

## Sistem Pendukung Keputusan Pendataan Masyarakat Miskin Penerima Bantuan Menggunakan Metode Weight Product

Abdul Mubarak

Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknik  
Universitas Khairun  
Ternate  
[abdulmubarak029@gmail.com](mailto:abdulmubarak029@gmail.com)

### Abstrak

*Kemiskinan merupakan salah satu masalah utama yang dihadapi dalam kehidupan bermasyarakat yang menjadi fokus pemerintah manapun. Salah satu program pemerintah yang digunakan untuk memerangi kemiskinan adalah memberikan bantuan khusus untuk orang miskin. Dalam menentukan pemilihan masyarakat miskin yang berhak menerima bantuan atau tidak biasanya hasilnya tidak sesuai dengan kondisi masyarakat yang sebenarnya atau tidak tersalurkan kepada yang benar-benar membutuhkan. penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan masyarakat miskin yang benar-benar berhak menerima bantuan dengan menggunakan metode Weighted Product (WP). Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan model waterfall yang meliputi analisis sistem, desain atau perancangan, coding, pengujian, dan pemeliharaan [1]. Sistem pendukung keputusan ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman visual basic 6 dengan menggunakan database MySQL. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, sistem memberikan hasil yang baik sesuai dengan perhitungan yang digunakan, mempercepat proses pemilihan dan mengurangi kesalahan dalam proses penentuan masyarakat miskin yang berhak menerima bantuan.*

**Kata Kunci:** SPK, Weighted Product, Masyarakat.

### PENDAHULUAN

Secara umum permasalahan yang sering terjadi pada pemberian bantuan untuk orang miskin masih belum optimal, karena pada saat pemilihan penerima bantuan miskin belum ada sistem yang mendukung sehingga pada saat proses pemilihan masih menggunakan perkiraan saja dengan cara konvensional yang terkadang menemui masalah yang disebabkan oleh kesalahan manusia, sehingga sedikit atau banyaknya warga terkadang protes karena warga yang seharusnya mendapatkan bantuan tetapi mereka tidak mendapatkan bantuan tersebut. Maka dari itu diperlukan sistem yang terkomputerisasi yang diharapkan dapat membantu pemerintah kelurahan dalam

pengambilan keputusan untuk menentukan warga mana yang berhak untuk mendapatkan bantuan tersebut yang benar-benar sesuai dengan kriteria orang miskin dengan penyajian data yang lebih cepat dan akurat agar dalam proses penyalurannya kepada yang berhak menerimanya.

### KAJIAN LITERATUR

Sistem (*System*) dapat didefinisikan dengan pendekatan Prosedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan Prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Contoh sistem yang didefinisikan dengan pendekatan prosedur ini adalah sistem akuntansi. Sistem ini didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-

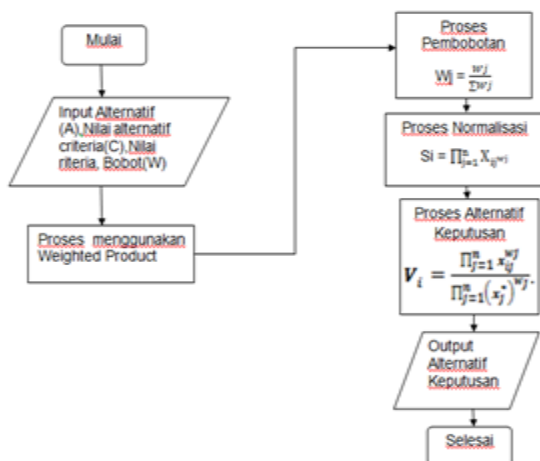
prosedur penerimaan kas, pengeluaran kas, penjualan, pembelian dan buku besar [3].

### Sistem Pendukung Keputusan

Suatu sistem penunjang keputusan (SPK) atau *decision support system* (DDS) di definisikan sebagai suatu sistem informasi untuk membantu manager level menengah untuk pengambilan keputusan setengah terstruktur (semi structured) supaya lebih efektif dengan menggunakan model-model analitis dan data yang tersedia [4].

