

Sistem Informasi Pendukung Keputusan Untuk Kegiatan Usulan Pada Musrenbang di Tingkat Kota

Ardiles Sinaga¹, Murnawan², Luthfi Nurwandi³

Corresponding author: ardiles.sinaga@widyatama.ac.id

Abstract—Development is one of the ways used by the government to overcome the problems that occur in the public society. This development will work well if it has a good planning. One of the development planning can be carried out by participatory approach. This approach is done by collecting the aspirations of the public society at the development planning forum (Musrenbang) on the sub-district, sub-district and city / district levels. The results of this musrenbang will be used as the main input in preparation for making SKPD work plan (Renja SKPD) and Local Government Work Plan (RKPD). But not all aspirations of the proposed public society are used as activities are proposed in development planning. Only priority activities that are proposed can be used as key inputs. To select the priority activities that are proposed by this public society, in this study is used Simple Additive Weighting (SAW). But we will not discuss about its algorithm too much because it had been discussed in previous research. The purpose of this study are to analyze and design a decision support information system to select the proposed of priority activities by the public society. Method of analysis and design of this information system using prototype method, because this research will only discuss the analysis and design of information systems using flowchart, UML, and user interface design using mockup. The expected results of this research will be used as a reference for implementing a web-based decision support information system to assist local governments in determining which activities will be used as key inputs in development planning.

Sejarah penerimaan

Diterima pertama kali:
15/09/2017

Diterima setelah perbaikan:
23/11/2017

Tanggal penerbitan:
05/04/2018

Copyright © 2018 FTIE IT Del

Keywords— Information System, Development Planning, Musrenbang, Analysis and Design, DSS, SAW, UML, Mockup.

Intisari— Pembangunan adalah salah satu cara yang digunakan oleh pemerintah untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada masyarakat. Pembangunan ini akan dapat berjalan dengan baik jika perencanaannya dilakukan dengan baik dan benar juga. Salah satu perencanaan pembangunan dilaksanakan dengan melakukan pendekatan partisipatif. Pendekatan ini dilakukan dengan mengumpulkan aspirasi dari masyarakat umum pada saat musyawarah perencanaan pembangunan (Musrenbang) pada tingkat kelurahan, kecamatan, dan kota/kabupaten. Hasil dari musrenbang ini nantinya akan digunakan sebagai masukan utama dalam persiapan untuk membuat rencana kerja SKPD (Renja SKPD) dan Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD). Tapi tidak semua aspirasi rakyat yang diusulkan digunakan sebagai kegiatan yang diusulkan dalam perencanaan pembangunan. Hanya kegiatan prioritas yang diusulkan yang dapat digunakan sebagai masukan utama. Untuk menyeleksi kegiatan prioritas yang diusulkan oleh masyarakat ini, maka dalam penelitian ini digunakan Simple Additive Weighting (SAW). Tetapi tidak akan membahas terlalu jauh penggunaan dari algoritma ini karena penggunaan algoritma tersebut secara detail sudah dilakukan pada penelitian sebelumnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa dan merancang sebuah sistem informasi pendukung keputusan untuk menyeleksi kegiatan prioritas yang diusulkan oleh masyarakat. Metode analisis dan perancangan sistem informasi ini menggunakan metode prototype, karena penelitian ini hanya akan membahas analisis dan perancangan sistem informasi menggunakan flowchart, UML, dan perancangan antarmuka user dengan menggunakan mockup. Diharapkan hasil dari penelitian ini nantinya dapat digunakan sebagai rujukan untuk mengimplementasikan sistem informasi pendukung keputusan berbasis web untuk membantu pemerintah daerah dalam menentukan kegiatan mana yang akan digunakan sebagai masukan utama dalam perencanaan pembangunan.

Kata Kunci— Sistem Informasi, Perencanaan Pembangunan, Musrenbang, Analisis dan Design, SPK, SAW, UML, Mockup.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan adalah salah satu cara yang digunakan oleh pemerintah untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada masyarakat. Pembangunan ini akan dapat berjalan dengan baik jika perencanaannya dilakukan dengan baik dan benar juga. Salah satu perencanaan pembangunan dilaksanakan dengan melakukan pendekatan partisipatif. Pendekatan ini dilakukan dengan mengumpulkan aspirasi dari masyarakat umum pada saat musyawarah perencanaan pembangunan (Musrenbang) pada tingkat kelurahan, kecamatan, dan kota/kabupaten. Hasil dari musrenbang ini nantinya akan digunakan sebagai masukan utama dalam persiapan untuk membuat rencana kerja SKPD (Renja SKPD) dan Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD). Tapi tidak semua aspirasi rakyat yang diusulkan digunakan sebagai kegiatan yang diusulkan dalam perencanaan pembangunan. Hanya kegiatan prioritas yang diusulkan yang dapat digunakan sebagai masukan utama. Untuk menyeleksi kegiatan prioritas yang diusulkan oleh masyarakat umum yang akan digunakan sebagai masukan utama. Untuk membobotkan kriteria dan menyeleksi kegiatan prioritas yang diusulkan oleh masyarakat tersebut, maka digunakan Simple Additive Weighting (SAW) sebagai metodenya. Namun pada penelitian ini tidak akan membahas terlalu jauh penggunaan dari algoritma ini karena penggunaan algoritma tersebut secara detail sudah dilakukan pada penelitian sebelumnya.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang dijabarkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisa dan merancang sebuah sistem informasi pendukung keputusan untuk menyeleksi kegiatan prioritas yang diusulkan oleh masyarakat?
2. Bagaimana menggambarkan analisa dan rancangan sistem pendukung keputusan menggunakan flowchart, UML, dan perancangan antar muka dengan menggunakan mockup?

