

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK KEGIATAN USULAN PADA MUSYAWARAH PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH (MUSRENBANG) DI TINGKAT KOTA/KABUPATEN (Studi Kasus : Pemerintahan Kota Cimahi)

Ardiles Sinaga¹⁾, Murnawan²⁾

¹⁾ Teknik Informatika Universitas Widyatama Bandung

²⁾ Sistem Informasi Universitas Widyatama Bandung

Jl. Cikutra No. 204A, Cibeunying Kidul, Sukapada, Bandung 40125

Email : ardiles.sinaga@widyatama.ac.id¹⁾, murnawan@widyatama.ac.id²⁾

Abstrak

Setiap pemerintahan daerah kabupaten/kota di Indonesia akan menyusun perencanaan pembangunan daerah yang akan dilakukan tahun berikutnya. Perencanaan pembangunani ini merupakan upaya yang dilakukan oleh pemerintah daerah untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di masyarakat umum. Perencanaan pembangunan yang baik akan menghasilkan perencanaan pembangunan yang matang yang dapat digunakan untuk menagtasi masalah yang terdapat pada masyarakat. Perencanaan pembangunan tidak hanya menerima masukan dari Satuan Perangkat Kerja Daerah (SKPD) saja, tetapi perencanaan pembangunan dapat diperoleh dari partisipasi masyarakat umum yang nantinya akan digunakan sebagai masukan untuk membuat perancaan pembangunan. Membuat perencanaan pembangunan dapat melaksanakan melalui beberapa pendekatan, salah satunya melalui pendekatan partisipatif. Pendekatan partisipatif dalam penyusunan perencanaan pembangunan kota/kabupaten biasanya disebut sebagai "Musrenbang" atau Musyawarah Perencanaan Pembangunan di tingkat Kelurahan, tingkat Kecamatan, dan Kota/tingkat Kabupaten. Hasil 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. Oleh karena itu, sistem pendukung keputusan dapat digunakan untuk membantu pemerintah daerah untuk menentukan di mana kegiatan yang diusulkan digunakan sebagai masukan utama.

Penelitian ini dibuat untuk merancang sebuah sistem informasi pendukung keputusan dalam menentukan usulan kegiatan yang akan digunakan sebagai masukan utama pada perencanaan pembangunan daerah pada saat musyawarah perencanaan pembangunan (musrenbang) dilakukan di tingkat Kelurahan, Kecamatan, dan Kabupaten/Kota. Perancangan sistem informasi ini

menggunakan alat bantu seperti Flowchart, UML, MockUp (berbasis web), dan relasi antar table. Sistem informasi ini nantinya akan menghasilkan daftar peserta musrenbang, daftar kriteria usulan, usulan kegiatan, skoring usulan kegiatan, peringkat usulan kegitan, usulan kegiatan prioritas dan yang ditolak, laporan usulan kegiatan yang diterima dan yang ditolak.

Kata kunci: SPK, Musrenbang, Perencanaan Pembangunan Daerah, Flowchart, UML, MockUp

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Perencanaan merupakan langkah awal dari kegiatan pembangunan. Oleh karena itu, keberhasilan pembangunan dapat dicapai dengan mempersiapkan perencanaan pembangunan yang matang dan terencana. Untuk mencapai pelaksanaan pembangunan daerah yang diinginkan, maka perencanaan pembangunan itu harus disusun berdasarkan kondisi, potensi dan kemampuan sumber daya kota/kabupaten miliki dan tujuan masa yang akan datang yang suah tercantum dalam Dokumen Perencanaan. Disamping itu, perencanaan pembangunan merupakan cara untuk memecahkan berbagai persoalan yang dialami oleh masyarakat umum.

Untuk itu, seperti yang diamanatkan dalam UU No. 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional, rencana pembangunan dapat dilaksanakan melalui beberapa pendekatan, yaitu Pendekatan Politik, Pendekatan Teknokratik, Pendekatan Partisipatif, dan Top Down dan Pendekatan Bottom Up. Salah satu yang akan dibahas disini adalah pendekatan partisipatif yaitu digunakan untuk membuat perencanaan pembangunan kota/kabupaten dengan mengumpulkan aspirasi masyarakat melalui musyawarah perencanaan pembangunan (Musrenbang) yang dilakukan pada tingkat Kelurahan, tingkat Kecamatan, dan tingkat Kota/Kabupaten. Hasil Musrenbang ini nantinya aakan digunakan sebagai masukan utama dalam menyusun rencana kerja SKPD (Renja SKPD) dan rencana kerja pemerintah daerah (RKPD) [1].