### Weighted Product (WP)

Model produk tertimbang (WPM) merupakan metode pengambilan keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. WPM adalah salah satu analisis multi-kriteria keputusan *multi-criteria decision analysis* (MCDA) yang sangat terkenal / metode multi-kriteria pengambilan keputusan *multi-criteria decision making* (MCDM). Hal ini mirip dengan model jumlah tertimbang *weighted sum model* (WSM). Perbedaan utama adalah bahwa penambahan dalam operasi matematika utama sekarang ada perkalian. Seperti semua / MCDA metode MCDM, yang diberikan adalah satu set terbatas dari alternatif keputusan yang dijelaskan dalam hal sejumlah kriteria keputusan. Setiap alternatif keputusan dibandingkan dengan yang lain dengan mengalikan sejumlah rasio, satu untuk setiap kriteria keputusan. Setiap rasio diangkat ke kekuasaan setara dengan berat relatif dari kriteria yang sesuai. [4]



Gambar 1. Cara Kerja Metode *Weight Product*

Pada gambar di atas menjelaskan bagaimana proses kerja dari metode *weighted product* yang dimulai dari penginputan variable alternatif, kriteria, nilai dari tiap kriteia serta bobot yang digunakan kemudian semua variable tersebut di proses dengan metode *weighted product* yang dimulai dari proses pembobotan setelah itu dilakukan proses normalisasi dan kemudian setelah itu dilakukan proses alternatif keputusan atau proses perengkinan dari hasil normalisasi dan terakhir setelah proses semua dilakukan dengan benar maka muncul output data-data yang berhak menerima bantuan miskin.

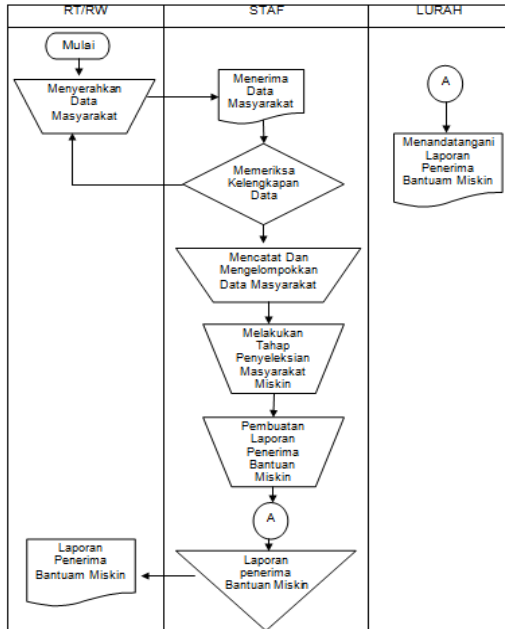
### Model Pengembangan Dengan *Waterfall*

1. Tahap perencanaan, pada tahap ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang diperlukan.
2. Tahap requirement atau spesifikasi kebutuhan dalam tahap ini klien atau pengguna menjelaskan segala kendala dan tujuan serta mendefinisikan apa yang diinginkan dari sistem. Setelah dokumen spesifikasi disetujui maka dokumen tersebut menjadi kontrak kerja antara klien dan pihak pengembang.
3. Tahap selanjutnya adalah desain, dalam tahap ini pengembang akan menghasilkan sebuah arsitektur sistem secara keseluruhan, dalam tahap ini menentukan alur perangkat lunak hingga pada tahap algoritma yang detail.
4. Selanjutnya tahap implementasi, yaitu tahapan dimana keseluruhan desain diubah menjadi kode-kode program. kode program yang dihasilkan masih berupa modul-modul yang selanjutnya akan diintegrasikan menjadi sistem yang lengkap untuk meyakinkan bahwa persyaratan perangkat lunak telah dipenuhi.
5. Tahap selanjutnya adalah verifikasi oleh klien, klien menguji apakah sistem tersebut telah sesuai dengan kontrak yang telah disetujui. Tahap akhir adalah pemeliharaan yang termasuk diantaranya instalasi dan proses perbaikan sistem sesuai kontrak. [2]

## METODE PENELITIAN

### Flow Map Dari Sistem Yang Berjalan

Berikut adalah gambaran umum dari sistem yang berjalan saat ini pada kantor kelurahan ballassaraja yang digambarkan dalam bentuk flow map



