

# Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Penilaian Kelayakan Tempat Guna Pembangunan Jalan Menggunakan Metode Profile Matching

**Komsiyah Afri, Sam Farisa Chaerul Haviana, Sri Mulyono**  
Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Sultan Agung

*Correspondence Author: afriyanikomsiyah@gmail.com*

## **Abstrak**

*Desa Pringsari merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Pringapus, Kabupaten Semarang. Dimana setiap desa ada anggaran dana desa yang diperuntukan untuk pembangunan desa ataupun untuk pemberdayaan masyarakatnya. Salah satu anggaran dana desa digunakan untuk pembangunan infrastruktur seperti jalan. Desa Pringsari terdapat sebuah Badan Verifikasi untuk menilai kelayakan tempat guna pembangunan jalan. Salah satu cara yang digunakan Badan Verifikasi untuk menilai yaitu masih manual dan hanya menggunakan kertas yang dikawatirkan nanti rusak dokumentasinya. Maka dibuatlah sistem pendukung keputusan penilaian kelayakan tempat guna pembangunan jalan menggunakan metode profile matching. Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) adalah suatu metode komputasi yang cukup terkenal untuk saat ini. Terdapat beberapa metode dalam sistem pendukung keputusan yang dapat membantu menentukan tempat mana yang layak dibangun jalan. Salah satu metode yang digunakan adalah Profile Matching, yaitu metode yang membandingkan antara kriteria calon alternatif tempat mana yang layak dibangun jalan dengan kriteria yang ditentukan Badan Verifikasi sehingga didapatkan nilai selisih yang biasa disebut nilai gap. Sistem Pendukung Keputusan yang dirancang adalah Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Penilaian Kelayakan Tempat Guna Pembangunan Jalan Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus : Desa Pringsari), yang bertujuan untuk membantu kinerja Badan Verifikasi untuk mengambil keputusan tempat mana yang layak untuk segera dibangun jalan.*

*Kata kunci : Dana Desa, Profile Matching, Decision Support System.*

## **1. PENDAHULUAN**

Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, dan kepentingan masyarakat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul/hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia (Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2017).

Desa Pringsari merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Pringapus Kabupaten Semarang dengan jumlah penduduk 3700 jiwa (BPS Kab Semarang, 2011). Sekarang ini jalan yang mengalami kerusakan ada di Dusun Bagonsari, Bogosari, dan SambingSari. Melihat banyak kondisi jalan yang rusak ataupun nantinya ada usulan jalan pembuatan jalan baru semua akan di bahas di Musyawarah Desa dan penilaian akan dilakukan oleh Badan Verifikasi. Akan tetapi masih banyak kendala yang ada dalam penentuan keputusan tempat mana saja yang layak dibangun jalan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Kesulitan menentukan tempat yang cepat dan tepat dalam pembangunan jalan melihat banyak kondisi jalan yang rusak ataupun nanti banyak usulan untuk pembangunan jalan di Desa Pringsari.
2. Adanya progam pemerintah untuk pembangunan desa menuntut aparat desa dalam pengambilan keputusan dengan cepat dan tepat berkenaan dengan pembangunan jalan.
3. Kesulitan mengoptimalkan potensi desa jika keadaan jalan desa masih banyak yang rusak dimana jalan tersebut adalah penghubung antar desa.
4. Belum ada sistem yang diterapkan di Badan Verifikasi Pembangunan infrastruktur.

Berdasarkan latar belakang diatas dengan masalah yang sudah dipaparkan, di tugas akhir nanti penulis akan membuat suatu sistem pendukung keputusan dengan metode *Profile Matching* untuk menyelesaikan masalah

penilaian kelayakan tempat guna pembangunan jalan Desa Pringsari untuk membantu Badan Verifikasi untuk memberi keputusan tempat mana saja yang layak dibangun.