Setiap pemerintahan daerah kabupaten/kota di Indonesia akan menyusun perencanaan pembangunan daerah yang akan dilakukan tahun berikutnya. Perencanaan pembangunan ini merupakan upaya yang dilakukan oleh pemerintah daerah untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di masyarakat umum. Perencanaan pembangunan yang baik akan menghasilkan perencanaan pembangunan yang matang yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah yang terdapat pada masyarakat. Perencanaan pembangunan tidak hanya menerima masukan dari Satuan Perangkat Kerja Daerah (SKPD) saja, tetapi perencanaan pembangunan dapat diperoleh dari partisipasi masyarakat umum pada saat Musrenbang dilangsungkan dimana nantinya akan digunakan sebagai masukan untuk membuat perencanaan pembangunan. Hasil 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. Oleh karena itu, sistem pendukung keputusan dapat digunakan untuk membantu pemerintah daerah untuk menentukan di mana kegiatan yang diusulkan digunakan sebagai masukan utama.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang sudah diuraikan diatas, maka perumusan masalah yang diteliti adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi usulan kegiatan dari masyarakat pada musrenbang di Pemerintahan Kota Cimahi?
2. Bagaimana membuat model perancangan sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi usulan kegiatan dari masyarakat pada musrenbang untuk siap diimplementasikan nantinya di Pemerintahan Kota Cimahi?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah diuraikan diatas, maka tujuan penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Merancang sebuah sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi usulan kegiatan dari masyarakat pada musrenbang di Pemerintahan Kota Cimahi.
2. Membuat model perancangan sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi usulan kegiatan dari masyarakat pada musrenbang yang nantinya akan dipergunakan sebagai dasar untuk tahap pengimplementasian dalam membuat sebuah sistem yang terintegrasi.

1.4. Batasan Variable/Masalah

Adapun batasan-batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membuat model perancangan sistem aja, tidak sampai tahap implementasi.
2. Operator sistem ini ada 4 yaitu Operator Kelurahan (Pegawai di kantor kelurahan), Operator Kecamatan (Pegawai di kantor Kecamatan), Operator

Kota/Kabupaten (Pegawai di kantor Bappeda Kota Cimahi yang memiliki level Administrator, Operator Bidang, dan Operator Musrenbang), dan Kepala Bappeda.

3. Sistem ini mengumpulkan data usulan kegiatan dari masyarakat dengan mengisi form yang diberikan oleh petugas kelurahan untuk masing-masing RW dan organisasi masyarakat pada saat musrenbang di tingkat kelurahan berlangsung. Kemudian setelah terkumpul, petugas kelurahan menginputkan data usulan tersebut ke dalam sistem.

2. Pembahasan

1. Sistem Pendukung Keputusan

Definisi konsep Sistem Pendukung pertama dikemukakan pada 1970 oleh Scott Morton dengan istilah "Manajemen Keputusan Sistem", berarti sistem yang dibuat berdasarkan komputerisasi yang dapat membantu menghasilkan keputusan menggunakan data dan model untuk memecahkan masalah yang tidak terstruktur [2].

Sedangkan menurut Turban, Rainer, dan Potter "Sistem Pendukung Keputusan dan sistem Cerdas" merupakan "Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem informasi berbasis komputer yang mengkombinasikan model dan data untuk mendukung pengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah semi terstruktur atau saling tergantung dengan keterlibatan pengguna secara luas". [3]

2. Simple Additive Weighting (SAW)

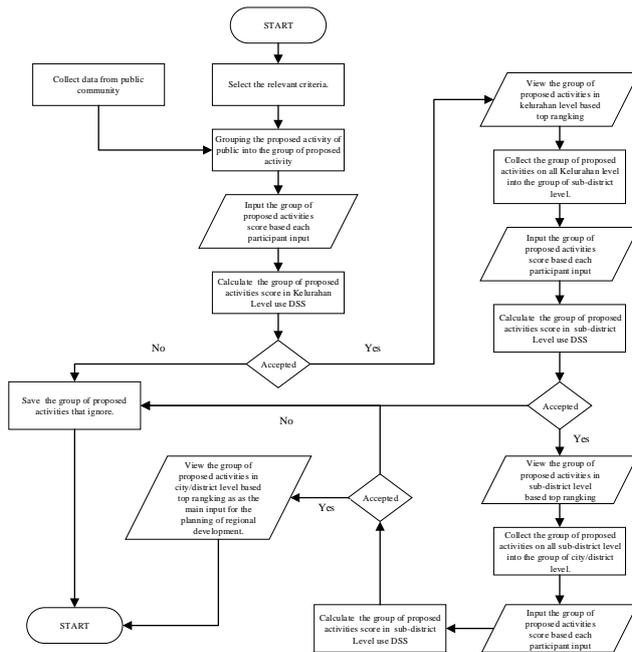
Metode SAW merupakan metode penjumlahan tertimbang berjangka. Ide awal metode SAW adalah mencari penjumlahan tertimbang dari peringkat kinerja yang membentuk setiap alternatif pada semua atribut [4][5]. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) untuk skala yang dapat dibandingkan dengan semua alternatif penilaian.