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang sudah dijabarkan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa dan merancang sebuah sistem informasi pendukung keputusan untuk menyeleksi kegiatan prioritas yang diusulkan oleh masyarakat?
2. Menggambarkan analisa dan rancangan sistem pendukung keputusan menggunakan flowchart, UML, dan perancangan antar muka dengan menggunakan mockup?

D. Batasan Masalah/Variable

Berikut ini adalah batasan-batasan masalah/variable dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya menganalisis dan merancang sistem aja, tidak sampai tahap implementasi.
2. Sistem ini memiliki 4 operator yaitu: Operator di tingkat Kelurahan (Pegawai yang ditunjuk oleh kelurahan), Operator di tingkat Kecamatan (Pegawai yang ditunjuk oleh kecamatan), Operator di tingkat Kota/Kabupaten (Pegawai yang ditunjuk oleh Bappeda yang memiliki level Administrator), dan Kepala Bappeda.
3. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data yang diperoleh dengan mengumpulkan data usulan kegiatan prioritas dari masyarakat umum yang berupa usulan dari setiap RW dan organisasi masyarakat ketika sedang berlangsung musrenbang di tingkat keluaran. Lalu setelah semua sudah terkumpul, petugas dari kelurahan akan menginputkan data usulan yang diterima itu ke dalam sistem. Pengumpulan data ini sudah dibahas pada penelitian sebelumnya.

II. PEMBAHASAN

A. Sistem Pendukung Keputusan

Scott Morton merupakan penggagas pertama yang mengemukakan konsep sistem pendukung keputusan pada tahun 1970 yaitu dengan istilah "Manajemen Keputusan Sistem", yang memiliki arti sebuah sistem yang dibangun berdasarkan komputerisasi, dimana sistem ini dapat membantu untuk menghasilkan keputusan yang menggunakan data dan model untuk melakukan pemecahan masalah-masalah yang tidak terstruktur [2].

Berbeda pula menurut Turban, Rainer, dan Potter, mereka mengemukakan bahwa "Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem informasi yang berbasis komputer dimana model dan data dikombinasikan dalam melakukan dukungan untuk pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah semi terstruktur atau ketergantungan dengan keterlibatan para pengguna secara luas". [3]

B. Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW merupakan sebuah metode penjumlahan terbobot berjangka. Adapun ide awal dari metode SAW ini adalah bagaimana mencari penjumlahan terbobot dari peringkat kinerja yang membentuk setiap alternatif pada semua atribut [4][5]. Proses normalisasi matriks keputusan (X) sangat dibutuhkan dalam metode SAW ini untuk membandingkan skala dengan semua alternatif penilaian.

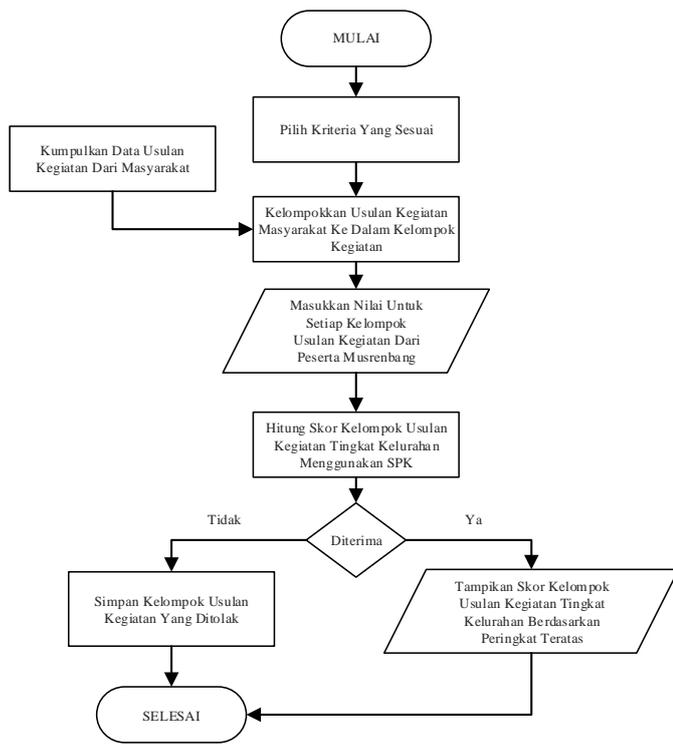
Adapun hal yang diunggulkan dari metode ini adalah transformasi linear proporsional data mentah yang berarti bahwa urutan relatif besarnya nilai standar tetap sama [6].

