

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBANGUNAN DESA SKALA PRIORITAS MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DI KECAMATAN SUSUKAN KABUPATEN CIREBON

Kartini, Imas Trimayanti, M. Fathurrohman

STIKOM Poltek Cirebon

Jurusan Sistem Informasi STIKOM Poltek Cirebon

Email : yedelova.yazmine@gmail.com, imas_3mayanti@yahoo.com,
m.fathurrohman@gmail.com

ABSTRAKSI

Kecamatan Susukan adalah salah satu wilayah kerja Camat sebagai perangkat Daerah yang ada di Kabupaten Cirebon merupakan lembaga pemerintah yang memiliki dua belas desa sebagai ruang lingkup wilayah kerja Kecamatan.

Pelaksanaan tugas dan fungsi camat dilaksanakan sesuai dengan batas wilayah yang meliputi desa atau kelurahan yang sesuai dengan roda sistem pemerintahan negara kesatuan republik indonesia oleh karena itu diperlukannya sebuah sistem pendukung keputusan guna membantu kinerja pemerintah kecamatan dalam menentukan arah kebijakan Pembangunan Desa Skala Prioritas.

Saat ini metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dipilih karena dianggap mampu karena Konsep dasar SAW adalah mencari penjumlahan bobot terbesar dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Maksudnya adalah dari beberapa rencana kegiatan pembangunan desa yang akan dipilih berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan, Kemudian dilakukan proses perhitungan nilai kriteria setiap pembangunan desa, sehingga didapat bobot dari nilai kriteria pembangunan desa skala prioritas dan bobot nilai kriteria tertinggi dari setiap desa yang berhak untuk direalisasi.

Dalam Penulisan Ilmiah ini, penulis menggunakan Sistem Pendukung Keputusan Pembangunan Desa Skala Prioritas Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Di Kantor Kecamatan Susukan Kabupaten Cirebon agar dapat membantu memaksimalkan proses kinerja Camat dalam mengontrol, mengendalikan dan menghasilkan informasi bagi desa berjalan sesuai dengan perkembangan pembangunan desa sehingga keputusan yang diambil dapat tepat sasaran, efektif dan efisien.

Keyword: MySQL & Visual Studio 2010, SAW dan Pemilihan Pembangunan Desa Skala Prioritas.

ABSTRACTION

Susukan sub-district is one of the working area as the Regional Head in Cirebon is a government agency that has the Twelve Village as the scope of the working area of the District.

Camat the tasks and functions carried out in accordance with the limits of the area which includes villages or urban neighborhoods in accordance with the wheel system of government of the Republic of Indonesia therefore the need for a decision support system to

assist in the performance of government districts in determining policy direction Rural Development Priority Scale.

Currently Simple Additive weighting method (SAW) have been selected because they are able for SAW basic concept is to find the sum of the greatest weight on the performance ratings of each alternative on all attributes. The point is of some planned activities pembangunanan village will be selected based on several criteria that have been determined, then do the process of calculating the value of the criteria each rural development, in order to get the weight of the value criteria rural development priorities and weighting criteria of the highest of any country are eligible to be realized.

In Scientific Writing, the author uses Decision Support System for Rural Development Priority Scale Method Using Simple Additive weighting in the District Office Susukan Cirebon in order to help maximize the performance of sub-district head control, control and produce information for the village run in accordance with the development of rural development so that decisions taken can be precisely targeted, effective and efficient.

Keyword: MySQL and Visual Studio 2010, SAW and Rural Development Priority Scale Selection.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan Teknologi Informasi semakin meluas dalam segala bidang. Dalam kehidupan sehari-hari, manusia selalu menemui masalah tentang Pengambilan Keputusan. Besar atau kecilnya resiko yang diperoleh sesuai dengan keputusan yang telah diambil. Umumnya, Sistem Pengambilan Keputusan seperti saat ini dapat membantu pekerjaan dengan lebih mudah, efektif dan efisien. Begitu juga dengan pekerjaan seorang manajer atau pimpinan. Pengambilan Keputusan yang tepat akan berpengaruh pada kehidupan di masa mendatang.

