

ISSN 2089-1083



SUN MOON UNIVERSITY



Aptikom Wilayah 7
Asosiasi Perguruan Tinggi Informatika & Komputer

PROSIDING Volume 03

SNATIKA 2015

Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Aplikasinya



Malang, 26 November 2015

diorganisasi oleh:

Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat

Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia

SNATIKA 2015

**Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Aplikasinya
Volume 03, Tahun 2015**

PROGRAM COMMITTEE

Prof. Dr. R. Eko Indrajit, MSc, MBA (Perbanas Jakarta)

Prof. Dr. Zainal A. Hasibuan (Universitas Indonesia)

Prof. Dr. Ir. Kuswara Setiawan, MT (UPH Surabaya)

STEERING COMMITTEE

Koko Wahyu Prasetyo, S.Kom, M.T.I

Subari, M.Kom

Daniel Rudiaman S., S.T, M.Kom

Jozua F. Palandj, M.Kom

Dedy Ari P., S.Kom

ORGANIZING COMMITTEE

Diah Arifah P., S.Kom, M.T

Laila Isyriyah, M.Kom

Mahendra Wibawa, S.Sn, M.Pd

Elly Sulistyorini, SE.

Siska Diatinari A., S.Kom

M. Zamroni, S.Kom

Ahmad Rianto, S.Kom

Septa Noviana Y., S.Kom

Roosye Tri H., A.Md.

Ery Christianto, Willy Santoso

U'un Setiawati, Isa Suarti

SEKRETARIAT

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) – Malang

SNATIKA 2015

Jl. Raya Tidar 100 Malang 65146, Tel. +62-341 560823, Fax. +62-341 562525

Website : snatika.stiki.ac.id

Email : snatika@stiki.ac.id

DAFTAR ISI

		Halaman	
Halaman Judul		ii	
Kata Pengantar		iii	
Sambutan Ketua STIKI		iv	
Daftar Isi		v	
1	<i>Danang Arbian Sulisty, Gunawan</i>	Penyelesaian Fill-In Puzzle Dengan Algoritma Genetika	1 - 6
2	<i>Koko Wahyu Prasetyo, Setiabudi Sakaria</i>	Structural And Behavioral Models Of RFID-Based Students Attendance System Using Model-View-Controller Pattern	7 - 11
3	<i>Titania Dwi Andini, Edwin Pramana</i>	Penentuan Faktor Kredibilitas Toko Online Melalui Pendekatan Peran Estetika Secara Empiris	12 - 21
4	<i>Soetam Rizky Wicaksono</i>	Implementing Collaborative Document Management System In Higher Education Environment	22 - 25
5	<i>Johan Ericka W.P</i>	Evaluasi Performa Protokol Routing Topology Based Untuk Pengiriman Data Antar Node Pada Lingkungan Vanet	26 - 29
6	<i>Sugeng Widodo, Gunawan</i>	Template Matching Pada Citra E-KTP Indonesia	30 – 35
7	<i>Adi Pandu Wirawan, Maxima Ari Saktiono, Aab Abdul Wahab</i>	Penghematan Konsumsi Daya Node Sensor Nirkabel Untuk Aplikasi Structural Health Monitoring Jembatan	36 – 40
8	<i>Fitri Marisa</i>	Model Dan Implementasi Teknik Query Realtime Database Untuk Mengolah Data Finansial Pada Aplikasi Server Pulsa Reload Berbasis .Net	41 - 47
9	<i>Septriandi Wira Yoga, Dedy Wahyu</i>	Efisiensi Energi Pada Heterogeneous Wireless Sensor Network Berbasis Clustering	48 - 53