¹Dosen Tetap Teknik Informatika, Universitas Widyatama, Jalan Cikutra No. 204A Bandung, 40125, Jawa Barat, INDONESIA (telp: +62 22 7275855; fax: +62 22 7274010; e-mail: ardiles.sinaga@widyatama.ac.id)

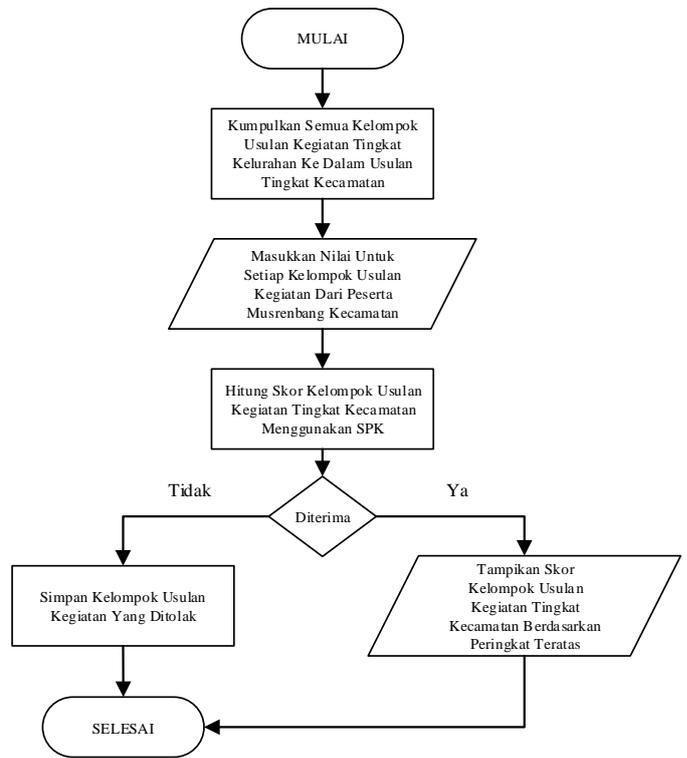
^{2, 3}Dosen Tetap, Program Studi Sistem Informasi dan Teknik Industri Fakultas Teknik Informatika Universitas Widyatama, Jalan Cikutra No. 204A Bandung, 40125, Jawa Barat INDONESIA (telp: +62 22 7275855; fax: +62 22 7274010 email: murnawan@widyatama.ac.id, luthfi.nurwandi@widyatama.ac.id)

C. Model Sistem Pendukung Keputusan Pada Penelitian Sebelumnya

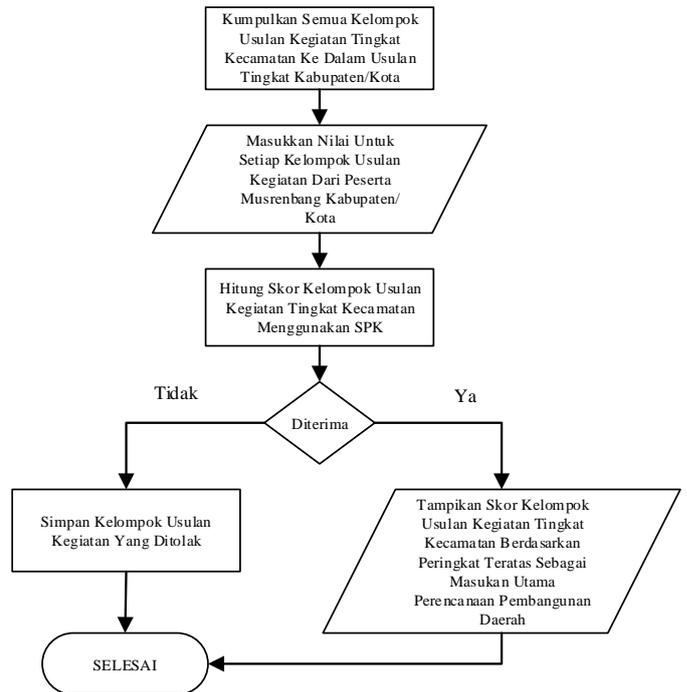
Model yang telah dirancang pada penelitian sebelumnya sudah dapat digunakan untuk memilih dan membojotkan kelompok kegiatan yang diusulkan oleh masyarakat umum yang nantinya akan digunakan sebagai masukan utama pada tahap perencanaan partisipatif untuk penyusunan perencanaan pembangunan daerah di pemerintahan kota/kabupaten. Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan melalui musyawarah perencanaan pembangunan daerah (Musrenbang). Hasil pengolahan data menggunakan SAW sudah ada, kami menggunakan Microsoft Excel sebagai tools untuk mengolah data tersebut. Pengolahan data tersebut meliputi penghitungan bobot kriteria yang akan digunakan, menyeleksi setiap kelompok usulan yang diterima dari masyarakat dengan menggunakan metode SAW dan kemudian memeringkatkannya sesuai dengan nilai terbesar. Kelompok kegiatan yang telah lolos seleksi pada Musrenbang tingkat Kelurahan akan digunakan kembali sebagai data pada Musrenbang tingkat kecamatan. Demikian seterusnya sampai pada Musrenbang tingkat kota/kabupaten. Adapun alur kerja/prosedur model yang sudah dibuat pada penelitian sebelumnya dapat dilihat pada gambar pada di bawah ini.