Teknologi Informasi merupakan salah satu solusi untuk memenuhi tingginya tingkat kebutuhan pelayanan Pembangunan Desa skala prioritas sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Desa Tahun 2014 Bagian Ketiga "Sistem Informasi Pembangunan Desa dan Pembangunan Kawasan Perdesaan Pasal 86 Ayat (1) Desa berhak mendapatkan akses informasi melalui sistem informasi Desa yang dikembangkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota." Berdasarkan pernyataan Undang-Undang Desa Tahun 2014 tersebut maka sistem pendukung keputusan dapat digunakan untuk membantu manajer dalam menghadapi masalah tentang proses Pembangunan Desa Skala Prioritas di Kantor Kecamatan Susukan Kabupaten Cirebon.

Permasalahan mengenai Pengambilan Keputusan juga dialami oleh Camat Susukan Kabupaten Cirebon dalam menyusun Program Pembangunan Desa Skala Prioritas bagi masyarakat Susukan sebagai penanggulangan kebutuhan dasar baik kebutuhan fisik atau kebutuhan non fisik. Meningkatkan pelayanan publik bagi warga Desa guna mempercepat perwujudan kesejahteraan umum, Pembangunan Desa sebagai acuan dalam menganalisis kebijakan dan arah pembangunan Desa kedepan, sehingga realisasi pembangunan di Desa tepat sasaran. Namun masih banyak masalah yang Penulis temukan dalam proses menyusun Program Pembangunan Desa tersebut seperti, belum ada Kriteria-Kriteria yang digunakan sebagai Bobot Nilai Kelayakan yang akan menjadi Pertimbangan Pembangunan Prioritas, belum adanya Sistem Komputer untuk menentukan pemilihan Pembangunan Desa Skala Prioritas secara akurat. Untuk itu di butuhkan sebuah sistem yang dapat memenuhi kebutuhan pokok, Kemampuan Komputer sebagai perangkat yang membantu untuk mempermudah tugas atau kerja seseorang menjadi lebih mudah dan keakuratan hasil yang diberikan diharapkan dapat membantu dan mempermudah kinerja Camat Kecamatan Susukan Kabupaten Cirebon.

“Metode SAW merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi *Multi Attributes Decision Making (MADM)*. Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi sebelumnya. Pada dasarnya metoda ini berdasarkan konsep pembobotan rata-rata. Pembuat keputusan secara langsung menentukan bobot “kepentingan relatif” pada masing-masing peta tematik. Total nilai masing-masing alternatif didapatkan dengan mengalikan bobot yang ditentukan untuk masing-masing atribut dan menjumlahkan hasil atribut-atribut tersebut. Saat skor keseluruhan semua alternatif dihitung, alternatif dengan nilai tertinggi akan dipilih. Evaluasi aturan keputusan masing-masing alternatif (Sugiono, *Metode Penelitian Bisnis*, Alfabeta 2012).

Maka dari latar belakang yang telah dijelaskan di atas, Pada tugas akhir ini penulis berinisiatif mengambil judul:

”SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBANGUNAN DESA SKALA PRIORITAS MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DI KECAMATAN SUSUKAN KABUPATEN CIREBON”.

2. METODE PENELITIAN

Menentukan metode yang digunakan pada proses pengembangan perangkat lunak berguna untuk menentukan tahap – tahap pembangunan system dan untuk membentuk suatu kriteria transisi yang diperlukan dalam rangka perpindahan dari suatu tahap ke tahap selanjutnya.

Menurut (Pressman, 2010) *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Namun dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode *Waterfall*, Berikut penjelasan tentang model *waterfall*:

1. *Communication*

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan *customer*, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun dari internet.

2. *Planning*

Proses *planning* merupakan lanjutan dari proses *communication (analysis requirement)*. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan *software*, termasuk rencana yang akan dilakukan.