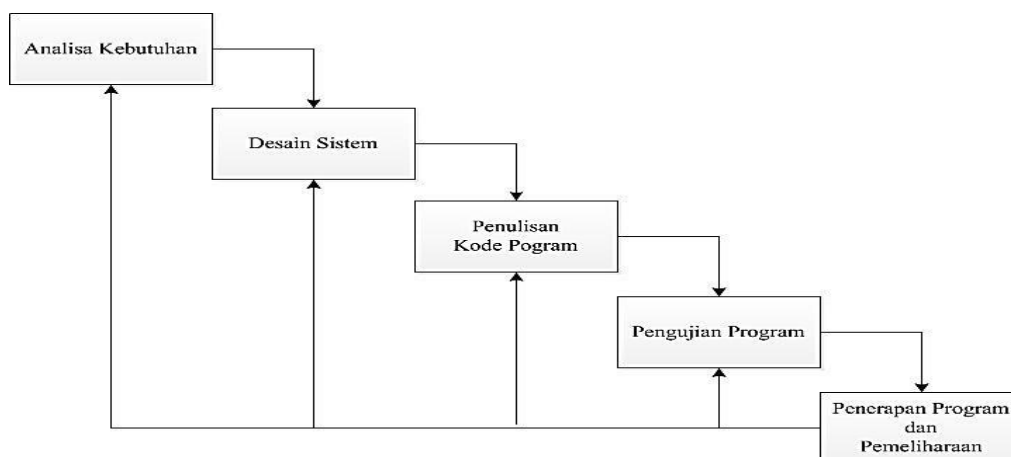
## 2. METODE PENELITIAN DAN DASAR TEORI

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode, sebagai berikut :

1. Observasi  
Pengumpulan data dilakukan berdasarkan pengamatan langsung keobjek penelitian yaitu Desa Pringsari. Dengan pengamatan langsung di Desa Pringsari yang dijadikan sumber data diperoleh keterangan dalam menyusun proposal sesuai dengan pokok masalah untuk menunjang pembuatan tugas akhir.
2. Studi Pustaka  
Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan berbagai literatur review yang didapat dari berbagai media seperti buku, jurnal, website ataupun internet. Walaupun mempelajari teori lainnya yang berkaitan dengan masalah yang sedang dibahas untuk memperoleh gambaran secara jelas ataupun teoritis.
3. Wawancara  
Pengumpulan data dengan cara mewawarai atau bertanya langsung dengan Kepala Desa Pringsari.

### 2.2 Tahap Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem yang diteliti adalah pengembangan model *Waterfall*, model *waterfall* merupakan salah satu memiliki ciri khas pengerjaannya yaitu setiap fase dalam *waterfall* harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum sebelum melanjutkan kefase selanjutnya. Berikut ini adalah diagram model *waterfall* :



Gambar 1 Langkah-langkah metode *waterfall* menurut (Kadir, 2003)

Gambar 1 adalah tahapan langkah-langkah model *waterfall* menurut (Kadir, 2003). Ada 5 langkah dalam tahapan model *waterfall* yaitu Analisa, Desain, Penulisan, Pengujian dan Penerapan serta Pemeliharaan

1. Analisa Kebutuhan  
Tahap ini merupakan tahap awal dimana dilakukan pengumpulan data dengan cara melakukan penelitian, wawancara atau studi literatur.  
Setelah ada dokumen analisa kebutuhan maka akan dilakukan desain sistem. Dimana meliputi pembuatan diagram alir data (*data flow diagram*), *Entity Relational Diagram* (ERD), serta struktur dan bahasan data.
2. Penulisan Kode Program  
Setelah dilakukan desain sistem maka tahap selanjutnya adalah penulisan kode program atau disebut koding.
3. Pengujian Program  
Tahapan ini merupakan tahapan dimana sistem yang telah dibuat akan diuji kemampuannya.
4. Penerapan serta Pemeliharaan  
Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (sistem operasi baru, software tambahan).