Gbr. 1 Sistem Pendukung Keputusan Untuk Kegiatan Usulan Pada Musyawarah Perencanaan Pembangunan Di Tingkat Kelurahan [7]



Gbr. 2 Sistem Pendukung Keputusan Untuk Kegiatan Usulan Pada Musyawarah Perencanaan Pembangunan Di Tingkat Kecamatan [7]



Gbr. 3 Sistem Pendukung Keputusan Untuk Kegiatan Usulan Pada Musyawarah Perencanaan Pembangunan Di Tingkat Kota/Kabupaten [7]

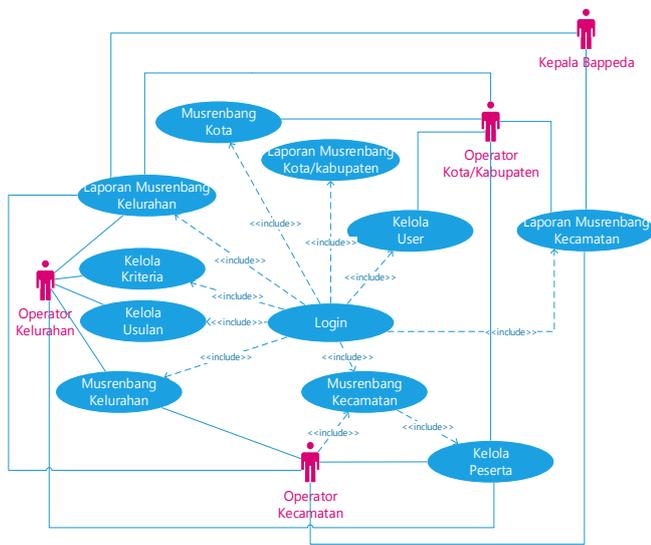
III. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Rancangan Fungsional Dan Data

Pada bagian ini akan dijabarkan mengenai rancangan fungsional dan data yang bertujuan untuk memberitahukan rancangan sistem yang dibagikan kepada user yaitu dengan menggunakan diagram Use Case dan relasi antar table.

1) Usecase

Diagram usecase ini menggambarkan fungsionalitas dari sistem yang dikembangkan dari tahap peserta musrenbang, pengelolaan kriteria usulan, musrenbang kelurahan, usulan kegiatan, musrenbang kecamatan, musrenbang kota/kabupaten, user/pengguna aplikasi, proses pelaporan (yaitu dengan memodifikasi, melihat, dan mencetak laporan). Pada diagram ini memiliki 4 aktor dan 11 buah usecase. Diagram usecase ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

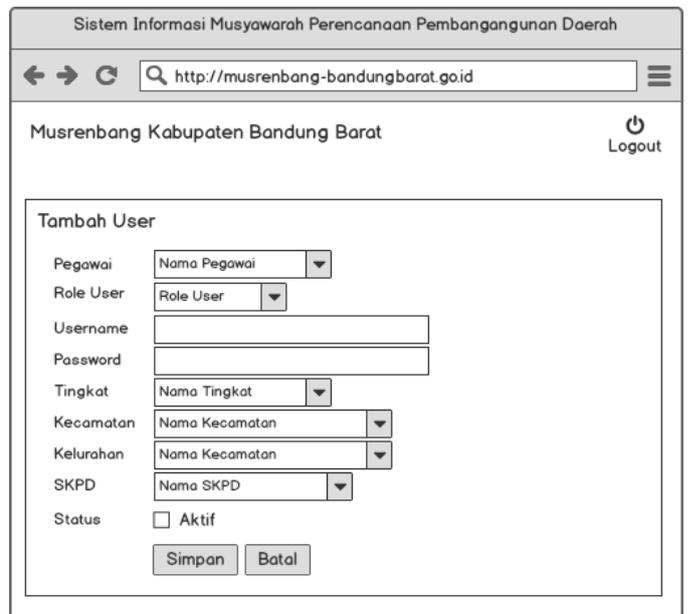


Gbr. 4 Use Case Sistem Pendukung Keputusan Untuk Kegiatan Usulan Pada Musrenbang

B. Rancangan Prototype

1) Menambah User

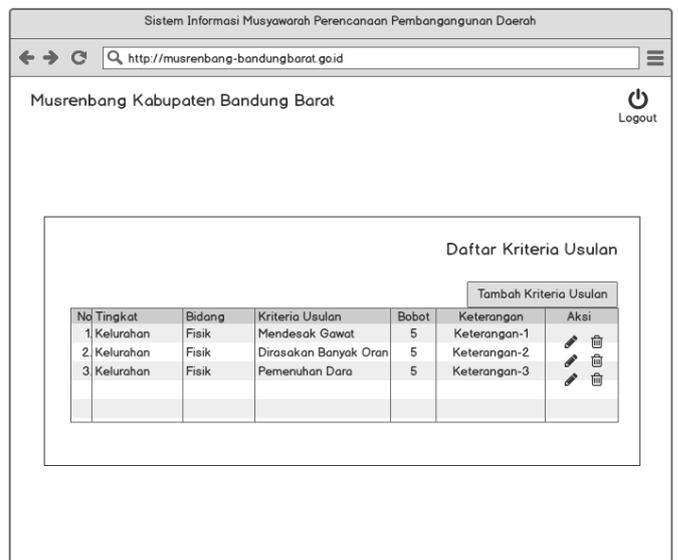
Pada halaman ini digunakan untuk menambah user baru pada sistem sehingga user dapat dapat mengakses aplikasi.