Gambar 2 sistem yang sedang berjalan

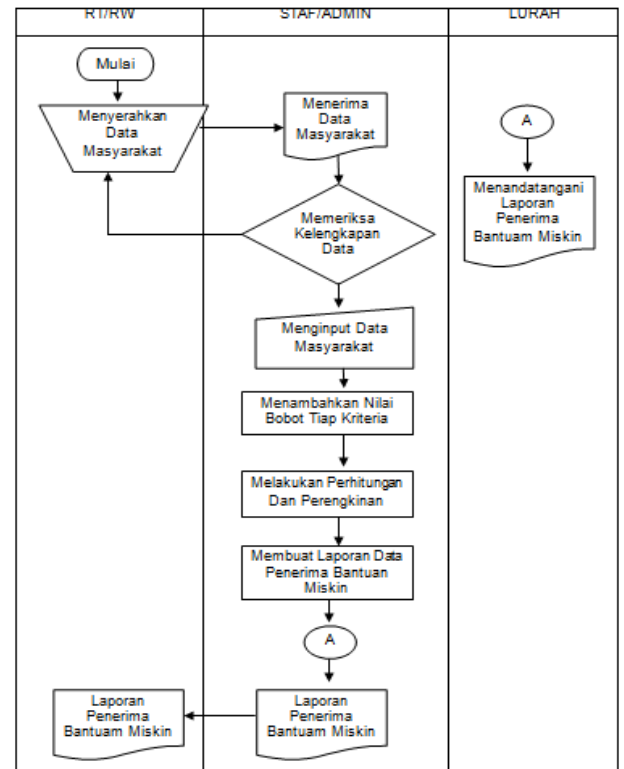
Pada gambar diatas menjelaskan bagaimana sistem yang berjalan saat ini pada kantor kelurahan ballassaraja dimana

- 1) Pada proses awal RT/RW diminta menyerahkan info data masyarakat kepada pihak kelurahan.
- 2) Kemudian pihak staf kelurahan menerima dan memeriksa kelengkapan data tersebut, apabila data tersebut belum lengkap maka masyarakat akan diminta untuk melengkapinya sebelum diproses ke tahapan selanjutnya.
- 3) Apabila data tersebut sudah lengkap maka pihak staf kelurahan akan mencatat dan mengelompokkan data tersebut kedalam sebuah buku.
- 4) Kemudian setelah proses pengelompokan selesai maka pihak staf kelurahan akan melakukan proses penyeleksian masyarakat miskin.
- 5) Pada tahap selanjutnya apabila telah ditentukan masyarakat miskin telah ditentukan maka staf kelurahan akan membuatkan sebuah laporan.

- 6) Dimana laporan tersebut diserahkan kepada lurah untuh disahkan dan ditanda tangani kemudian diambil kembali oleh staf untuk disimpan sementara.

### Flow Map Dari Sistem Yang Diusulkan

Berikut adalah adalah gambaran umum dari sistem yang diusulkan yang digambarkan dalam bentuk flow map



Gambar 3 Sistem yang diusulkan

Pada gambar diatas menjelaskan bagaimana sistem yang diusulkan pada kantor kelurahan ballassaraja dimana

- 1) Pada proses awal RT/RW diminta menyerahkan info data masyarakat kepada pihak kelurahan.
- 2) Kemudian pihak staf kelurahan menerima dan memeriksa kelengkapan data tersebut, apabila data tersebut belum lengkap maka masyarakat akan diminta untuk melengkapinya sebelum di proses ke tahapan selanjutnya.
- 3) Apabila data tersebut sudah lengkap maka pihak staf kelurahan akan menginput data tersebut kedalam komputer.
- 4) Setelah semua data telah terinput kedalam komputer maka akan dilakukan proses penyeleksian dengan metode *weighted*

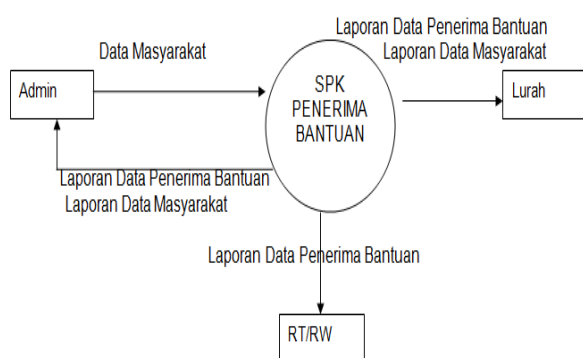
product dimana pada proses awal yaitu penambahan nilai dan bobot tiap kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

5) Kemudian setelah proses pembobotan selesai maka dilakukan proses perhitungan dan perengkinan untuk membedakan mana masyarakat yang berhak menerima bantuan miskin sama yang tidak.