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

3. Model Sistem Pendukung Keputusan Pada Musrenbang Pada Penelitian Sebelumnya

Pada penelitian sebelumnya, kami telah membuat model untuk memilih dan mempertimbangkan kelompok kegiatan yang diusulkan oleh masyarakat umum sebagai masukan utama pada perencanaan partisipatif untuk membuat perencanaan pembangunan daerah di pemerintah kota Cimahi. Kami mengumpulkan data untuk penelitian ini melalui pembangunan daerah forum perencanaan (Musrenbang). Setelah menghitung bobot kriteria yang digunakan, maka akan menggunakan metode SAW untuk peringkat kelompok kegiatan yang diusulkan pada setiap tingkat Musrenbang. Jumlah kelompok kegiatan yang diusulkan yang diterima akan dibatasi untuk setiap tingkat Musrenbang. Kelompok kegiatan yang diusulkan yang menerima Musrenbang tingkat Kelurahan akan diteruskan ke Musrenbang tingkat kecamatan.

Kemudian pada Musrenbang tingkat kecamatan, hasil Musrenbang di setiap kecamatan akan digabung kembali dengan kelompok yang sama dari kegiatan yang diusulkan dan kemudian akan peringkat lagi menggunakan SAW untuk mendapatkan kelompok yang memenuhi syarat dari usulan kegiatan yang direkomendasikan dari masing-masing kecamatan. Demikian pula pada Musrenbang tingkat kota/kabupaten, prosesnya hampir sama dengan musrenbag tingkat kelurahan dan kecamatan. Prosedur model yang sudah dibuat pada penelitian sebelumnya dapat dilihat pada gambar pada Gambar 1. [7]



Gambar 1. Model Sistem Pendukung Keputusan Untuk Kegiatan Usulan Pada Musyawarah Perencanaan Pembangunan Di Tingkat Kota/Kabupaten

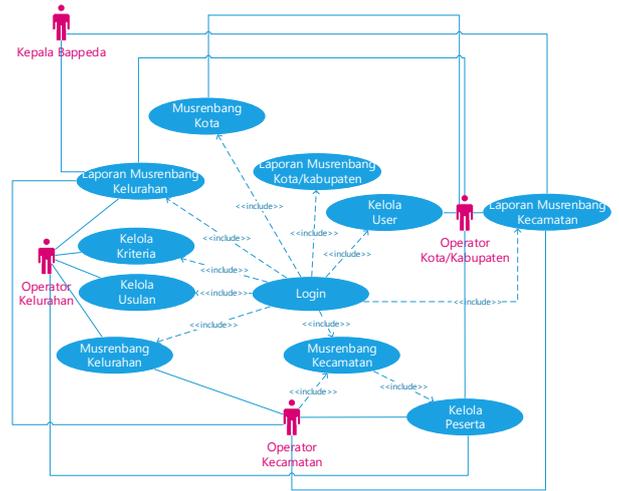
3. Analisis dan Pembahasan

3.1. Rancangan Fungsional dan Data

Rancangan fungsional dan data bertujuan untuk mengkomunikasikan rancangan sistem kepada user, dengan menggunakan Use Case Diagram dan relasi antar table.