Gbr. 5 Mockup Form Tambah User

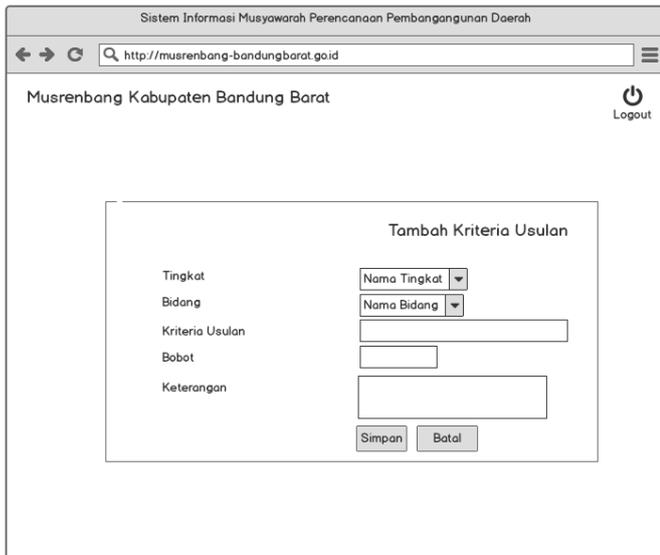
2) Kriteria Usulan

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan semua data kriteria usulan yang nantinya akan digunakan untuk menentukan skor kegiatan prioritas dari kelompok kegiatan yang diusulkan pada musrenbang kelurahan, kecamatan dan kota.

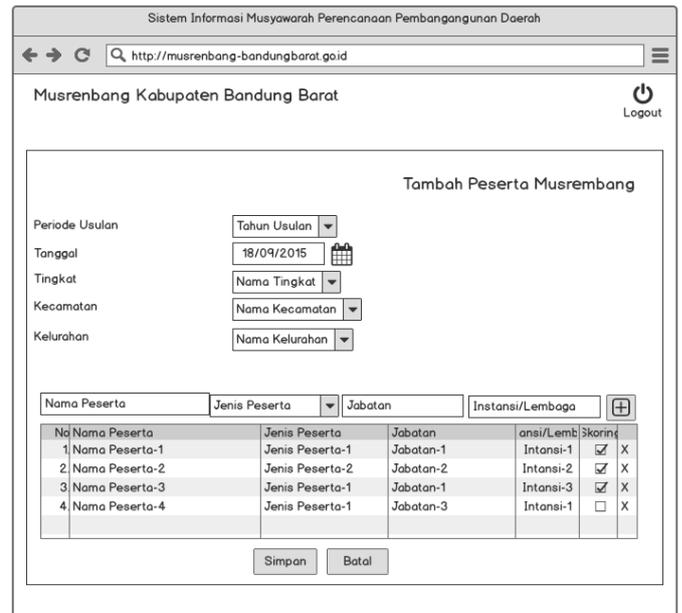


Gbr. 6 Mockup Daftar Kriteria Usulan

Halaman ini digunakan untuk menambah data kriteria usulan baru pada aplikasi yang akan dibangun.



Gbr. 7 Mockup Tambah Kriteria Usulan



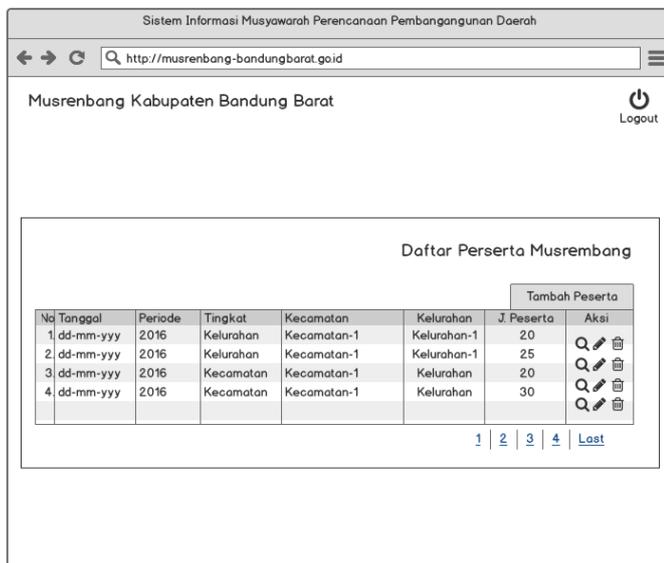
Gbr. 9 Mockup Daftar Tambar Peserta Musrenbang

3) Peserta Musrenbang

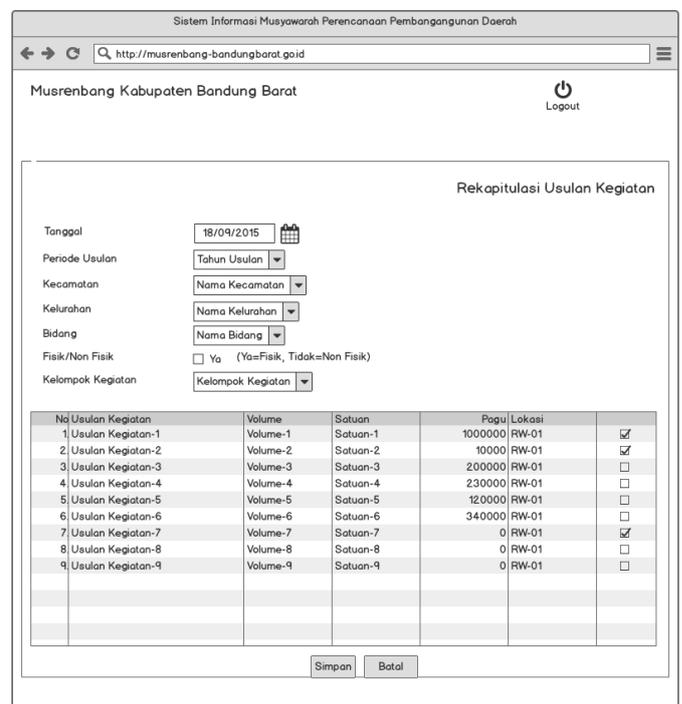
Halaman ini berfungsi untuk untuk menampilkan Peserta dan menambah data peserta baru serta dapat juga digunakan untuk mencatat peserta yang mengikuti musrenbang di masing-masing tingkat. selain itu, halaman ini dapat diakses oleh Operator-operator yang ada di Kelurahan, Kecamatan, dan Kota sesuai dengan nama-nama peserta yang hadir di musrenbang tingkat mana.

