

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGELOAAN USULAN DAN ASPIRASI MASYARAKAT

Oleh :

Rizky Muhammad Romdhoni¹,
Peti Savitri²

Teknik Informatika ST. INTEN

¹rizky.zail.rz@gmail.com, ²petisavitri@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun suatu sistem pendukung keputusan yang berguna untuk membantu pengambilan keputusan dalam pengelolaan keluhan masyarakat yang ada di kelurahan Braga kota Bandung. Pengelolaan keluhan dan aspirasi masyarakat ini memiliki karakteristik dalam penjumlahan berbobot berdasarkan beberapa kriteria yang ditentukan, metode yang dianggap tepat digunakan yaitu *Simple Additive Weighting* (SAW). Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya jumlah pelapor terhadap suatu masalah yang berkategori sama dan tingkat kepentingan terhadap suatu masalah yang dihadapi berdasarkan penilaian masyarakat sebagai pelapor dan pihak dari kelurahan sebagai pengambil keputusan. Pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini menggunakan metodologi *Web Engineering* sedangkan pada konstruksi sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan sistem pengelolaan basis data yaitu MySQL. Hasil dari penelitian ini, berupa suatu perangkat lunak yang berfungsi sebagai alat untuk menentukan pengambilan keputusan terhadap banyaknya masalah yang dihadapi di lingkungan masyarakat kelurahan Braga kota Bandung.

Kata Kunci : Keluhan, *Simple Additive Weighting*, Sistem Pendukung Keputusan, *Web Engineering*

I. PENDAHULUAN

Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) dalam suatu titik pandang, bisa dijelaskan sebagai suatu sarana atau alat bantu untuk mendukung suatu bentuk keputusan [13].

Sistem Pendukung Keputusan yang dikemukakan oleh Ir. M. Ali Ramdhani M.T pada dasarnya SPK ini merupakan pengembangan dari Sistem Informasi Manajemen terkomputerisasi

(Computerized Management Information System), yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakaiannya. Sifat interaktif ini dimaksudkan untuk memudahkan integrasi antara komponen dalam proses pengambilan keputusan, seperti prosedur, kebijakan, teknis analisa, serta pengalaman dan wawasan manajerial guna membentuk suatu kerangka keputusan yang bersifat fleksibel [4].

Di Kelurahan Braga terdapat banyak permasalahan yang di temui mulai dari masalah pendidikan, tingkat ekonomi, kesehatan serta infrastruktur yang menunjang. Contohnya saja pada masalah infrastruktur seperti keadaan jalan. Masih terdapat banyak jalan-jalan dengan keadaan berlubang hingga rusak parah, sedangkan pada masalah ekonomi masih terdapat masyarakat yang kesulitan mendapat penghasilan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dikarenakan banyaknya pengangguran yang disebabkan karena tingkat pendidikan yang rendah sehingga sulitnya mencari atau bersaing untuk mendapatkan pekerjaan.

Pada dasarnya masalah yang didapatkan di kalangan masyarakat saling berhubungan satu sama lain sehingga keterkaitan antara masalah-masalah ini sangatlah erat. Dengan didapatkannya berbagai banyak masalah di lingkungan, masyarakatpun berupaya memberikan usulan, keluhan dan aspirasi berupa saran atau masukan guna mengatasi permasalahan yang didapat, kepada pihak RT/RW hingga kelurahan agar pihak berwenang dapat membantu permasalahan yang di alami di lingkungan sekitarnya. Hanya saja terkadang keluhan dan aspirasi ini tidak terealisasi, diakibatkan tidak terstrukturnya pendataan terhadap masalah yang ditemui dan tidak adanya fasilitas yang mendukung untuk menampung keluhan dan aspirasi dari masyarakat. Pada intinya banyak keluhan dan aspirasi dari masyarakat yang tidak tersampaikan. Selain itu dengan banyaknya pengaduan yang ada di masyarakat membuat pengambil keputusan seperti pihak berwenang RT/RW hingga Kelurahan khususnya sering tidak tepat sasaran, yang dimana masalah yang harusnya di prioritaskan terlebih dahulu

malah di abaikan.