1. Usecase

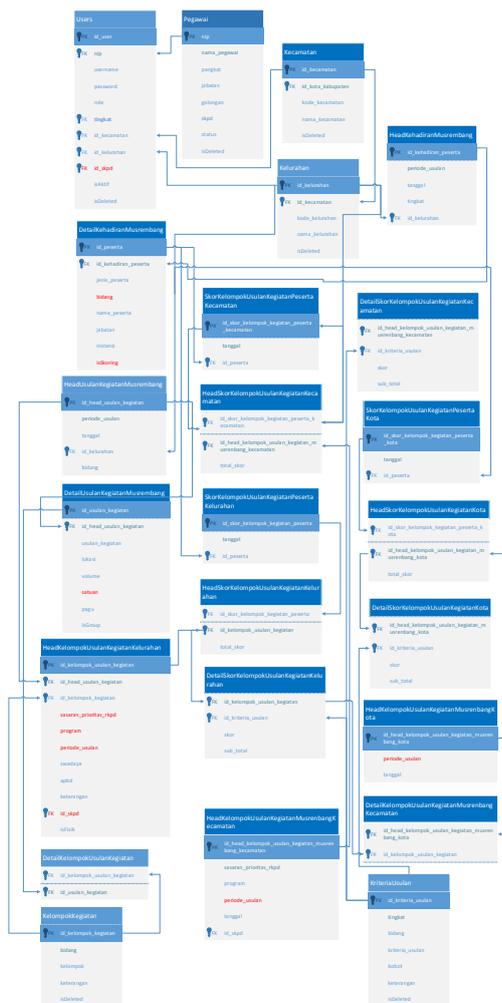
Diagram ini menggambarkan proses dari aplikasi yang dikembangkan dari tahap pengelolaan kriteria usulan, peserta musrenbang, usulan kegiatan, musrenbang kelurahan, musrenbang kecamatan, musrenbang kota/kabupaten, user/pengguna aplikasi, proses pelaporan (melihat, memodifikasi dan mencetak laporan). Diagram ini terdiri atas 11 usecase dan 4 aktor. Seperti digambarkan pada gambar berikut.



Gambar 2. Use Case Sistem Pendukung Keputusan Untuk Kegiatan Usulan Pada Musyawarah Perencanaan Pembangunan Daerah (Musrenbang)

2. Relasi Antar Table

Table-table untuk rancang bangun sistem ini terdiri atas 24 buah table. Yaitu Pegawai, User, Kecamatan, kelurahan, Kriteria Usulan, Kelompok Kegiatan, Detail Kelompok Usulan, Head Kehadiran Musrenbang, Detail Kehadiran Musrenbang, Head Usulan Kegiatan Musrenbang, Detail Usulan Kegiatan Musrenbang, Skor Kelompok Usulan Kegiatan Peserta Kecamatan, Head Skor Kelompok Usulan Kegiatan Kecamatan, Skor Kelompok Usulan Kegiatan Peserta Kelurahan, Head Skor Kelompok Usulan Kegiatan Kelurahan, Detail Skor Kelompok Usulan Kegiatan Kecamatan, Skor Kelompok Usulan Kegiatan Peserta Kota, Head Skor Kelompok Usulan Kegiatan Kelurahan, Detail Kelompok Usulan Kegiatan Musrenbang Kecamatan, Head Kelompok Usulan Kegiatan Musrenbang Kecamatan, Head Kelompok Usulan Kegiatan Musrenbang Kota, Detail Skor Kelompok Usulan Kegiatan Kelurahan, Detail Skor Kelompok Usulan Kegiatan Kota. Seperti digambarkan pada gambar berikut :



Gambar 3. Relasi Antar Table

3.2 Rancangan Prototype

a. Tambah User

Halaman ini berfungsi untuk untuk menambah user baru untuk dapat mengakses aplikasi.

Gambar 4. Form Tambah User

b. Halaman Tampilan Kriteria Usulan

Halaman ini digunakan untuk menampilkan kriteria usulan yang digunakan untuk menentukan skor kegiatan prioritas dari kelompok kegiatan yang diusulkan pada musrenbang kelurahan, kecamatan dan kota

Gambar 5. Form Daftar kriteria Usulan

Halaman ini digunakan untuk menambah kriteria usulan baru yang ada pada aplikasi

Gambar 6. Form Tambah Kriteria Usulan

c. Halaman Peserta Musrenbang

Halaman ini bisa diakses oleh Operator di Kelurahan, Kecamatan, dan Kota tergantung nama-nama peserta ini diisi di musrenbang tingkat mana. Digunakan untuk menampilkan Peserta. Peserta ini akan digunakan untuk mencatat peserta yang mengikuti musrenbang di masing-masing tingkat.

Gambar 7. Form Daftar Peserta Musrenbang

Halaman ini digunakan untuk menambah Kehadiran Peserta yang ada pada aplikasi.

Gambar 8. Form Tambah Peserta Musrenbang

d. Halaman Rekapitulasi Usulan Kegiatan
 Halaman ini digunakan untuk mengelompokkan usulan kegiatan ke dalam kelompok kegiatan yang sudah diinputkan sebelumnya. Hal ini dilakukan pada saat musrenbang kelurahan dilakukan.



Gambar 9. Form Rekapitulasi Usulan Kegiatan

Halaman ini digunakan untuk menampilkan kelompok usulan yang sudah dikelompokkan berdasarkan usulan kegiatan yang sudah diinputkan sebelumnya. Hal ini dilakukan pada saat musrenbang kelurahan dilakukan.