4) Rekapitulasi Usulan Kegiatan

Halaman ini berfungsi untuk melakukan pengelompokan terhadap usulan kegiatan yang diterima radi masyarakat umum ke dalam kelompok kegiatan yang telah diinput sebelumnya. Hal ini dikerjakan pada waktu musrenbang kelurahan dilaksanakan.

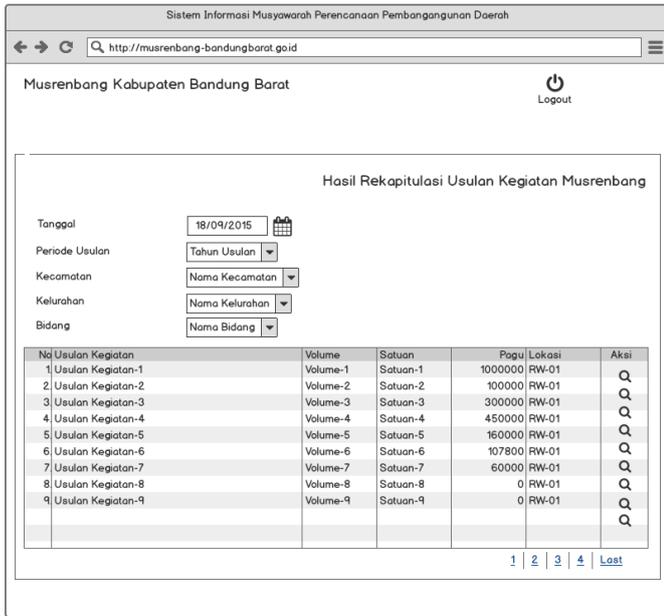


Gbr. 8 Mockup Daftar Peserta Musrenbang



Gbr. 10 Mockup Rekapitulasi Usulan Kegiatan

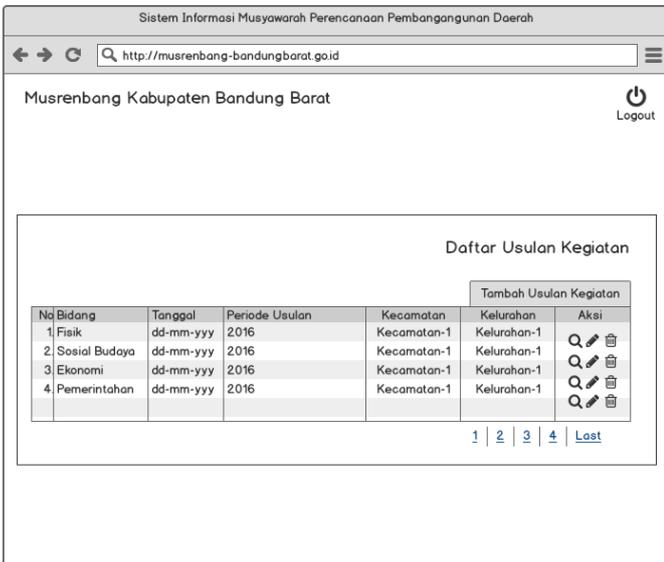
Halaman ini berfungsi untuk menampilkan hasil rekapitulasi usulan kegiatan yang diterima dari masyarakat umum ke dalam kelompok usulan yang sudah dikelompokkan.



Gbr. 11 Mockup Hasil Rekapitulasi Usulan Kegiatan

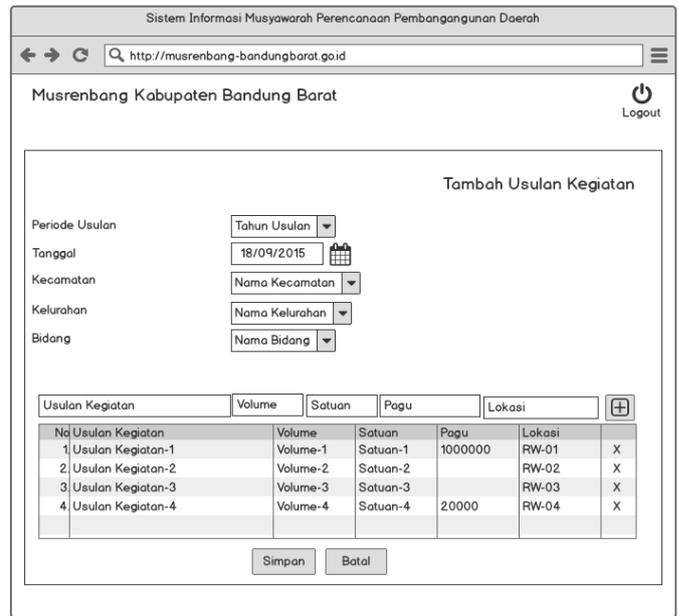
5) *Daftar Usulan Kegiatan*

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan usulan kegiatan pada musrenbang di tingkat kelurahan.