Dengan adanya permasalahan di atas dibutuhkanlah sebuah aplikasi yang mampu menampung keluhan dan aspirasi dari masyarakat yang didukung dengan data yang diambil secara langsung terhadap kondisi yang ada di lapangan. Dengan adanya data ini, diharapkan adanya suatu pengambil keputusan untuk membantu menentukan penanganan masalah yang lebih di prioritaskan.

Dari paparan di atas maka penelitian ini akan menerapkan suatu sistem pendukung keputusan yang akan dibangun dalam sebuah aplikasi dengan judul Perancangan dan Implementasi Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengelolaan Keluhan dan Aspirasi Masyarakat Studi Kasus Kelurahan Braga. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dalam pengambilan keputusan berdasarkan alternatif yang diberikan, serta keputusan yang dihasilkan menjadi tepat sasaran.

II. KAJIAN PUSTAKA

Kelurahan adalah pembagian wilayah administratif di Indonesia di bawah kecamatan. Dalam konteks otonomi daerah di Indonesia, Kelurahan merupakan wilayah kerja Lurah sebagai Perangkat Daerah Kabupaten atau kota. Kelurahan merupakan unit pemerintahan terkecil setingkat dengan desa. Berbeda dengan desa, kelurahan memiliki hak mengatur wilayahnya lebih terbatas.

Dalam perkembangannya, sebuah desa dapat diubah statusnya menjadi kelurahan



Gambar1. Struktur Organisasi Kelurahan Braga Kota Bandung

Tugas Sekretaris Kelurahan ialah Menampung segala aduan atau aspirasi dari masyarakat berupa keluhan dan aspirasi keluhan dan aspirasi yang di ajukan terhadap kondisi lingkungan di sekitar.

Sedangkan tugas – tugas dibawah sekretaris yaitu kasi –kasi mengemban tugas sesuai dengan bagiannya, dari data keluhan dan aspirasi yang ditampung nantinya akan melalui proses musyawarah yang dilakukan pada rapat meliputi beberapa masyarakat, RT/RW serta Pengambil Keputusan dari Kelurahan. Untuk menentukan keluhan dan aspirasi mana yang lebih diprioritaskan penanganannya.

a. Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S.Scott Morton dengan istilah Management Decision System.[4]

Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif.

Dalam buku Turban, Rainer Potter [Turban,2005] yang berjudul *Introduction to Information Technology*, disebutkan bahwa “*Decision Support System (DDS) a computer-based information system that combines models and data to provide support for decision makers in solving semi structured or interdependent problems with extensive user involvement.*” [15]

Atau dalam bahasa Indonesia dapat diartikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem informasi berbasis komputer mengkombinasikan model dan data untuk menyediakan dukungan kepada pengambil keputusan dalam memecahkan masalah semi terstruktur atau masalah ketergantungan yang melibatkan user secara mendalam.

b. Keluhan dan Aspirasi

Keluhan dan aspirasi merupakan bentuk pengaduan dari masyarakat berupa laporan mengenai situasi dan kondisi di lingkungan masyarakat. Keluhan dan aspirasi ini di buat dan disampaikan melalui pihak berwenang seperti RT/RW untuk mengatasi dan mencari solusi terhadap permasalahan yang di dapatkan di lingkungan sekitar.

c. FMADM

Fuzzy multiple Attribute Decision Making (FMADM) adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Pada dasarnya, proses FMADM dilakukan melalui 3 tahap, yaitu penyusunan komponen – komponen situasi, analisa dan sintesis informasi. Pada tahap penyusunan komponen – komponen situasi, akan di bentuk tabel taksiran yang berbentuk identifikasi alternatif dan

spesifikasi tujuan, kriteria dan atribut. Salah satu cara untuk mensepesifikasikan tujuan situasi $|O_i'| = 1,..,t$ adalah dengan cara mendaftarkan konsekuensi konsekuensi yang mungkin dari alternatif yang telah teridentifikasi $|A_i, l=1,..,n|$ selain itu disusun atribut atribut yang akan digunakan $|a_i, k = 1,..,m|$.