### 2.3 Metode Profile Matching

*Profile Matching* (Pencocokan Profil) adalah sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengansumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dimiliki oleh pelamar, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati (Pambayun, Setyawan, & Setiawan, 2013). Dalam hal ini dilakukan identifikasi lokasi yang berpotensi untuk dibangun jalan. Kemudian lokasi tersebut dinilai dengan beberapa kriteria yang telah ditentukan. Lokasi yang paling berpotensi merupakan tempat yang paling mendekati profil ideal yang diharapkan.

### 2.4 Penghitungan Metode Profile Matching

Berikut ini adalah perhitungan dan contoh rumus perhitungan penghitungan *profile matching* penilaian kelayakan tempat guna pembangunan jalan.

- Menentukan nilai *Gap*.
- Pembobotan nilai *Gap*.
- Penghitungan nilai *Core Factor*.
- Penghitungan nilai *Secondary Factor*.
- Penghitungan nilai total

#### Data Tempat yang Diajukan

Tabel 1 Data Alternatif Tempat 1

Akses Ekonomi	Nilai	Jalur Penghubung	Nilai
Lokasi berada disekitar wilayah pertanian dan perkebunan	4	Lokasi menghubungkan antardesa	4
Lokasi ada wilayah pertanian ataupun perkebunan saja	3	Lokasi menghubungkan antardukuh	3
Lokasi terdapat perkebunan akan tetapi tidak luas sekitar sepetak sampai 2 petak	2	Lokasi berada didukuh	2
Lokasi tidak terdapat wilayah perkebunan ataupun pertanian	1	Lokasi berada didaeah terpencil dan jarang penduduknya	1

Tabel 2 Data Alternatif Tempat 2

Manfaat Bagi Pengguna	Nilai	Pengembangan Masa Depan	Nilai
Penduduk disekitar lokasi ada 51 KK keatas	4	Tetap menjadi pemukiman warga	4
Penduduk disekitar lokasi ada 25-50 kk	3	Akan didirikannya ruko	3
Lokasi tersebut penduduk sekitar 10-25 kk	2	Akan didirikannya pabrik	2
Penduduknya disekitar lokasi kurang dari 10 kk	1	Kedepannya bisa dijadikan untuk wilayah perumahan	1

Tabel 3 Data Alternatif Tempat 3

Sifat Usulan	Nilai	Sikap Warga	Nilai
Resmi dan ada bukti ttd dan foto dalam Musdes	4	Semua warga setuju	4
Resmi ada bukti ttd akan tetapi dokumentasi tidak ada	3	Sebagian warga setuju sebagian tidak setuju	3
Tidak resmi akan tetapi pernah dibahas di usulan RT	2	1/4 warga sekitar tidak setuju	2
Tidak resmi dan tidak pernah dibahas di usulan RT	1	Semua warga disekitar tidak setuju	1

a. Menentukan nilai *Gap*.Tabel 4 *Gap*

Nama Tempat	Akses	Jalur	Manfaat	Pengembangan	Sikap Warga	Sifat usulan
Kertosari (rt 010)	4	4	2	2	3	4
Bogosari(rt :002)	3	2	3	1	4	1
Krajan (rt:005)	2	3	4	2	3	3
Sambengsari(rt 002)	1	4	4	3	4	2
Bangunsari (rt:004)	3	1	4	3	3	2
Tempelsari(rt :007)	3	3	3	4	2	4
Kriteria Pencarian	4	4	4	3	3	2
Hasil Pengurangan						
Kertosari (rt 010)	0	0	-2	-1	1	1
Bogosari(rt :002)	-1	-2	-1	-2	2	-2
Krajan (rt:005)	-2	-1	0	-1	1	0
Sambengsari(rt 002)	-3	0	0	0	2	-1
Bangunsari (rt:004)	-1	-3	0	0	1	-1
Tempelsari(rt :007)	-1	-1	-1	1	0	1

b. Pembobotan nilai *Gap*.