Gbr. 12 Mockup Daftar Usulan Kegiatan

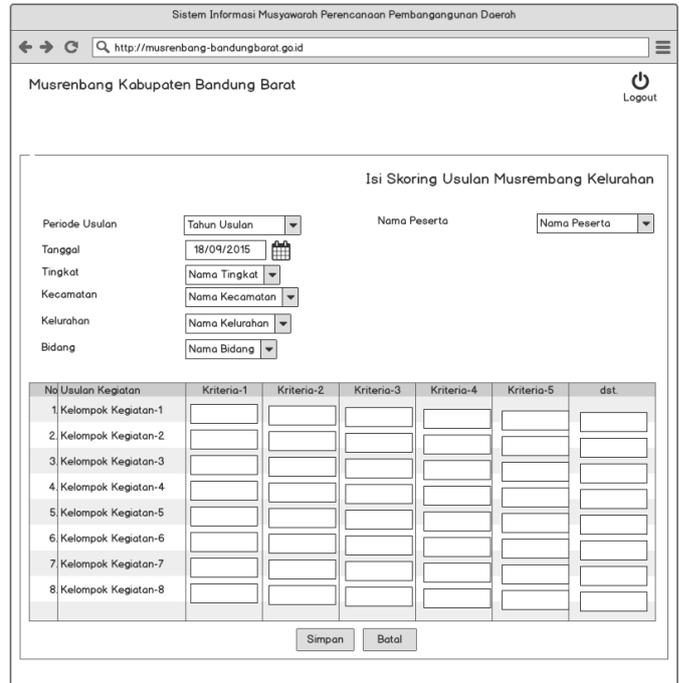
Halaman ini berfungsi untuk menambah data usulan kegiatan baru yang diperoleh dari masukan masyarakat umum pada saat musrenbang di tingkat kelurahan.



Gbr. 13 Mockup Tambah Usulan Kegiatan

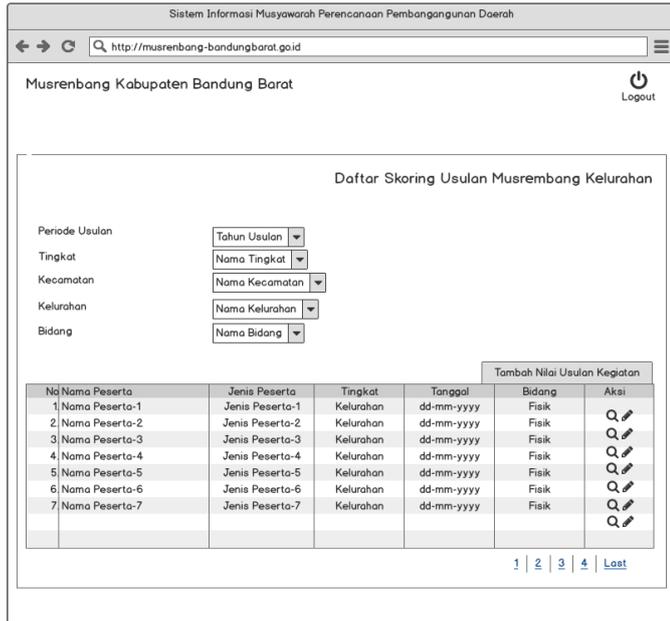
6) *Skoring Usulan Kegiatan Musrenbang Kelurahan*

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar total skor dari kelompok usulan kegiatan semua peserta yang telah diproses sehingga diperoleh kelompok usulan kegiatan mana saja yang akan diteruskan ke tahap selanjutnya dan kelompok usulan kegiatan mana yang akan ditolak. Ini dilakukan pada waktu musrenbang kelurahan dilaksanakan.



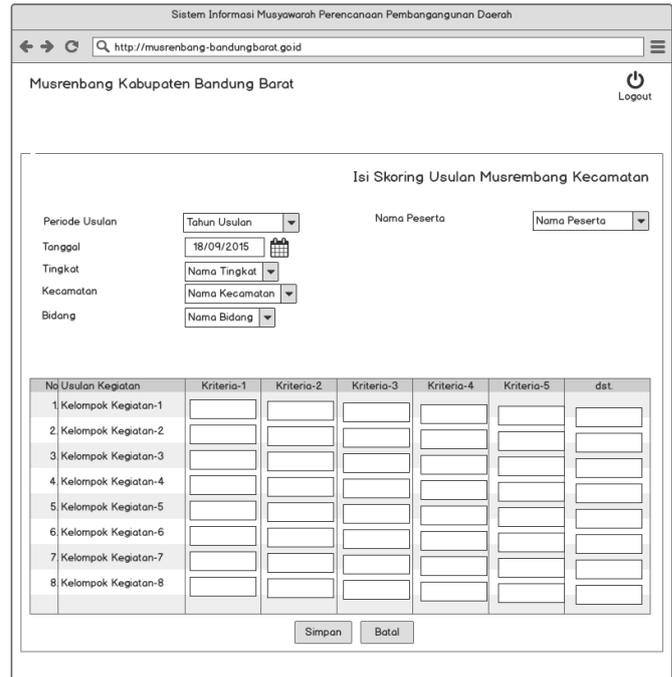
Gbr. 14 Mockup Isi Skor Usulan Musrenbang Kelurahan

Halaman ini berfungsi untuk mengisi skor kelompok usulan kegiatan pada musrenbang di tingkat kelurahan.