Tahap analisis dilakukan dengan dua langkah. Pertama mendapatkan taksiran dari besaran yang potensial, kemungkinan, kemungkinan dan ketidak pastian yang berhubungan dengan dampak-dampak yang mungkin pada setiap alternatif. Kedua, meliputi pemilihan dan preferensi pengambilan keputusan untuk setiap nilai dan ketidak pedulian terhadap resiko yang akan timbul. Pada langkah pertama beberapa metode mengguankan fungsi distribusi $|p_j(x)|$ yang dinyatakan probabilitas kumpulan atribut $|a_k|$ terhadap setiap alternatif $|A_i|$ Konsekuensi juga dapat ditentukan secara langsung dari agregasi sederhana yang dilakukan pada informasi yang terbaik yang tersedia. Demikian pula ada beberapa cara untuk menentukan preferensi pengambil keputusan pada setiap konsekuensi yang dapat dilakukan pada langkah kedua. Metode yang paling sederhana adalah untuk menurunkan bobot atribut dari kriteria adalah dengan fungsi utilitas atau penjumlahan bobot.

Secara umum, *model multi-attribute decision making* dapat didefinisikan sebagai berikut:

Misal $A = \{a_i | i=1,..,n\}$ adalah himpunan alternatif – alternatif keputusan dan $C = \{c_j | j=1,..,m\}$ adalah himpunan tujuan yang diharapkan, maka akan ditemukan alternatif (X) yang memiliki derajat harapan tinggi terhadap tujuan tujuan yang relevan C_i .

Sebagian besar pendekatan FMADM dilakukan melalui 2 langkah yaitu :

1. Melakukan agregasi terhadap keputusan keputusan yang tanggap terhadap semua tujuan pada setiap alternatif.
2. Melakukan perangkingan alternatif-alternatif keputusan tersebut berdasarkan hasil agregasi keputusan.

Dengan demikian, bisa dikatakan bahwa masalah FMADM adalah mengevaluasi m alternatif $A_i (i=1,2,..,m)$ terhadap sekumpulan atribut atau kriteria $C (J=1,2,..,n)$, dimana dari setiap atribut tidak bergantung satu dengan yang lainnya matriks keputusan setiap alternatif terhadap setiap atribut , X, diberikan sebagai :

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ \cdot & \cdot & & \cdot \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Dimana X_{ij} merupakan rating kinerja alternatif ke-i terhadap atribut ke-j. nilai bobot yang menunjukkan tingkat kepentingan relatif setiap atribut diberikan sebagai, W:

$$W = (w_1, w_2, \dots, w_n) \quad (2)$$

Rating kinerja (x), dan nilai bobot (w) merupakan nilai utama yang mempresentasikan preferensi absolut dari pengambilan keputusan. Masalah FMADM diakhiri dengan proses perangkingan untuk mendapatkan alternatif yang terbaik diperoleh berdasarkan nilai keseluruhan preferensi yang diberikan.

Ada beberapa metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM, antara lain:

- a. *Simple Additive Weighting* (SAW)
- b. *Weighted Product* (WP)
- c. *ELECTRE*
- d. *Technique For Order Preference by Similarty to Ideal Solution* (TOPSIS)
- e. *Analytic Hierarchy Proses* (AHP)

d. SAW (*Simple Additive Weighting*)

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan bobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan bobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) kesemua sekala yang dapat di bandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika } j \text{ atribut benefit} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut cost} \end{cases} \quad (3)$$