Tabel 5 pembobotan gap

<i>Gap</i>	Bobot Nilai
0	6
1	5.5
-1	5
2	4.5
-2	4
3	3.5
-3	3
4	2.5
-4	2
5	1.5
-5	1

Tabel 6 pembobotan nilai gap

Kertosari (rt 010)	0	0	-2	-1	1	1
Hasil Pembobotan	6	6	4	5	5.5	5.5
Bogosari(rt 002)	-1	-2	-1	-2	2	-2
Hasil Pembobotan	5	4	5	4	4.5	4
Krajan (rt 005)	-2	-1	0	-1	1	0
Hasil Pembobotan	4	5	6	5	5.5	6
Sambengsari(rt 002)	-3	0	0	0	2	-1
Hasil Pembobotan	3	6	6	6	4.5	5
Bangunsari (rt 004)	-1	-3	0	0	1	-1
Hasil Pembobotan	5	3	6	6	5.5	5
Tempelsari(rt 007)	-1	-1	-1	1	0	1
Hasil Pembobotan	5	5	5	5.5	6	5.5

c. Penghitungan nilai *Core Factor*

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

- NCF : Nilai rata – rata *Core Factor*
- NC : Jumlah total nilai *Core Factor*
- IC : Jumlah item *Core Factor*

Kertosari (rt 010) =  $NCF = \frac{6+6+4}{3} = \frac{16}{3} = 5.33$       Sambengsari (rt 002) =  $NCF = \frac{3+6+6}{3} = \frac{15}{3} = 5$   
 Bogosari (rt 002) =  $NCF = \frac{5+4+5}{3} = \frac{14}{3} = 4.67$       Bangunsari (rt 004) =  $NCF = \frac{5+3+6}{3} = \frac{14}{3} = 4.67$   
 Krajan (rt 005) =  $NCF = \frac{4+5+6}{3} = \frac{15}{3} = 5$       Tempelsari (rt 007) =  $NCF = \frac{5+5+5}{3} = \frac{15}{3} = 5$

d. Penghitungan nilai *Secondary Factor*.

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- NSF : Nilai rata – rata *Secondary Factor*
- NS : Jumlah total nilai *Secondary Factor*
- IS : Jumlah item *Secondary Factor*

Kertosari (rt 010) =  $NSF = \frac{5+5.5+5.5}{3} = \frac{16}{3} = 5.3$       Sambengsari (rt 002) =  $NSF = \frac{6+4.5+5}{3} = \frac{15.5}{3} = 5.17$   
 Bogosari (rt 002) =  $NSF = \frac{4+4.5+4}{3} = \frac{16}{3} = 5.3$       Bangunsari (rt ) =  $NSF = \frac{6+5.5+5}{3} = \frac{16.5}{3} = 5.5$   
 Krajan (rt 005) =  $NSF = \frac{5+5.5+6}{3} = \frac{16.5}{3} = 5.3$       Tempelsari (rt 007) =  $NSF = \frac{5.5+6+5.5}{3} = \frac{17}{3} = 5.67$

e. Penghitungan nilai total.

$$N = 60\%.NCF + 40\%.NSF \dots\dots\dots(3)$$

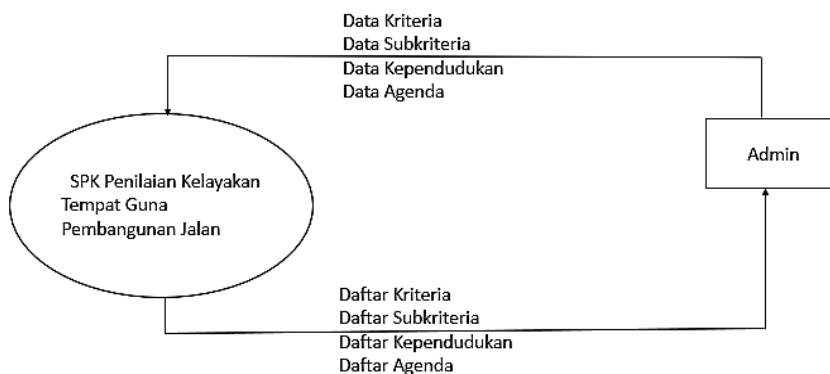
Keterangan :