3. *Modeling*

Proses *modeling* ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

4. *Construction*

Construction merupakan proses membuat kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. *Programmer* akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan

ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan

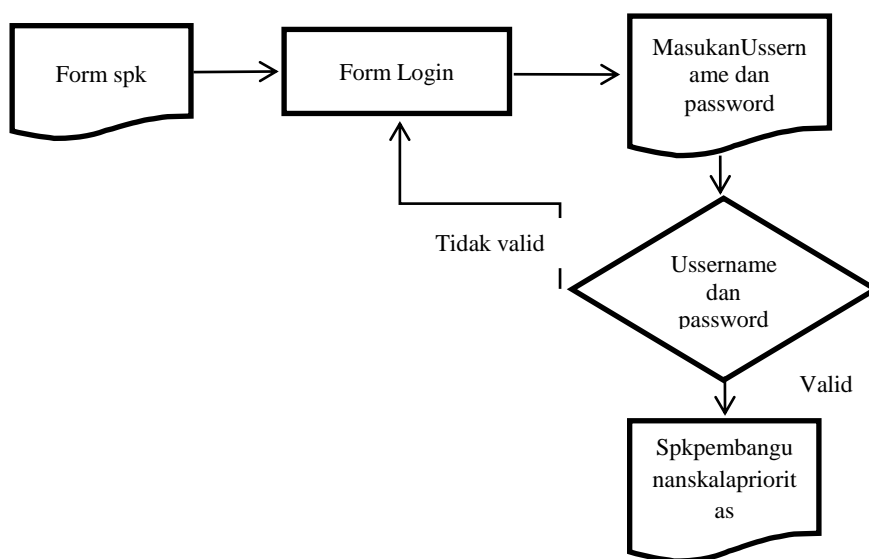
5. Deployment

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

2.1 Perancangan Sistem

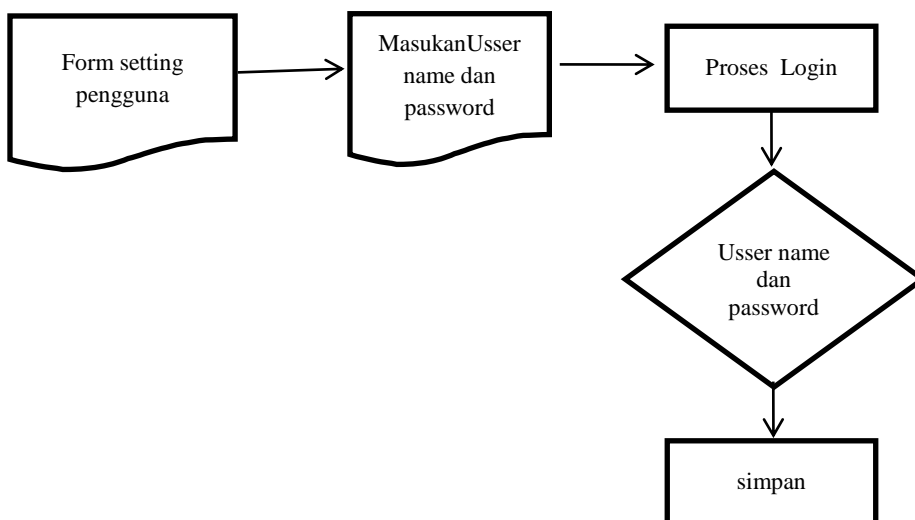
Pada bagian hasil dan pembahasan akan menjelaskan tentang prosedur perancangan sistem yang dibuat. Adapun prosedur tersebut adalah:

a. prosedur login system



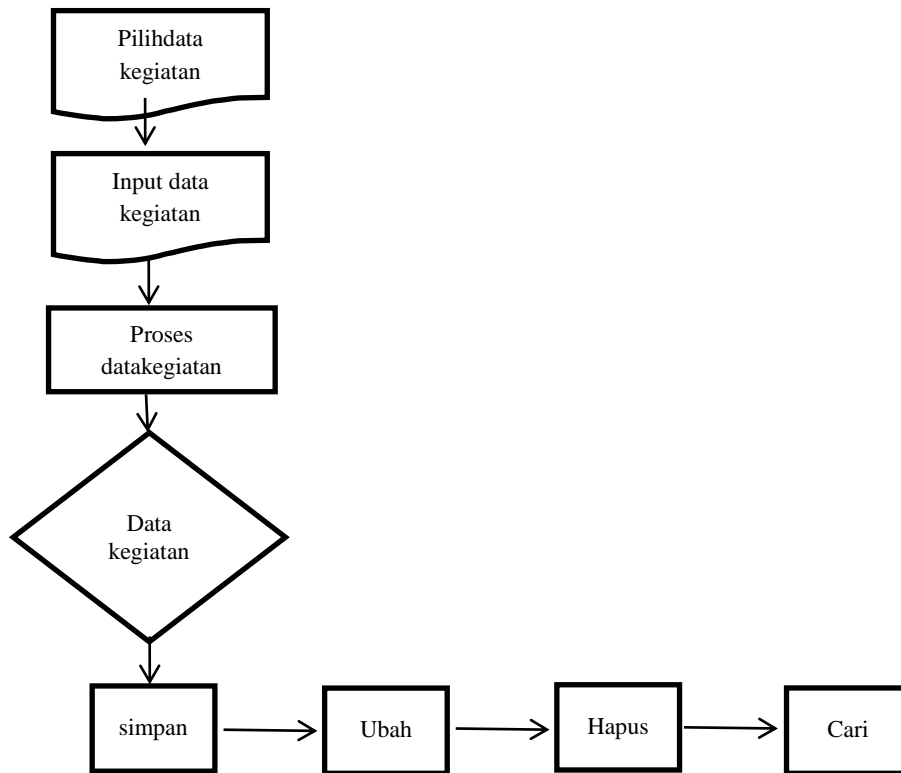
Gambar 4.3.1 Flow Map Prosedur Login

b. Flow Map Prosedur setting pengguna



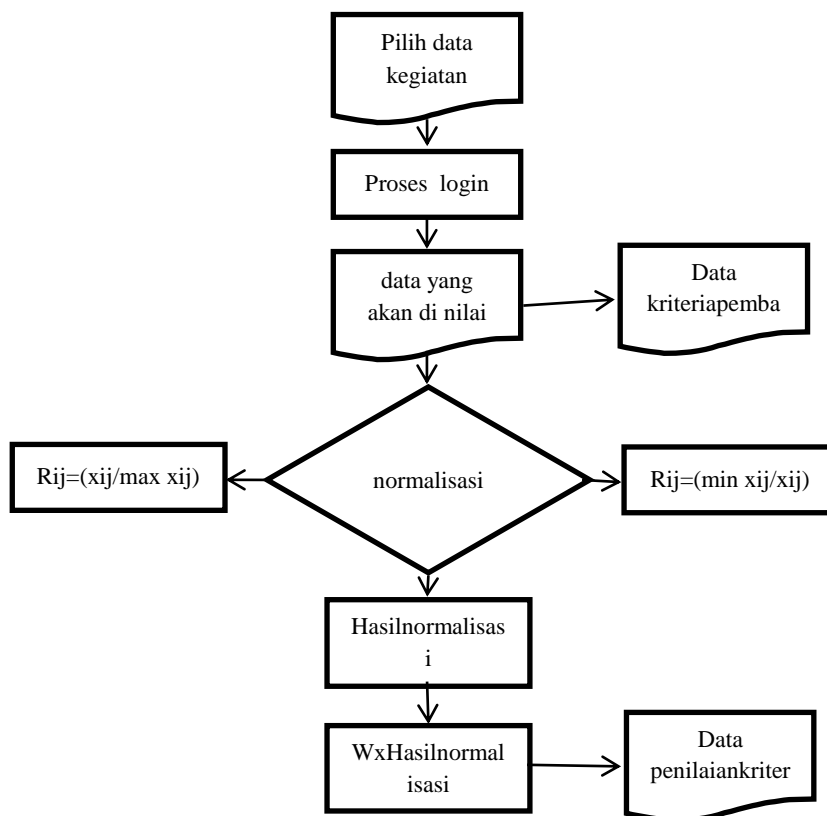
Gambar 4.3.2 Flow map data setting pengguna

c. Prosedur Data Kegiatan Pembangunan



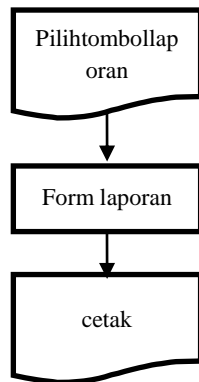
Gambar 4.3.3 Flow map Prosedur Data Kegiatan Pembangunan