Dimana r_{ij} adalah reting 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 :

$$V_i = \sum_{j=y}^n w_j r_{ij} \quad (4)$$

Nilai V_i yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif A_i lebih terpilih. Langkah penyelesaian metode FMADM dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) antara lain:

- a. Memberikan setiap alternatif (A_i) Pada setiap kriteria (C) yang sudah di tentukan, diman nilai $i=1,2,3,\dots,m$ dan $j=1,2,3,\dots,n$.
- b. Memberikan nilai bobot (W) yang didapatkan berdasarkan nilai crisp.

c. Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_i) dari alternatif A_i pada atribut C berdasarkan persamaan yang keuntungan/benefit=maksimum atau atribut biaya/cost= minimum. Apabila (x_i) dari setiap atribut dibagi dengan nilai crisp MAX (MAX X_i) dari seriap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai crisp MIN (MIN X_i) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai crisp (x_i) setiap kolom.

d. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_1), dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W). Nilai V_i teridentifikasi yang lebih besar dari yang lain maka terpilih.

III. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus. Dalam melakukan metode ini digunakan teknik pengumpulan data dalam pembuatan perangkat lunak yang dilakukan sebagai berikut:

Teknik Pengumpulan Data yang dilakukan adalah:

- a. Observasi, yaitu melakukan pengamatan terhadap kondisi lingkungan sekitar.
- b. Wawancara, yaitu mengajukan pertanyaan pada pihak berwenang RT/RW.
- c. Tinjauan Pustaka, yaitu metode mengumpulkan data dari berbagai sumber pustaka seperti buku dan media informasi.

Pengembangan perangkat lunak ini menggunakan Metode *Web Engineering*. *Web Engineering* merupakan penggunaan yang sesuai dari berbagai prinsip ilmiah, rekayasa, dan manajemen, serta berbagai pendekatan yang sistematis dan berdisiplin untuk kesuksesan pengembangan,

deployment, dan pemeliharaan dari sistem dan aplikasi berbasis web [8].

Pendekatan *Web Engineering* memiliki lima proses yaitu *Communication*, *Planning*, *Modeling*, *Construction* dan *Deployment* [11]. Berikut penjelasan Pendekatan *Web Engineering*.

1. *Communication*

Customer Communication atau berkomunikasi dengan pengguna aplikasi merupakan tahapan untuk merumuskan kebutuhan dan menentukan batasan sistem.

2. *Planning*

Planning atau perencanaan merupakan tahapan untuk menghitung estimasi biaya proyek, jumlah pengembang, waktu pengembangan dan penjadwalan pengembangan.

3. *Modeling*

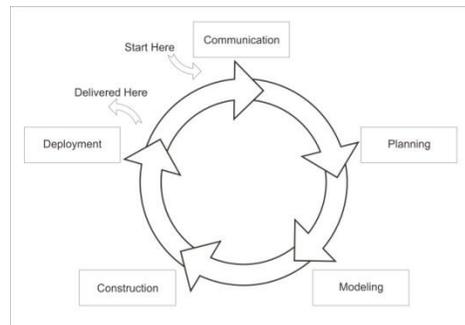
Modeling atau pemodelan merupakan tahapan membuat pemodelan sistem yang membantu pengembang untuk lebih memahami kebutuhan aplikasi web dan desain.

4. *Construction*

Construction atau konstruksi merupakan tahapan mengimplementasi pemodelan ke dalam bahasa pemrograman berbasis web (HTML, PHP) dan melakukan pengujian untuk menemukan kesalahan dalam kode.

5. *Deployment*

Deployment merupakan tahapan pemasangan aplikasi web serta mengevaluasi dan memberikan umpan balik berdasarkan evaluasi tersebut.



Gambar 2. Web Engineering

Tool yang digunakan untuk merancang perangkat lunak ini adalah *Unified Modeling Language* (UML). UML adalah bahasa visual untuk menangkap desain perangkat lunak dan pola [9].