*Herdiyanto,
Arip Andrika*

- | | | | |
|----|--|---|-----------|
| 10 | <i>Andri Dwi
Setyabudi Wibowo</i> | Kinematik Terbalik Robot Hexapod 3dof | 54 - 61 |
| 11 | <i>Julie Chyntia Rante,
Khodijah Amiroh,
Anindita Kemala H</i> | Performansi Protokol Pegasis Dalam Penggunaan Efisiensi Energi Pada Jaringan Sensor Nirkabe | 62 - 65 |
| 12 | <i>Megawaty</i> | Analisis Perangkat Ajar Relational Database Model Berbasis Multimedia Interaktif | 66 - 69 |
| 13 | <i>Puji Subekti</i> | Perbandingan Perhitungan Matematis Dan SPSS Analisis Regresi Linear Studi Kasus (Pengaruh IQ Mahasiswa Terhadap IPK) | 70 - 75 |
| 14 | <i>Inovency Permata
Wibowo,
Hendry Setiawan,
Paulus Lucky Tirma
Irawan</i> | Desain Prototype Aplikasi Penyembuhan Stroke Melalui Gerak Menggunakan Kinect | 76 - 82 |
| 15 | <i>Diah Arifah P.,
Laila Isyriyah</i> | Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Untuk Penentuan Pegawai Terbaik Menggunakan Fuzzy Simple Additive Weighted (FSAW) | 83 - 88 |
| 16 | <i>Riki Renaldo,
Nungsiyati,
Muhamad
Muslihudin,
Wulandari,
Deni Oktariyan</i> | Fuzzy SAW (Fuzzy Simple Additive Weighting) Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Perguruan Tinggi Di Kopertis Wilayah II (Study Kasus: Provinsi Lampung) | 89 - 98 |
| 17 | <i>Nurul Adha Oktarini
Saputri,
Ida Marlina</i> | Analisis Kualitas Layanan Website Perguruan Tinggi Abdi Nusa Palembang Dengan Metode Servqual | 99 - 104 |
| 18 | <i>Nur Nafi'yah</i> | Clustering Keahlian Mahasiswa Dengan SOM (Studi Khusus: Teknik Informatika Unisla) | 105 - 110 |
| 19 | <i>Philip Faster Eka
Adipraja,
Sri A.K. Dewi,</i> | Analisis Efektifitas Dan Keamanan Ecommerce Di Indonesia Dalam Menghadapi MEA | 111 - 117 |

Lia Farokhah

- | | | | |
|----|--|--|-----------|
| 20 | <i>Novri Hadinata,
Devi Udariansyah</i> | Implementasi Metode Web Engineering Dalam Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Dan Tes Online | 118 – 125 |
| 21 | <i>Nurul Huda,
Nita Rosa
Damayanti</i> | Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Masyarakat Abdi Nusa Palembang | 126 - 131 |
| 22 | <i>Sri Mulyana,
Retantyo Wardoyo,
Aina Musdholifah</i> | Sistem Pakar Medis Berbasis Aturan Rekomendasi Penanganan Penyakit Tropis | 132 - 137 |
| 23 | <i>Setyorini</i> | Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Melalui Media Pembelajaran Aplikasi Mobile E-Try Out Berbasis Android | 138 - 142 |
| 24 | <i>Anang Andrianto</i> | Pengembangan Portal Budaya Using Sebagai Upaya Melestarikan Dan Mengenalkan Kebudayaan Kepada Generasi Muda | 143 - 149 |
| 25 | <i>Dinny Komalasari</i> | Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Pada Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Prabumulih | 150 - 158 |
| 26 | <i>Vivi Sahfitri,
Muhammad Nasir,
Kurniawan</i> | Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Penerimaan Beras Miskin | 159 - 164 |
| 27 | <i>Evy
Poerbaningtyas,
L N Andoyo</i> | Sistem Geoserver Pertanian Dengan Postgis Guna Mempermudah Pengolahan Data Penyuluhan Petani Di Kabupaten Malang | 165 - 169 |
| 28 | <i>Kukuh Nugroho,
Wini Oktaviani,
Eka Wahyudi</i> | Pengukuran Unjuk Kerja Jaringan Pada Penggunaan Kabel UTP Dan STP | 170 - 174 |
| 29 | <i>Megawaty</i> | Perancangan Sistem Informasi Stasiun Palembang TV Berbasis Web | 175 - 177 |
| 30 | <i>Emiliana
Meolbatak,</i> | Penerapan Model Multimedia Sebagai Media Pembelajaran Alternatif Untuk | 178 - 184 |