d. Prosedur Nilai Kriteria



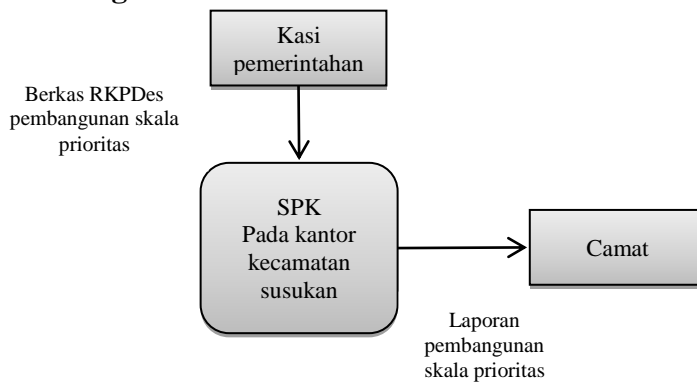
Gambar 4.3.4 Flow map Prosedur Nilai Kriteria

e. Prosedur Laporan



Gambar 4.3.5 Flow map Prosedur Laporan

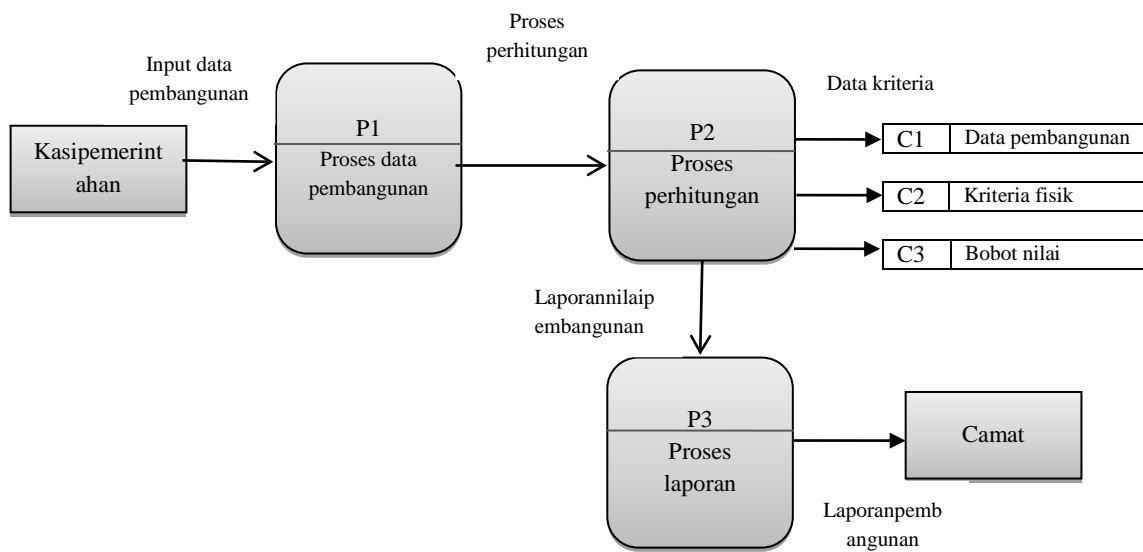
4.2.1 Diagram Konteks



Gambar 4.3.6 Diagram Konteks

4.2.2 Diagram Alir Data

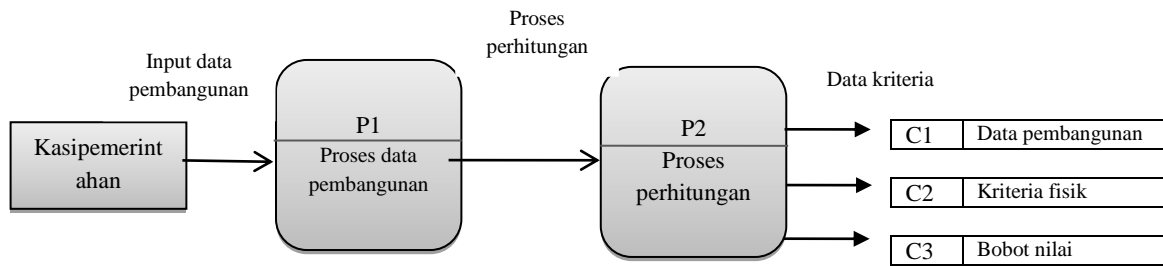
a. DAD Level 0



Gambar 4.3.7 DAD Level 0

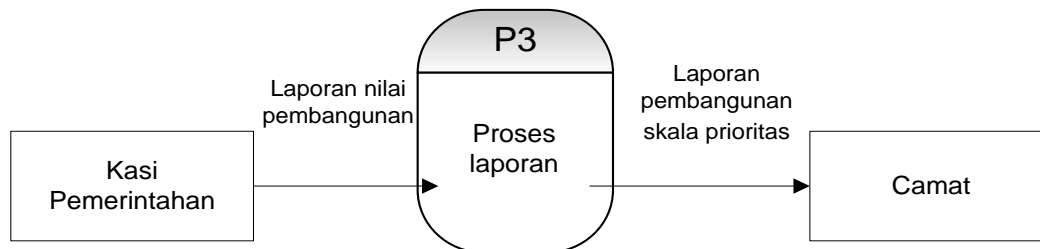
b. DAD Level 1

1. Proses Data kegiatan Pembangunan



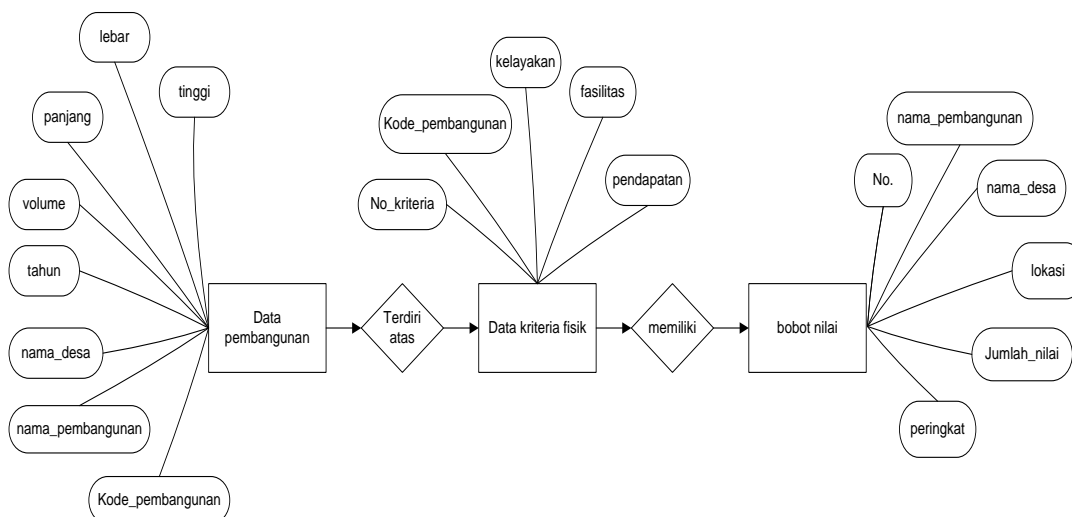
Gambar 4.3.8 DAD Level 1 Proses Data kegiatan Pembangunan

2. Proses Laporan



Gambar 4.3.10 DAD Level 1 Proses Laporan

4.2.3 Entitas Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4.3.11 Entitas Relationship Diagram

2.2 Penerapan Simple Additive Weighting Kedalam Kasus

Dalam kasus menentukan pembangunan desa skala prioritas dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* diperlukan kriteria-kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungan sehingga didapat alternatif yang terbaik. Rumus *Simple Additive Weighting* adalah sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{MAX}_{(x_{ij})}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{i}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Namun dalam perhitungan ini yang kami gunakan adalah mencari nilai maksimal dari setiap criteria, jadi yang kami gunakan adalah atribut keuntungan (*benefit*).

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{MAX}_{(x_{ij})}} \\ i \end{cases}$$

Nilai *preferensi* untuk setiap alternatif V_i diberikan sebagai berikut :

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

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini nilai criteria tertinggi dari setiap desa yang berhak untuk direalisasi, untuk menentukan pembangunan mana yang akan terseleksi sebagai skala prioritas pembangunan.