Gbr. 15 Mockup Daftar Skoring Usulan Musrenbang Kelurahan

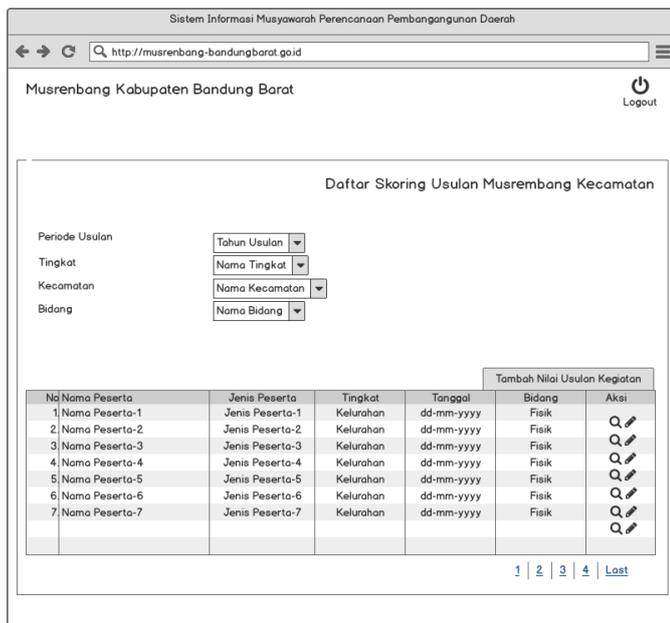
Halaman ini berfungsi untuk mengisi skor kelompok usulan kegiatan pada musrenbang di tingkat kecamatan.



Gbr. 17 Mockup Daftar Skoring Usulan Musrenbang Kelurahan

7) Skoring Usulan Kegiatan Musrenbang Kecamatan

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar total skor dari kelompok usulan kegiatan semua peserta yang telah diproses sehingga diperoleh kelompok usulan kegiatan mana saja yang akan diteruskan ke tahap selanjutnya dan kelompok usulan kegiatan mana yang akan ditolak. Ini dilakukan pada waktu musrenbang kecamatan dilaksanakan.



Gbr. 16 Mockup Isi Skor Usulan Musrenbang Kecamatan

8) Skoring Usulan Kegiatan Musrenbang Kecamatan

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar total skor dari kelompok usulan kegiatan semua peserta yang telah diproses sehingga diperoleh kelompok usulan kegiatan mana saja yang akan diteruskan ke tahap selanjutnya dan kelompok usulan yang nantinya akan digunakan untuk menentukan skor kegiatan prioritas dari kelompok kegiatan yang diusulkan pada musrenbang kelurahan, kecamatan dan kota.

IV. KESIMPULAN

Pada penelitian sebelumnya sudah dijabarkan bahwa sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi usulan kegiatan mana yang akan digunakan pada musrenbang tingkat kota/kabupaten pada Bappeda Kabupaten Bandung Barat masih menggunakan Microsoft Excel sebagai tools-nya. Hal ini masih belum maksimal digunakan untuk menyeleksi kegiatan prioritas yang diusulkan oleh masyarakat umum.

Dengan hasil analisis dan rancangan sistem informasi ini diharapkan dapat digunakan oleh Bappeda Pemerintahan Kabupaten Bandung Barat sebagai rujukan untuk membangun sebuah sistem informasi berbasis web sehingga dapat meningkatkan kinerja dalam hal pengambilan keputusan usulan kegiatan mana yang dikumpulkan dari masyarakat umum yang nantinya akan digunakan sebagai masukan utama untuk perencanaan pembangunan di Kota Cimahi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak dan institusi yang sudah memberi dukungan dan membantu penulis untuk menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Khususnya kepada Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemristekdikti) atas hibah untuk pendanaan penelitian ini. Dan juga kepada Universitas Widyatama yang telah membantu dan memberi dukungan terhadap penelitian ini.

REFERENSI

- [1] UU No. 25 year 2004, [http://kemenag.go.id/file/dokumen/UU252004 .pdf](http://kemenag.go.id/file/dokumen/UU252004.pdf), last accessed on 17 February 2016.
- [2] E. Turban and A. E. Jay, *Decision Support System and Intelligent Systems* (Yogyakarta: Andi), 7th ed. vol. 1., 2005).
- [3] D. U. Daihani, "Komputerisasi Pengambilan Keputusan", Elexmedia Media Komputindo, Jakarta, 2001.
- [4] Fishburn, P.C., "Additive Utilities with Incomplete Product Set: Applications to Priorities and Assignments". *Operations Research Society of America (ORSA)*, Baltimore, MD, U.S.A., 1967.
- [5] MacCrimmon, K.R., "Decision Making among Multiple Atribut Alternatives: a Survey and Consolidated Approach", *The RAND Corporation*, Santa Monica, California, 1968.
- [6] Alireza Afshari, Majid Mojahed and Rosnah Mohd Yusuff, "Simple Additive Weighting approach to Personnel Selection problem", *International Journal of Innovation, Management and Technology*, Vol. 1, No. 5, December 2010.
- [7] Ardiles Sinaga and Murnawan, "Decision support system model analysis for proposed activities on development planning forum in district level (Case study: Government of Cimahi)", 2016 4th International Conference on Cyber and IT Service Management, Page(s):1-6, 2016.
- [8] E. U. Choo, W. C. Wedley,"A common framework for deriving preference values from pairwise comparison matrices", *Computers & Operations Research* 31 (2004) 893–908.
- [9] M. J. Asgharpour, "Multiple Criteria Decision Making", University of Tehran press-Iran, 2008, pp.232, 6th Edition.