- N : Nilai Total dari aspek
  - NCF : Nilai rata-rata *Core Factor*
  - NSF : Nilai rata-rata *Secondary Factor*
  - (X)% : Nilai Persen yang diinputkan
- Kertosari (rt 010)  $N = 60\% \times 5.3 + 40\% \times 5.3 = 5.33$       No.1  
 Bogosari (rt 002)  $N = 60\% \times 4.67 + 40\% \times 5.3 = 4.46$       No.6  
 Krajan (rt 005)  $N = 60\% \times 5 + 40\% \times 5.3 = 5.2$       No.2  
 Sambingsari (rt 002)  $N = 60\% \times 5 + 40\% \times 5.17 = 5.06$       No.4  
 Bangunsari (rt 004)  $N = 60\% \times 4.6 + 40\% \times 5.5 = 5$       No.5  
 Tempelsari (rt 007)  $N = 60\% \times 4.67 + 40\% \times 5.6 = 5.2$       No.3

2.5 PEMODELAN SISTEM DENGAN DFD

a. Diagram Konteks

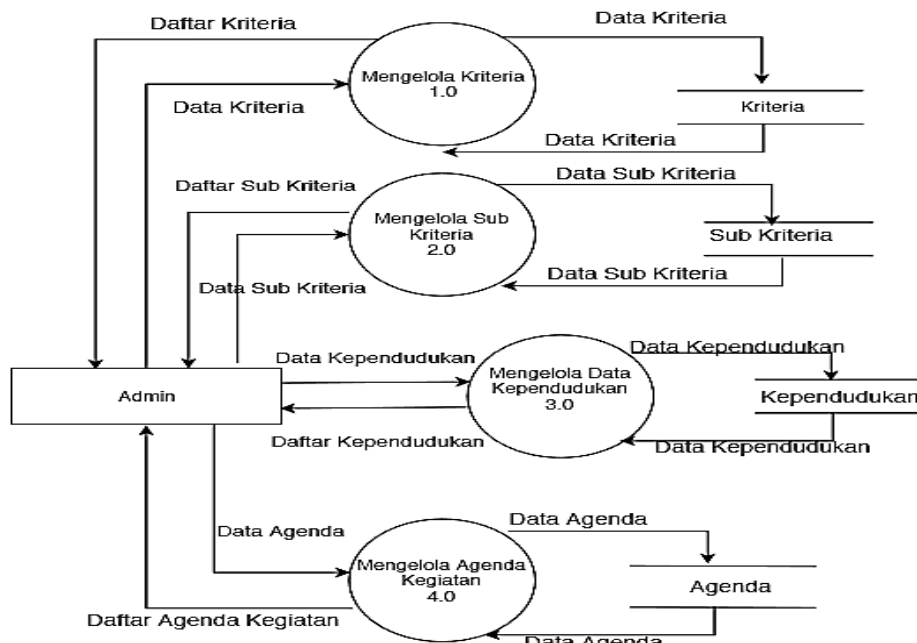
Diagram konteks merupakan diagram yang memberikan gambaran umum terhadap kegiatan yang berlangsung dalam sistem, untuk diagramnya ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2 Diagram Konteks

### Data Flow Diagram level 1 (Overview)

Diagram *overview* adalah diagram yang menjelaskan urutan-urutan proses dari diagram konteks. Seperti pada Gambar 3