4.6.1.1 Tabel contoh kasus

no.	Data kegiatan pembangunan	kriteria fisik	bobot nilai	Nilai	variabel
	C1	C2	C3		
1	90	90	100	213,3333333	layak direalisasi
2	80	100	90	210	layak direalisasi
3	70	60	60	190	tidak layak direalisasi

1. Menentukan tabel kecocokan dari setiap alternatif dengan setiap kriteria.
2. Melakukan normalisasi tabel rating kecocokan diatas ke bentuk skala prioritas Kemudian dilakukan proses perhitungan nilai kriteria alternatif setiap pembangunan desa dan bobot nilai kriteria tertinggi dari setiap desa yang berhak untuk direalisasi.

1. Kriteria Data kegiatan pembangunan

Tabel 4.6.1.2 kriteria Data kegiatan pembangunan

Data kegiatan pembangunan	Variable	peringkat
paving blok	tidak layak direalisasi	0,33
jalan lingkungan	tidak layak direalisasi	0,66
Hotmix	layak direalisasi	1

2. Kriteria fisik

Tabel 4.6.1.3 kriteria fisik

kriteria fisik	variabel	bobot nilai	peringkat
$10 \leq 50$	tidak layak direalisasi	16,667	3
$50 < 60$	tidak layak direalisasi	20	2
$100 > 60$	layak direalisasi	33,33	1

3. Kriteria bobot nilai

Tabel 4.6.1.4 kriteria bobot nilai

Variable	bobot nilai
tidak layak direalisasi	variabel ke '1/ (3-1) = 1/3= 0,33
tidak layak direalisasi	variabel ke '2/ (3-1) = 2/3= 0,66
layak direalisasi	variabel ke '3/ (3-1) = 3/3= 1

4. KESIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh penulis, maka penulis memberi kesimpulan dari hasil yang telah dibuat mengenai Sistem Pendukung Keputusan Pembangunan Desa Skala Prioritas Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Di Kantor Kecamatan Susukan Kabupaten Cirebon adalah sebagai berikut :

- Dengan terkomputerisasinya pengolahan data pada sistem pendukung keputusan pembangunan desa skala prioritas, maka dapat dipermudah dalam menentukan skala prioritas pembangunan desa sehingga dapat mengefisienkan waktu dalam pekerjaannya.
- Sistem pendukung keputusan pembangunan desa skala prioritas dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan dalam proses skala prioritas dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.
- Keputusan yang dapat dipertanggung-jawabkan dengan dukungan dari perhitungan yang dilakukan dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Sebagai salah satu jenis model sistem pendukung keputusan.

5. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, agar dapat lebih baik dalam pengembangannya, penulis ingin memberikan saran agar sistem yang berjalan dapat lebih baik lagi maka saran yang diharapkan penulis adalah sebagai berikut:

- a. Sistem pendukung keputusan ini masih sederhana dan tidak lepas dari kekurangan, sehingga masih dapat dikembangkan agar menjadi acuan yang lebih baik.
- b. Untuk pengembangan penelitian berikutnya diharapkan bisa ditambahkan lagi jenis variabel dan *rule fuzzy* yang akan digunakan untuk perhitungan *fuzzy*, sehingga sistem yang dikembangkan akan lebih kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

Raharja, sudaryono & Guritno. (2011). Theory and application of IT research. Yogyakarta: Penerbit ANDI.

J.R.Raco. (2010). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT. Grasindo.

Indrajani. (2010). system basis data dalam paket five in one. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Vicky L, Sauter. (2010). *Decision Support Systems For Business Intelligence*. John Wiley & Sons.

Kadir, A. (2013). Pengenalan Sistem Informasi edisi revisi. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.

Turban, E., Sharda, R. E., & Delen, D. (2010). *Decision Support and Business Intelligence Systems (9th Edition)*. New Jersey: Prentice Hall.

Youllia Indrawaty, Andriana, Restu Adi Prasetya, Institut Teknologi Nasional Bandung (No.2, Vol.2, Mei – Agustus 2011).

Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering : a practitioner's approach*. New York: McGraw-Hill.

Fathansyah. (2012).Basis data.informatika.

Al Bahra bin ladjamudin. (2013). AnalisisdanDesaianSistemInformasi. ANDI

Nugroho, adi. (2010).Dasar perancangan dan implementasi database relational.Yogyakarta: ANDI.