	<i>Yulianti Paula Bria</i>	Meningkatkan Self Motivated Learning Dan Self Regulated Learning	
31	<i>Merry Agustina, A. Mutatkin Bakti</i>	Penentuan Distribusi Air Bersih Di Kabupaten X Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)	185 - 188
32	<i>Nuansa Dipa Bismoko, Wahyu Waskito, Nancy Ardelina</i>	Sistem Komunikasi Multihop Sep Dengan Dynamic Cluster Head Pada Jaringan Sensor Nirkabel	189 - 193
33	<i>Widodo, Wiwik Utami, Nukhan Wicaksono Pribadi</i>	Pencegahan Residivisme Pelaku Cybercrime Melalui Model Pembinaan Berbasis Kompetensi Di Lembaga Pemasarakatan	194 - 201
34	<i>Subari, Ferdinandus</i>	Sistem Information Retrieval Layanan Kesehatan Untuk Berobat Dengan Metode Vector Space Model (VSM) Berbasis Webgis	202 - 212

PENENTUAN DISTRIBUSI AIR BERSIH DI KABUPATEN X MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)

Merry Agustina¹, A. Mutatkin Bakti²

Universitas Bina Darma

email : merry_agst@binadarma.ac.id¹, mutakin.bakti@binadarma.ac.id²

ABSTRAK

Air bersih merupakan suatu kebutuhan utama dan tidak dapat diganti dalam kehidupan manusia di alam semesta ini, oleh karena itu ketersediaannya harus tetap terjamin dalam waktu, kuantitas maupun kualitasnya. Kebutuhan akan air bersih ini menjadi masalah hampir disemua negara. Permasalahan ini disebabkan karena ketidakseimbangan antara permintaan dan persediaan air bersih tersebut. Permintaan terus bertambah sedangkan persediaan air bersih cenderung berkurang karena berkurangnya debit sumber air baku seperti mata air, sungai, danau dan air tanah sebagai akibat dari degradasi lingkungan. Pengaturan distribusi air bersih di Kabupaten X difasilitasi oleh Dinas Pekerjaan Umum Cipta Karya Dan Tata Ruang Kabupaten X. Sebagai dinas pemerintah yang bertanggung jawab atau pendistribusian air bersih bagi masyarakat di Kabupaten X terdapat permasalahan dengan banyaknya menerima proposal pengajuan dari kecamatan untuk pemenuhan kebutuhan air bersih. Dengan banyaknya permintaan dari kecamatan tersebut sehingga Dinas Pekerjaan Umum Cipta Karya dan Tata Ruang kesulitan dalam memutuskan kecamatan mana yang lebih berhak mendapatkan bantuan terlebih dahulu dalam pemenuhan kebutuhan air bersih. Terdapat beberapa kriteria yang menjadi pertimbangan dalam memutuskan permohonan permintaan kebutuhan air bersih yang diajukan oleh setiap kecamatan. Kriteria tersebut meliputi jumlah penduduk (C1), kebutuhan air (C2), debit air (C3), jarak pipa (C4), beda tinggi (C5), gesekan (C6), dan tekanan (C7). metode Simple Additive Weighting (SAW) yang akan dipakai dalam proses perhitungan dalam rangka menentukan permintaan air bersih dari setiap kecamatan yang ada di Kabupaten X. Sehingga hasil yang didapat adalah benar-benar hasil keputusan yang tepat berdasarkan data-data yang ada untuk setiap kecamatan.