UML adalah bahasa standar untuk menulis *blue print* perangkat lunak. UML dapat digunakan untuk memvisualisasi-kan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan artefak dari sistem perangkat lunak-intensif [1]. UML menyediakan beberapa diagram, namun yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini yaitu *Use Case Diagram*, *Class Diagram* dan *Sequence Diagram*.

Penelitian dilakukan pada bulan Juni sampai dengan Desember 2015 di Kelurahan Braga Kota Bandung.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. *Deskripsi sistem yang sedang berjalan*
Keluhan dan Aspirasi ini disampaikan melalui RT/RW setempat yang nantinya akan disampaikan kembali pada pihak kelurahan dengan cara mengadakan rapat atau musyawarah. Setelah didapatkannya data keluhan dan aspirasi, data ini akan di proses melalui pertimbangan-pertimbangan berdasarkan tingkat urgensiitas dan jumlah keluhan dan aspirasi yang didapat. Setelah didapatkan data keluhan dan aspirasi yang akan lebih diprioritaskan

penanganannya, data ini akan ditinjau kembali melalui musyawarah apakah benar keluhan dan aspirasi yang didapat lebih penting dibanding keluhan dan aspirasi yang lainnya.

Deskripsi proses:



Gambar 3. Alur Penyampaian Keluhan dan Aspirasi Masyarakat

b. Analisa Masalah

Dari analisa sistem yang berjalan proses pendataan dimulai dari mengumpulkan keluhan dan aspirasi masyarakat yang kemudian ditampung oleh RW, lalu disampaikan pada saat ada pertemuan atau diadakannya rapat di kelurahan, setelah itu pihak kelurahan menentukan prioritas keluhan dan aspirasi yang akan diprioritaskan melalui musyawarah bersama selain proses ini berlangsung secara bertahap dan biasanya memerlukan waktu, pendataanpun masih bersifat manual sehingga dapat ditarik kesimpulan untuk pengembangan sistem antara lain :

1. Bagaimana keluhan dan aspirasi masyarakat menjadi dasar bagi Sistem Pendukung Keputusan.
2. Bagaimana menerapkan metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan mengenai keluhan dan aspirasi masyarakat.
3. Bagaimana membuat aplikasi untuk Sistem Pendukung Keputusan mengenai keluhan dan aspirasi masyarakat yang di dalamnya sudah diterapkan metode SAW.

c. Analisa Pengguna

Berdasarkan analisa, pengguna atau aktor yang terlibat diantaranya sebagai berikut:

1. Masyarakat yang akan memberikan laporan berupa keluhan dan aspirasi berdasarkan masalah yang ditemui, atau keluhan dan aspirasi berupa rencana kegiatan yang ingin diadakan.
2. Sekretaris bagian yang bertanggung jawab sebagai operator untuk menyampaikan informasi yang di dapat dari aplikasi sistem pendukung keputusan keluhan dan aspirasi masyarakat kepada pengambil keputusan.

d. Implementasi

Berdasarkan aturan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka proses perhitungan yang sebenarnya dan keluaran yang diharapkan dalam penelitian ini diperlihatkan sebagai berikut.

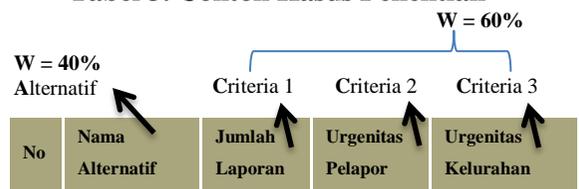
Tabel 1. Penentuan Kriteria (C) dan Bobot (W)

C1	Jumlah Keluhan dan Aspirasi	40%
C2	Urgenitas	60%

Tabel 2. Nilai bobot kriteria Urgenitas

Urgenitas	Bobot
Penting	1
Cukup Penting	2
Sangat Penting	3

Tabel 3. Contoh Kasus Penelitian



1	Infrastruktur	15	Cukup Penting	Penting
2	Kesehatan	20	Sangat Penting	Penting
3	Pendidikan	5	Sangat penting	Sangat Penting
4	Sosial	10	Cukup Penting	Cukup penting