6) Kemudian pada proses akhir staf kelurahan akan membuat sebuah laporan nama-nama yang berhak menerima bantuan miskin kemudian diserahkan pada lurah untuk disahkan dan di tandatangi kemudia diberikan kepada tiap kepala RT/RW

### Diagram Alir Data (DAD)

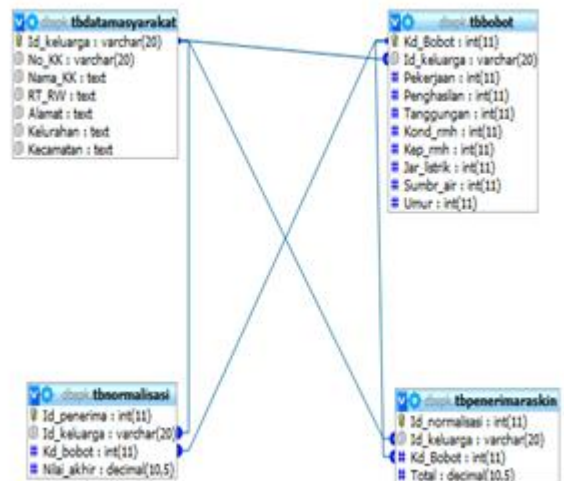
Berikut adalah gambaran umum dari sistem yang diusulkan menggunakan data alir diagram



Gambar 4 Diagram Alir Data

Pada DAD sistem yang diusulkan mula-mula admin menginput data masyarakat kedalam sistem kemudian melakukan proses pembobotan untuk menentukan mana yang berhak menerima bantuan atau tidak, apabila semua proses penentuan masyarakat miskin telah selesai kemudian pada tahap selanjutnya admin membuat laporan data masyarakat dan daftar-daftar masyarakat yang berhak menerima bantuan setelah itu di serahkan kepada Lurah untuk disahkan dan apabila telah disahkan akan diberikan kepada tiap-tiap RT/RW setempat.

### Perancangan Database



Gambar 5 Perancangan Database

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Menentukan Kriteria

Tabel 1 Bobot Kriteria

C1	=	Jenis Pekerjaan
C2	=	Jumlah Penghasilan
C3	=	Jumlah Tanggungan
C4	=	Kondisi Rumah
C5	=	Kepemilikan Rumah
C6	=	Sumber Listrik
C7	=	Sumber Air
C8	=	Umur

Tabel Kriteria ini merupakan tabel yang isinya terdapat beberapa kriteria - kriteria untuk mendapatkan bantuan miskin.

Tabel 2 Penentuan Atribut Biaya Dan Keuntungan

Nama Kriteria	Jenis Atribut
Jenis Pekerjaan	Keuntungan (+)
Jumlah Penghasilan	Biaya (-)
Jumlah Tanggungan	Keuntungan (+)
Kondisi Rumah	Keuntungan (+)
Kepemilikan Rumah	Keuntungan (+)
Jaringan Listrik	Keuntungan (+)
Sumber Air	Keuntungan (+)
Umur	Keuntungan (+)

Dalam metode *Weighted Product* terdapat dua jenis atribut yaitu atribut keuntungan dan atribut biaya. Untuk atribut biaya maka akan bernilai (-) sedangkan untuk atribut keuntungan akan bernilai positif. Pada table kriteria diatas ada 8 kriteria, untuk jenis pekerjaan, jumlah tanggungan, kondisi rumah, kepemilikan rumah, jaringan listrik, sumber air dan umur termasuk ke dalam atribut keuntungan, sedangkan untuk jumlah penghasilan termasuk ke dalam atribut biaya karena kriteria yang jumlahnya semakin tinggi maka nilai bobotnya akan semakin kecil.