Kata Kunci : Air bersih, kriteria, SAW

1. PENDAHULUAN

Air bersih merupakan suatu kebutuhan utama dan tidak dapat diganti dalam kehidupan manusia di alam semesta ini, oleh karena itu ketersediaannya harus tetap terjamin dalam waktu, kuantitas maupun kualitasnya. Kebutuhan akan air bersih ini menjadi masalah hampir disemua negara. Permasalahan ini disebabkan karena ketidakseimbangan antara permintaan dan persediaan air bersih tersebut. Permintaan terus bertambah sedangkan persediaan air bersih cenderung berkurang karena berkurangnya debit sumber air baku seperti mata air, sungai, danau dan air tanah sebagai akibat dari degradasi lingkungan. Kebutuhan air bersih di suatu wilayah atau daerah merupakan kebutuhan yang tidak terbatas dan berkelanjutan. Sedangkan kebutuhan akan penyediaan dan pelayanan air bersih dari waktu ke waktu semakin meningkat yang terkadang tidak diimbangi oleh kemampuan pelayanan. Peningkatan kebutuhan ini disebabkan oleh peningkatan jumlah

penduduk, peningkatan derajat kehidupan warga serta perkembangan kota/kawasan pelayanan atau hal-hal yang berhubungan dengan peningkatan kondisi sosial ekonomi warga. Dilihat dari kondisi yang ada Kabupaten X yang sebagian besar adalah wilayah pertanian yang berubah menjadi perumahan, sehingga konsumsi pemakaian air bersih tidak bisa dihindarkan.

Menurut Damanhuri, E., (1989) sistem distribusi adalah sistem yang langsung berhubungan dengan konsumen, yang mempunyai fungsi pokok mendistribusikan air yang telah memenuhi syarat ke seluruh daerah pelayanan. Sistem ini meliputi unsur sistem perpipaan dan perlengkapannya, hidran kebakaran, tekanan tersedia, sistem pemompaan, dan reservoir distribusi. Pengaturan distribusi air bersih di Kabupaten X difasilitasi oleh Dinas Pekerjaan Umum Cipta Karya Dan Tata Ruang Kabupaten X. Sebagai dinas pemerintah yang bertanggung jawab atau pendistribusian air bersih bagi masyarakat di

Kabupaten X terdapat permasalahan dengan banyaknya menerima proposal pengajuan dari kecamatan untuk pemenuhan kebutuhan air bersih. Dengan banyaknya permintaan dari kecamatan tersebut sehingga Dinas Pekerjaan Umum Cipta Karya dan Tata Ruang kesulitan dalam memutuskan kecamatan mana yang lebih berhak mendapatkan bantuan terlebih dahulu dalam pemenuhan kebutuhan air bersih.

Terdapat beberapa kriteria yang menjadi pertimbangan dalam memutuskan permohonan permintaan kebutuhan air bersih yang diajukan oleh setiap kecamatan. Kriteria tersebut meliputi jumlah penduduk (C1), kebutuhan air (C2), debit air (C3), jarak pipa (C4), beda tinggi (C5), gesekan (C6), dan tekanan (C7). Proses keputusan dalam menentukan permintaan air bersih yang berjalan sekarang ini pada Dinas Pekerjaan Umum Cipta Karya Dan Tata Ruang Kabupaten X masih secara konvensional. Sehingga masih banyak terdapat permasalahan dalam proses penentuan tersebut, seperti tidak akuratnya perhitungan dan hasil perhitungan berdasarkan kriteria yang ada. Hubungannya dengan metode *Sample Additive Weighting* (SAW) yang akan dipakai dalam proses perhitungan dalam rangka menentukan permintaan air bersih dari setiap kecamatan yang ada di Kabupaten X. Sehingga hasil yang didapat adalah benar-benar hasil keputusan yang tepat berdasarkan data-data yang ada untuk setiap kecamatan.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis akan membuat “Model Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Penanganan Air Bersih Pada Dinas Pekerjaan Umum Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Lahat Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)” ini diharapkan dapat membantu Pekerjaan Umum Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Lahat dalam merekap data hasil survei dan mampu mendukung pengambilan suatu keputusan untuk menentukan prioritas penanganan air bersih. Dengan merumuskan kriteria yanokg terdiri atas jumlah penduduk, kebutuhan air, debit air, jarak pipanisasi, beda tinggi, gesekan dan tekanan.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif*, yakni suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta

hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 2003).

a. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Kusumadewi, 2006). Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut:

Diberikan persamaan sebagai berikut :

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

Gambar 1. Formula normalisasi

Dimana r_{ij} adalah rating 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:

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

Gambar 2. Preferensi setiap alternatif

Dimana :

V_i = nilai prefensi

w_j = bobot rangking

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Langkah-langkah dari metode SAW adalah:

1. Menentukan kriteria-kriteria (C) yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari

perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A) sebagai solusi (Kusumadewi, 2006).