Normalisasi Matriks 1

$$X = \begin{bmatrix} 15 & 3 \\ 20 & 4 \\ 5 & 6 \\ 10 & 4 \end{bmatrix}$$

$$r_{11} = \frac{15}{\text{Max}\{15; 20; 5; 10; \}} = \frac{15}{20} = 0,75$$

$$r_{21} = \frac{20}{\text{Max}\{15; 20; 5; 10; \}} = \frac{20}{20} = 1$$

$$r_{31} = \frac{5}{\text{Max}\{15; 20; 5; 10; \}} = \frac{5}{20} = 0,25$$

$$r_{41} = \frac{10}{\text{Max}\{15; 20; 5; 10; \}} = \frac{10}{20} = 0,5$$

Normalisasi Matriks -2

$$r_{12} = \frac{3}{\text{Max}\{3; 5; 6; 4; \}} = \frac{3}{6} = 0,5$$

$$r_{22} = \frac{4}{\text{Max}\{3; 5; 6; 4; \}} = \frac{4}{6} = 0,66$$

$$r_{32} = \frac{6}{\text{Max}\{3; 5; 6; 4; \}} = \frac{6}{6} = 1$$

$$r_{42} = \frac{4}{\text{Max}\{3; 5; 6; 4; \}} = \frac{4}{6} = 0,66$$

Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i)

$$V_1 = [(0,4)(0,75) + (0,6)(0,5)] = (0,3 + 0,3) = 0,6$$

$$V_2 = [(0,4)(1) + (0,6)(0,6666667)] = (0,4 + 0,4) = 0,8$$

$$V_3 = [(0,4)(0,25) + (0,6)(1)] = (0,1 + 0,6) = 0,7$$

$$V_4 = [(0,4)(0,5) + (0,6)(0,6666667)] = (0,2 + 0,4) = 0,6$$

Hasil yang didapat setelah menerapkan metode SAW kedalam perhitungan diatas maka didapatkan hasil sebagai berikut :

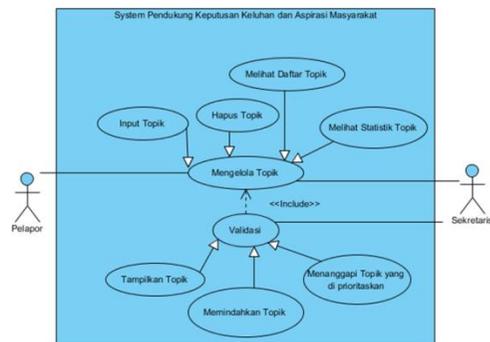
1. Kesehatan : 0,8
2. Pendidikan : 0,7
3. Sosial : 0,6

4. Infrastruktur : 0,6

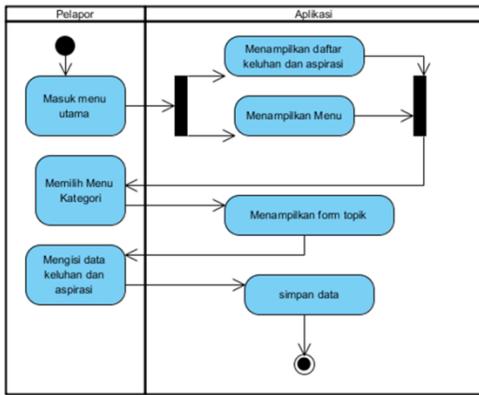
Dengan demikian maka dapat disimpulkan masalah dari keluhan atau aspirasi masyarakat dalam kategori Kesehatan lebih diprioritaskan penanganannya. Di banding kategori alternatif lainnya karena memiliki nilai prioritas 0,8.