#### Menentukan Bobot Tiap Kriteria

Tabel 3 Bobot Untuk Jenis Pekerjaan

Jenis Pekerjaan	Bobot
Petani	4
Buruh	3
Wiraswasta	2
PNS	1

Tabel 4 Bobot Untuk Jumlah penghasilan

Jumlah Penghasilan	Bobot
< 1.000.000	4
>= 1.000.000 s/d 2.000.000	3
>2.000.000 s/d <= 3.000.000	2
>3.000.000	1

Tabel 5 Bobot Jumlah Tanggungan

Jumlah Tanggungan	Bobot
4 orang atau lebih	4
3 orang	3
2 orang	2
1 atau tidak punya	1

Tabel 6 Bobot Untuk Jenis Rumah Rumah

Jenis Rumah	Bobot
Panggung	4
Semi Permanen	3
Permanen	2

Tabel 7 Bobot Untuk Kepemilikan Rumah

Kepemilikan Rumah	Bobot
Numpang	4
Ngontrak	3
Milik Sendiri	2

Tabel 8 Bobot Untuk Jaringan Listrik

Jaringan Listrik	Bobot
Tidak Ada	4
Numpang	3
Milik Sendiri	2

Tabel 9 Bobot Untuk Sumber Air

Sumber Air	Bobot
Air Sungai	4
Air Sumur	3
PDAM	2

Tabel 10 Bobot Untuk Umur

Umur	Bobot
<30	1
>=30 s/d <40	2
>=40 s/d <=50	3
>50	4

## Implementasi Antar Muka

### 1. Modul Login

Gambar 6 form login

### 2. Modul Kelola Data Masyarakat

Gambar 7 Form Data Masyarakat

### 3. Modul Kelola Nilai Bobot

Gambar 8 Bobot Peilaian

### 4. Modul Kelola Data Penerima Bantuan

Gambar 9 Data Masyarakat Miskin

### 5. Form Laporan

#### LAPORAN DATA MASYARAKAT

ID	NO KK	NAMA KEPALA K	RT/RW	ALAMAT	KELURAHAN	KECAMATAN
001	7302071105070145	Naco	001/00	Tarempang	Balassaraj	Buklumpaa
002	7302071105070146	Mami	001/00	Tarempang	Balassaraj	Buklumpaa
003	7302071105070147	Asse	001/00	Tarempang	Balassaraj	Buklumpaa
004	7302071105070148	Patman	001/00	Tarempang	Balassaraj	Buklumpaa
005	7302071105070150	Lima	001/00	Tarempang	Balassaraj	Buklumpaa
006	7302071105070155	Ambo rappe	001/00	Tarempang	Balassaraj	Buklumpaa
007	7302071105070158	Baharuddin	001/00	Tarempang	Balassaraj	Buklumpaa
008	7302071105070161	Abd Kadir	001/00	Tarempang	Balassaraj	Buklumpaa
009	7302071105070163	Amin	001/00	Tarempang	Balassaraj	Buklumpaa
010	7302071105070164	Hamzah	001/00	Tarempang	Balassaraj	Buklumpaa
011	7302071105070244	Asong	002/00	Bontorhu	Balassaraj	Buklumpaa

Thursday, 9/1/2016

LURAH

Gambar 10 Laporan Data Masyarakat

#### LAPORAN DATA PENERIMA BANTUAN MISKIN

ID	NOMOR KK	NAMA KEPALA KELUARGA	RT/RW	NILAI
003	7302071105070147	Asse	001/002	0.33541
002	7302071105070146	Mami	001/002	0.49982
001	7302071105070145	Naco	001/002	1
004	7302071105070149	Patman	001/002	0.25214
005	7302071105070150	Lima	001/002	0.19652

Thursday, 9/1/2016

LURAH

Gambar 11 Laporan Data Masyarakat Miskin

Hasil akhir dari penelitian ini yaitu sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima bantuan masyarakat miskin, dimana aplikasi yang telah dibangun dapat mempercepat proses penyeleksian masyarakat miskin serta mengurangi kesalahan dalam menentukan kategori masyarakat miskin.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis penelitian yang telah dilakukan, maka penulis dapat memberi Perancangan dan Implementasi Sistem Pendukung Keputusan berhasil dilakukan dan dapat memberikan hasil yang sesuai. Implementasi metode *weighted product* dalam penentuan keluarga miskin menggunakan 3 tahap yaitu : Penentuan kriteria dan nilai bobot W, Penentuan nilai vektor S, Penentuan nilai vektor V.

## REFERENSI

- [1] Haryanto, Bambang, 2004. *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*. Informatika Bandung
- [2] Ichsan Risnandar p, 2013. *Development Fundamental*, Nuansa Cendekia
- [3] Jogiyanto, HM, 2009. *Analisis dan Desain*, Andi. Yogyakarta
- [4] Rani, Sasika. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Berbasis Web Dengan Metode Weighted Product*. Skripsi. Teknik informatika, STMIK Budidarma Medan