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem Penentuan Distribusi Air Bersih

- a. Data Masukan
 1. Data utama yaitu data setiap kriteria dari dari hasil survei di kecamatan
 2. Data bobot atau standar nilai setiap kriteria
- b. Proses yang dijalankan
 1. Pemasukan nilai bobot setiap kriteria
 2. Pemasukan nilai atau data setiap kriteria
 3. Melakukan perhitungan Normalisasi setiap kriteria.
 4. Melakukan proses perhitungan keseluruhan kriteria dan meranking hasil perhitungan.
- c. Informasi yang dihasilkan

Sebagai hasil dari proses penerapan metode SAW adalah nilai prioritas yang menentukan distribusi air bersih kinerja setiap kecamatan yang mengajukan proposal kebutuhan air bersih.

3.2 Implementasi Metode SAW

1. Kriteria Penentuan Prioritas Pendistribusian Air Bersih. Ada 7 kriteria yang menentukan prioritas pendistribusian air bersih di Kecamatan X yaitu :
 - Jumlah penduduk (C1)
 - Kebutuhan air (C2)
 - Debit air (C3)
 - Jarak pipa (C4)
 - Beda tinggi (C5)
 - Gesekan (C6)
 - Tekanan (C7).
2. Penetapan Nilai Bobot Kriteria

Setiap kriteria diberi nilai bobot dengan batasan sebagai berikut :

Sangat Penting = 5
 Penting = 4
 Cukup Penting = 3
 Tidak Penting = 2
 Sangat Tidak Penting = 1

Untuk 7 kriteria dalam menentukan distribusi air bersih ini nilai bobotnya adalah 5 yang artinya ketujuh kriteria tersebut "sangat penting".

3. Matriks Keputusan Berdasarkan Kriteria (C)

Matriks keputusan berdasarkan kriteria merupakan matriks yang menyajikan data-data setiap kecamatan yang mengajukan permohonan pendistribusian air bersih berdasarkan kriteria yang ada. Berikut ini disajikan matrik keputusan dengan 7 kriteria yang ada dengan data-data dari 3 kecamatan.

Tabel 1. Matriks Kriteria

Kecamatan Pengusul	Kriteria Penentuan						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
KC 1	558	31400	3	3000	16	2	14.25
KC 2	626	55400	4	2800	9	1.93	7.3
KC 3	758	38200	2.5	2500	11	1.86	9

4. Matriks Ternormalisasi R

Melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

Dari 7 kriteria yang menentukan prioritas pendistribusian air bersih di Kecamatan X yaitu Jumlah penduduk (C1), Kebutuhan air (C2), Debit air (C3), Jarak pipa (C4), Beda tinggi (C5), Gesekan (C6), Tekanan (C7), yang merupakan atribut keuntungan (Maximal) adalah kriteria C1, C2, C3, C5 dan C7. Sedangkan atribut biaya (Minimum) adalah C4 dan C6.

$$R_{11} = \frac{558}{\text{MAX}\{558; 626; 758\}} = \frac{558}{758} = 0.73$$

$$R_{21} = \frac{626}{\text{MAX}\{558; 626; 758\}} = \frac{626}{758} = 0.83$$

$$R_{31} = \frac{758}{\text{MAX}\{558; 626; 758\}} = \frac{758}{758} = 1$$

$$R_{12} = \frac{31400}{\text{MAX}\{31400; 55400; 38200\}} = \frac{31400}{55400} = 0.56$$

$$R_{22} = \frac{55400}{\text{MAX}\{31400; 38200; 55400\}} = \frac{55400}{55400} = 1$$

$$R_{32} = \frac{38200}{\text{MAX}\{31400; 38200; 55400\}} = \frac{38200}{55400} = 0.69$$

