendukung keputusan (Oetomo, 2002:1) :

- a. Interaktif
SPK memiliki *user interface* yang komunikatif sehingga pemakai dapat melakukan akses secara cepat ke data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan;
- b. Fleksibel
SPK memiliki sebanyak mungkin variabel masukan, kemampuan untuk mengolah dan memberikan keluaran yang menyajikan alternatif-alternatif keputusan kepada pemakai;
- c. Data Kualitas
SPK memiliki kemampuan menerima data kualitas yang dikuantitaskan yang sifatnya subyektif dari pemakainya, sebagai data masukan untuk pengolahan data. Misalnya: penilaian terhadap kecantikan yang bersifat kualitas, dapat dikuantitaskan dengan pemberian bobot nilai seperti 75 atau 90;
- d. Prosedur Pakar
SPK mengandung suatu prosedur yang dirancang berdasarkan rumusan formal atau juga beberapa prosedur kepakaran seseorang atau kelompok dalam menyelesaikan suatu bidang masalah dengan fenomena tertentu.

2.3. Metode Simple Addictive Weighting (SAW)

Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Sundari dan Taufik, 2014:142).

Metode ini banyak dipakai untuk menyelesaikan persoalan *Multiple Attribute Decision Making*. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap *alternative* pada semua atribut. Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut/parameter. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan. Metode SAW memiliki 2 kriteria atribut, yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Pada kriteria *benefit*, jika kriteria tersebut mempunyai nilai semakin besar kecocokannya maka semakin baik, sedangkan kriteria *cost* semakin kecil nilainya maka semakin baik (Fahrurrozi dan Gautama, 2013:191).

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} \end{cases}$$

Keterangan:

Jika *j* adalah atribut keuntungan (*benefit*)

Jika *j* adalah atribut biaya (*cost*)

r_{ij} : Nilai rating kinerja ternormalisasi

X_{ij} : Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Max X_{ij} : Nilai terbesar dari setiap kriteria

Min X_{ij} : Nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit : Jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost : Jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan:

V_i : Rangkaing untuk setiap alternatif

w_j : Nilai terbobot dari setiap kriteria

r_{ij} : Nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Langkah penyelesaian Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), diantaranya:

1. Memberikan nilai setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana nilai $i = 1,2,\dots, m$ dan $j = 1,2,\dots, n$.
2. Memberikan nilai bobot (W) yang juga didapatkan berdasarkan nilai keanggotaan.
3. Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dan alternatif A_i pada atribut C_j berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan/benefit = MAKSIMUM atau atribut biaya/cost = MINIMUM). Apabila berupa atribut keuntungan maka nilai keanggotaan (x_{ij}) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai keanggotaan MAX (MAX x_{ij}) dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai keanggotaan MIN (MIN x_{ij}) dari tiap kolom atribut dibagi dengan nilai keanggotaan (x_{ij}) setiap kolom.



4. Melakukan proses perangkingan untuk setiap alternatif (V_i) dengan cara mengalikan nilai bobot (W_j) dengan nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}).

“Keunggulan dari metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dibandingkan dengan metode sistem pendukung keputusan yang lain terletak pada kemampuannya dalam melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot tingkat kepentingan yang dibutuhkan (Nofriansyah, 2014:12)”

2.4. Program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku)

Program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) adalah satu dari sejumlah upaya strategis Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat untuk mempercepat penanganan permukiman kumuh di Indonesia dan mendukung Gerakan **100-0-100**, yaitu 100 persen akses universal air minum, 0 persen permukiman kumuh, dan 100 persen akses sanitasi layak. Arah kebijakan pembangunan Direktorat Jenderal Cipta Karya adalah membangun sistem, memfasilitasi pemerintah daerah, dan memfasilitasi komunitas (*berbasis komunitas*). Program Kotaku akan menangani kumuh dengan membangun *platform* kolaborasi melalui peningkatan peran pemerintah daerah dan partisipasi masyarakat.

III. PEMBAHASAN

3.1. Analisa Sistem

Metode perancangan yang di gunakan untuk sistem pengambilan keputusan *Simple Addictive Weighting Method* (SAW) proyek KOTAKU menggunakan Metode Pendekatan Terstruktur dengan di gunakan menggunakan diagram arus data (*data flow diagram*) dengan metode pendekatan atas bawah. Perancangan di mulai dari sistem secara umum di sebut juga desain konseptual atau desain logika yang bertujuan untuk membuat model sistem yang baru secara logis dan konseptual.

Hasil dari tahap ini adalah suatu bentuk esensial model, yaitu apa yang harus di lakukan oleh sistem untuk menentukan kebutuhan pemakai dan menggambarkan bagaimana sistem akan di implementasikan, hasil dari sistem ini masih dalam bentuk global. Kemudian perancang sistem di lanjutkan ke perancang sistem terperinci atau detail di sebut juga dengan perancangan sistem secara fisik atau desain internal.

Tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap perancangan sistem global, di mana model perancangan sistem yang baru tidak hanya sebatas konseptual saja melainkan sudah di jabarkan ke

dalam bentuk yang lebih detail dan mendekati implementasi.

3.1.1. Diagram Contexts

Diagram *contexts* adalah langkah awal dalam pembuatan arus data karena dalam menggambarkan dan secara lengkap harus di ketahui terlebih dahulu konteks diagramnya. Bentuk Konteks diagram aplikasi Kotaku sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Contexts Program Kotaku

3.1.2. User Interface

a. Tampilan Awal Program Kotaku

Tampilan Awal Program Kotaku sebelum masuk ke *form Login*.



Gambar 2. Tampilan Awal Program Kotaku

b. Tampilan Menu LKM/ BKM

Tampilan Menu *group* LKM/BKM untuk setiap *user* yang mendaftar, yang memberikan akses khusus untuk persetujuan dari proyek LKM/ BKM tersebut.



Gambar 3. Menu LKM/BKM



c. Menu Proyek

Menu Proyek ini berfungsi menampilkan jenis proyek yang diberikan oleh program Kotaku.



Gambar 4. Menu Proyek

d. Menu Kriteria

Menu ini berisikan kriteria yang telah ditentukan oleh program Kotaku.



Gambar 5. Menu Kriteria

e. Menu Himpunan Kriteria

Menu ini berisikan Menu himpunan kriteria dalam pengambilan keputusan.



Gambar 6. Menu Himpunan Kriteria

f. Menu Klasifikasi

Pada Menu klasifikasi ini berfungsi untuk menampilkan klasifikasi dari proyek Kotaku.



Gambar 7. Menu Klasifikasi

g. Menu Mulai Analisa

Menu ini digunakan untuk menampilkan hasil analisa SPK dengan metode SAW.



Gambar 8. Menu Mulai Analisa

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Dari analisa dan uraian sebelumnya maka dengan ini penulis dapat mengambil suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan Database Mysql.
2. Aplikasi Sistem ini Digunakan oleh program Kotaku untuk menginput data proyek pada sebuah LKM dan BKM untuk Proyek Keteraturan Bangunan, Jalan Lingkungan, Drainase Lingkungan, Pengelolaan Persampahan, Pengelolaan Air Limbah, Pengamanan Kebakaran dan Penyediaan Air Bersih/Minum.
3. Aplikasi ini dilengkapi dengan forum Diskusi dan pemberian suara pada suatu proyek.
4. Masyarakat dan Wakil masyarakat dapat berdiskusi dan menentukan nilai suatu proyek di mana saja dan kapan saja.
5. *Output* dari Aplikasi ini dilengkapi Data Proyek dan Hasil data dari analisa.

4.2. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian ini adalah:

1. Program Kotaku wilayah seberang Kota Jambi, dapat dikembangkan lagi untuk ke depannya sehingga program ini dapat bermanfaat bagi masyarakat.
2. Agar dilakukannya pelatihan kepada Staf, Masyarakat dan Wakil masyarakat yang terkait cara menggunakan program Kotaku ini dalam proses pengambilan keputusan Program yang dilakukan dapat berjalan secara optimal.
3. Peran aktif dari Program Kotaku, masyarakat dan Wakil masyarakat yang terkait sangat diperlukan untuk memperbaharui (*update*) informasi, proyek, tugas dan lain sebagainya.



DAFTAR REFERENSI

Andry 2017, "*Decision Support System*".
<https://ag92110007.wordpress.com/decision-support-system-sistem-pendukung-keputusan>
 14 Oktober 2017

Budi Raharjo 2011, "Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan Mysql"

Hartika, Berto Nadeak dan Taronisokhi Zebua 2017, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)", Media Informatika Budidarma Vol 1, No 2, Juni 2017.

Kusrini 2007, "Penerapan Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan", Frieyadie Pilar Nusa Mandiri Vol.XII, No.1 Maret 2016.

Pekerjaan Umum 2016, "Surat Pedoman Dinas Pekerjaan dan Pemeritah Rakyat", No.40/SE/DC/2016.

Rudi Hermawan, Arief Hidayat dan Victor Gayuh Utomo, "Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan

Belajar Mengajar Berbasis Web", Volume 2 No 1 – 2016.

Thomas Afrizal dan Dwi Yulistyani, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pendataan Pendidikan Kota D", STMIK AMIKOM.

Wikibooks 2017, "Pemrograman PHP/Pendahuluan/Pengertian PHP",
https://id.wikibooks.org/wiki/Pemrograman_PHP/Pendahuluan/Pengertian_PHP

IDENTITAS PENULIS

Nama	: Sri Mulyati, M.Kom
TTL	: Pekanbaru /02 Mei 1976
NIK/NIDN	: 06.023 /1002057601
Pend. Terakhir	: S2 (Sistem Informasi)
Bidang Keahlian	: Ilmu Komputer
Nama	: Jetendra
Nim	: 1601175
Jurusan	: Sistem Informasi