e. Perancangan sistem

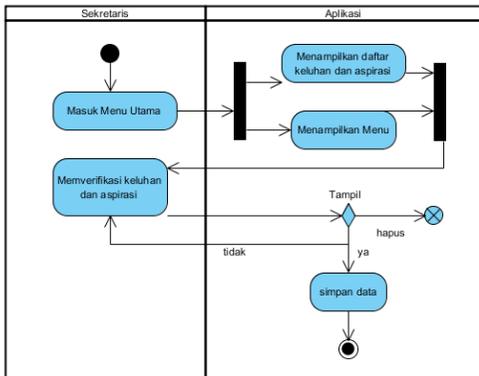
Berdasarkan analisa sistem, perancangan proses pada sistem yang akan dibangun terdiri pengelolaan data keluhan dan aspirasi masyarakat , pengeloaan kriteria yang akan digunakan dalam proses penilaian, pengelolaan kategori sebagai bobot nilai dari alternatif-alternatif keluhan dan aspirasi yang nantinya akan lebih diprioritaskan. Selain itu, untuk mendukung proses sistem, ditambahkan beberapa proses fungsional sistem yang diantaranya pengelolaan pengguna dan pengelolaan hak akses menu pengguna. Berikut ini adalah beberapa diagram UML yang dirancang dapat dilihat pada gambar 4 sampai dengan gambar 11 di bawah ini:



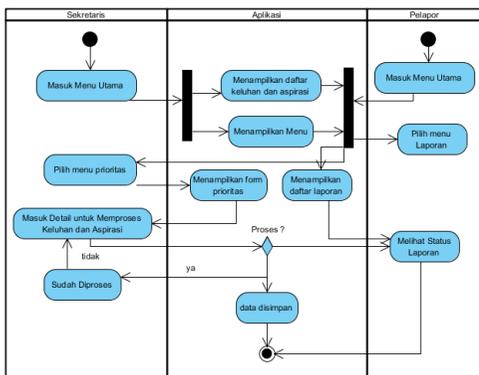
Gambar 4. Use Case Diagram



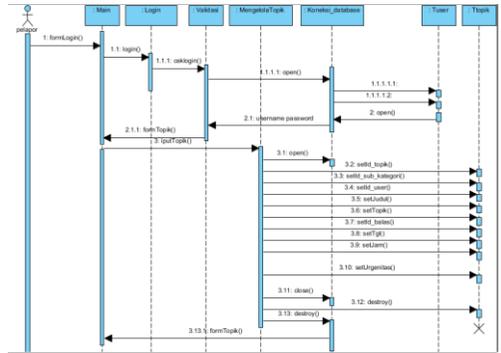
Gambar 5. Activity Diagram Input Keluhan dan Aspirasi



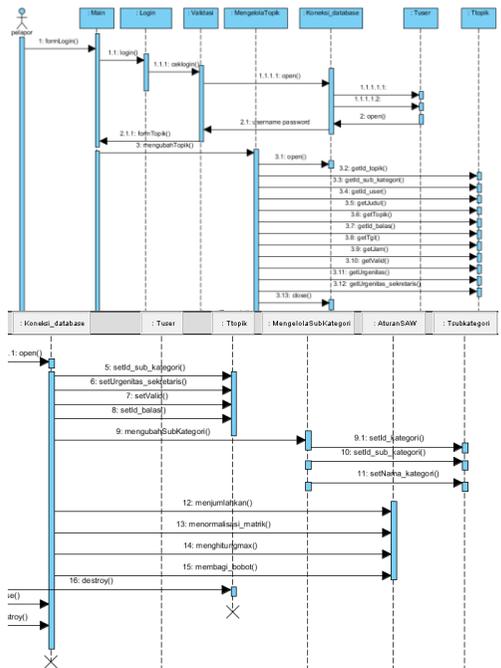
Gambar 6. Activity Diagram Verifikasi Keluhan dan Aspirasi