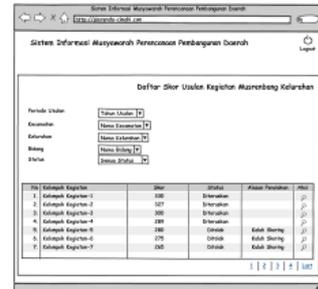
Gambar 10. Form Hasil Rekapitulasi Usulan Kegiatan

e. Halaman Skoring Usulan Kegiatan Musrenbang Kelurahan.
 Halaman ini digunakan untuk menambah Skor Kelompok Usulan Kegiatan Musrenbang Kelurahan.



Gambar 11. Form Isi Skoring Usulan Musrenbang Kelurahan

Halaman ini digunakan untuk menampilkan total skor kelompok usulan kegiatan dari semua peserta yang sudah diproses sehingga didapatkan kelompok usulan kegiatan mana saja yang diteruskan ke tahap selanjutnya dan kelompok usulan kegiatan mana yang ditolak. Hal ini dilakukan pada saat musrenbang kelurahan dilakukan.



Gambar 12. Form Daftar Skor Usulan Kegiatan Musrenbang Kelurahan

f. Halaman Skoring Usulan Kegiatan Musrenbang Kecamatan.
 Halaman ini digunakan untuk menambah Skor Kelompok Usulan Kegiatan Musrenbang Kecamatan untuk masing-masing yang ada pada aplikasi.



Gambar 13. Form Isi Skoring Usulan Musrenbang Kecamatan

Halaman ini digunakan untuk menampilkan total skor kelompok usulan kegiatan dari semua peserta yang sudah diproses sehingga didapatkan kelompok usulan kegiatan mana saja yang diteruskan ke tahap selanjutnya dan kelompok usulan kegiatan mana yang ditolak. Hal ini dilakukan pada saat musrenbang kecamatan dilakukan



Gambar 14. Form Daftar Skor Usulan Kegiatan Musrenbang Kecamatan

g. Halaman Skoring Usulan Kegiatan Musrenbang Kota/Kabupaten.

Halaman ini digunakan untuk menambah Skor Kelompok Usulan Kegiatan Musrenbang Kota/kabupaten untuk masing-masing yang ada pada aplikasi.

Gambar 15. Form Isi Skoring Usulan Musrenbang Kota/Kabupaten

Halaman ini digunakan untuk menampilkan total skor kelompok usulan kegiatan dari semua peserta yang sudah diproses sehingga didapatkan kelompok usulan kegiatan mana saja yang diteruskan ke tahap selanjutnya dan kelompok usulan kegiatan mana yang ditolak. Hal ini dilakukan pada saat musrenbang kota/kabupaten dilakukan

Gambar 16. Form Daftar Skor Usulan Kegiatan Musrenbang Kota/Kabupaten

3. Kesimpulan

Sistem pendukung keputusan untuk menentukan usulan kegiatan mana yang akan digunakan pada musrenbang tingkat kota/kabupaten yang berjalan pada Bappeda Kota Cimahi ini masih dilakukan secara semi manual dengan aplikasi Microsoft Excel sehingga pada saat pengambilan keputusan tidak akurat dan memerlukan waktu yang lama.

Rancang bangun sistem informasi ini sangat dibutuhkan oleh Bappeda Pemerintahan Kota Cimahi untuk 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.

Selain itu proses pendataan, perhitungan, pembuatan laporan dan penyajian informasi yang dibutuhkan dalam kegiatan pengambilan keputusan dapat diproses dengan cepat serta dapat mengurangi tingkat kesalahan (human error).

Penelitian ini menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut untuk mengimplementasikannya ke dalam aplikasi berbasis web yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Tidak dibatasi oleh ruang dan waktu.

Daftar Pustaka

- [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] E. U. Choo, W. C. Wedley,"A common framework for deriving preference values from pairwise comparison matrices", Computers & Operations Research 31 (2004) 893–908.
- [8] M. J. Asgharpour, "Multiple Criteria Decision Making", University of Tehran press-Iran, 2008, pp.232, 6th Edition.
- [9] 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.

Biodata Penulis

Ardiles Sinaga, memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T), Jurusan Teknik Informatika STMIK LPKIA Bandung, lulus tahun 2008. Memperoleh gelar Magister Teknik (M.T) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika Universitas Telkom bandung, lulus tahun 2013. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Widyatama Bandung.

Murnawan, memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T), Jurusan Teknik Informatika Institut Teknologi Adityawarman, lulus tahun 2001. Memperoleh gelar Magister Teknik (M.T) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika Institut Teknologi Bandung, lulus tahun 2007. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Widyatama Bandung.