$$R_{13} = \frac{3}{\text{MAX}\{3; 4; 2.5\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{23} = \frac{4}{\text{MAX}\{3; 4; 2.5\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{33} = \frac{2.5}{\text{MAX}\{3; 4; 2.5\}} = \frac{2.5}{4} = 0.63$$

$$R_{14} = \frac{\text{MIN}\{3000; 2800; 2500\}}{3000} = \frac{2500}{3000} = 0.83$$

$$R_{24} = \frac{\text{MIN}\{3000; 2800; 2500\}}{2800} = \frac{2500}{2800} = 0.89$$

$$R_{34} = \frac{\text{MIN}\{3000; 2800; 2500\}}{2500} = \frac{2500}{2500} = 1$$

$$R_{15} = \frac{16}{\text{MAX}\{16; 9; 11\}} = \frac{16}{16} = 1$$

$$R_{25} = \frac{9}{\text{MAX}\{11; 9; 16\}} = \frac{9}{16} = 0.56$$

$$R_{35} = \frac{11}{\text{MAX}\{11; 9; 16\}} = \frac{11}{16} = 0.69$$

$$R_{16} = \frac{\text{MIN}\{2; 1.93; 1.86\}}{2} = \frac{1.86}{2} = 0.93$$

Dari hasil persamaan diatas, berikut matriks ternormalisasi R dapat disajikan.

Tabel 2. Matriks Normalisasi

Kecamatan Pengusul	Kriteria Penentuan						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
KC A	0.73	0.56	0.75	0.83	1	0.93	1
KC B	0.83	1	1	0.89	0.56	0.96	0.51
KC C	1	0.69	0.63	1	0.69	1	0.63

5. Perhitungan Matriks Normalisasi Dengan Bobot dan Perangkingan

- Kecamatan A
 $= (0.73 * 5) + (0.56 * 5) + (0.75 * 5) + (0.83 * 5) + (1 * 5) + (0.93 * 5) + (1 * 5)$
 $= 3.65 + 2.8 + 3.75 + 4.15 + 5 + 4.65 + 5$

- = 29
Kecamatan B
 $= (0.83 * 5) + (1 * 5) + (1 * 5) + (0.89 * 5) + (0.56 * 5) + (0.96 * 5) + (0.51 * 5)$
 $= 28.75$

- **Kecamatan C**
 $= (1 * 5) + (0.69 * 5) + (0.63 * 5) + (1 * 5) + (0.69 * 5) + (1 * 5) + (0.63 * 5)$
 $= 28.2$

Berdasarkan hasil perhitungan matriks normalisasi dengan bobot setiap kriteria maka didapat nilai setiap kecamatan sebagai berikut :

- Kecamatan A = 29
- Kecamatan B = 28.75
- Kecamatan C = 28.2

Maka nilai terbesar ada pada Kecamatan A3 yaitu kecamatan yang terpilih sebagai alternatif terbaik, dengan kata lain Kecamatan A merupakan daerah yang layak diprioritaskan membangun sarana penyediaan air bersih.

4. Kesimpulan Dan Saran

4.1 Kesimpulan

Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari implementasi metode SAW dalam sistem penentuan distribusi air bersih di Kabupaten X.

1. Perhitungan nilai menggunakan tahapan atau langkah-langkah proses yang sama dan jelas.
2. Nilai setiap kecamatan dipelakukan secara adil sesuai dengan ketentuan atau ketetapan yang sama seperti bobot kriteria, dan persamaan perhitungan.

4.2 Saran

Sebagai tindak lanjut dari implementasi ini selanjutnya dapat dikembangkan suatu sistem penentuan distribusi air bersih di Kecamatan X berbasis komputer yang bisa berbentuk sistem pengambilan keputusan.

5. Referensi

- [1]. Damanhuri, E., (1989), Pendekatan Sistem Dalam Pengendalian dan Pengoperasian Sistem Jaringan Distribusi Air Minum, Bandung: Jurusan Teknik Lingkungan FTSP-ITB.
- [2]. Kusumadewi, Sri dkk. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- [3]. Nazir, Mohammad, 2003, *Metode Penelitian*, Ghalia Indonesia, Jakarta.