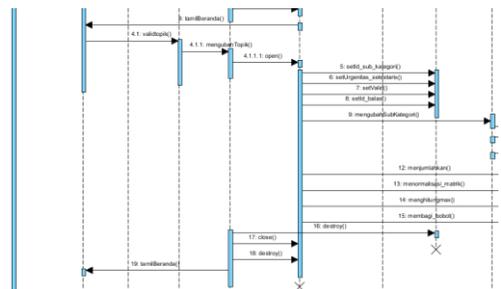
Gambar 7. Activity Diagram Update Laporan Prioritas



Gambar 1 Sequence Mengelola Topik Keluhan dan Aspirasi



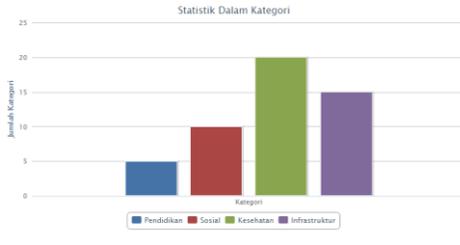
Gambar 9. Diagram Sequence Validasi



Gambar 10. Diagram Sequence Validasi Lanjutan

No	Kategori	Nama Sub-Kategori	Prioritas	Operasi
1	Kesehatan	Pemeriksaan Berhambatan	KURANG	Detail
2	Pendidikan	Belajar	SANGAT BAIK	Detail
3	Sosial	KORIT	SANGAT BAIK	Detail
4	Infrastruktur	Jalan Umum	BAIK	Detail

Gambar 18. Tampilan Halaman Prioritas



© 2015 Forum Kekurangan By: Rizky M Romdhoni

Gambar 19. Tampilan Halaman Statistik

V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat menampung keluhan, masalah dan aspirasi dari masyarakat kemudian menyediakan informasi terhadap daftar-daftar keluhan dan aspirasi yang dilaporkan masyarakat.
2. Aplikasi ini dapat memberikan rekomendasi sebagai acuan pertimbangan pengambilan keputusan serta menyediakan informasi mengenai kondisi lingkungan berdasarkan statistik dari banyaknya laporan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2005). The Unified Modeling Language User Guide. 2nd ed. Boston, USA: Addison Wesley Professional.
- [2] Doyle, M. (2010). Beginning PHP 5.3. Indianapolis, USA: Wiley Publishing, Inc.

[3] Hariyanto, B. I. (2004). Sistem Manajemen Basisdata. Bandung: Penerbit Informatika.

[4] Ir. M. Ali Ramdhani, M. (1998). Sistem Pendukung Keputusan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya .

[5] Mallach. (2000). Decision Support and Data Warehouse System.

[6] Mendes, E., & Mosley, N. (2006). Web Engineering. New York, USA: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

[7] Murdick, R. G. (1987). System Information Management.

[8] Murugesan, S., Deshpande, Y., Hansen, S., & Ginige, A. (1999). Web Engineering: A New Discipline for Development of Web-based Systems. Proceedings of the First International Conference of Software Engineering (ICSE) Workshop on Web Engineering, Los Angeles, USA.

[9] Pilone, D., & Pitman, N. (2005). UML 2.0 in a Nutshell. California, USA: O'Reilly.

[10] Pilone, P. (2005). Unified Modeling Language.

[11] Pressman, R. S., & Lowe, D. (2009). Web Engineering: A Practitioner's Approach. MacGraw-Hill: New York.

- [12] Pressman, R. S., Lewis, T., Adida, B., Ullman, E., DeMarco, T., Gilb, T., et al. (1998). Can Internet-Based Applications Be Engineered? IEEE Software, vol. 15, no. 5, 104-110.
- [13] Suryadi, D. I. (1998). Sistem Pendukung Keputusan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [14] Suryadi, D. I. (1998). Sistem Pendukung Keputusan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [15] Turban, R. (2005). Introduction to Information Technology . USA: Prentice-Hall;Inc.
- [16] Vaswani, V. (2009). PHP : A Beginner's Guide. New York, USA: McGraw-Hill.