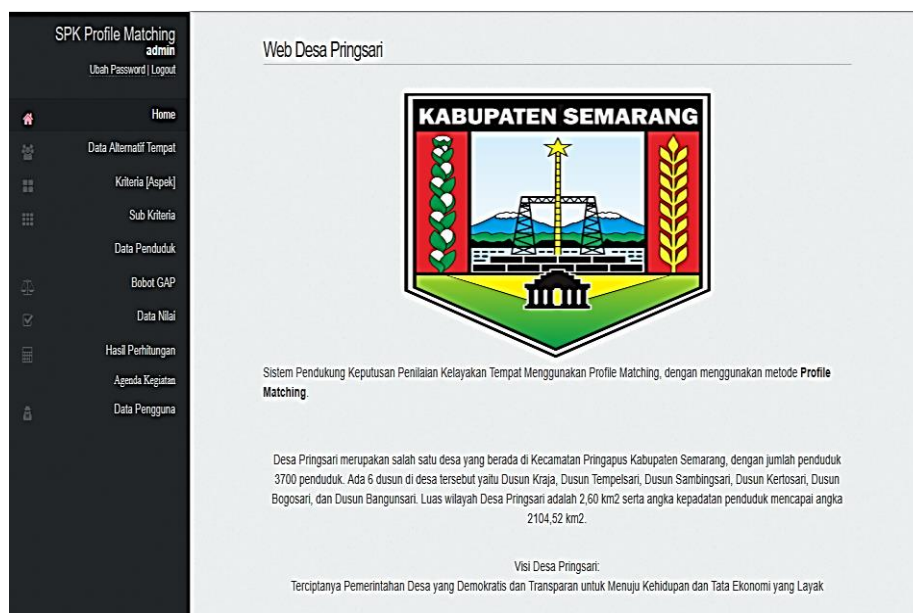
Gambar 3 DFD Level 1

Gambar 3 merupakan DFD Level 1, dimana admin melakukan 4 proses yaitu mengelola kriteria kemudian mengelola Sub Kriteria. Selanjutnya yang ketiga adalah Mengelola data kependudukan dan yang terakhir adalah mengelola data tempat jalan yang diajukan untuk dibangun.

## 3. Hasil Dan Analisa

### 3.1 Implementasi Sistem

Gambar 4 merupakan tampilan halaman home, dimana pada halaman ini terdapat judul sistem, pengenalan tentang Desa Pringsari serta visi dan misi desa yang bersangkutan.



Gambar 4 Halaman Home

### Tampilan Halaman Kriteria

Gambar 5 merupakan tampilan halaman daftar kriteria yang dijadikan penilaian kelayakan tempat untuk pembangunan jalan.

No.	Kode	Kriteria [Aspek]	Bobot Kriteria [%]	Prosentase CF [%]	Prosentase SF [%]	
1	K001	Utama	60	60	40	
2	KR00	Sekondar Penilaian	40	60	40	

Gambar 5 Halaman Kriteria

**Tampilan Halaman Data Nilai**

Gambar 6 merupakan tampilan halaman data nilai yang berbentuk kolom meliputi kode, alternatif tempat, serta nilai kriteria yang berjumlah 6 kemudian mengisi nilai kedalam box kecil.

**Tabel Keterangan**

Keterangan	Nilai	Nilai	Nilai
Sebagai akses ekonomi	4	Nilai Jalur Penghubung	Nilai
Lokasi berada disekitar wilayah pertanian dan perkebunan	4	Lokasi menghubungkan antardesa	4
Lokasi ada wilayah pertanian ataupun perkebunan saja	3	Lokasi menghubungkan antardukuh	3
Lokasi terdapat perkebunan akan tetapi tidak luas sekitar sepetak sampai 2 petak	2	Lokasi berada didukuh	2
Lokasi tidak terdapat wilayah perkebunan ataupun pertanian	1	Lokasi berada didesa terpencil dan jarang penduduknya	1

**Manfaat Bagi Pengguna**

Keterangan	Nilai	Pengembangan Masa Depan	Nilai
Penduduk disekitar lokasi ada 51 KK keatas	4	Tetap menjadi permukiman warga	4
Penduduk disekitar lokasi ada 25-50 kk	3	Akan didirikannya ruko	3
Lokasi tersebut penduduk sekitar 10-25 kk	2	Akan didirikannya pabrik	2
Penduduknya disekitar lokasi kurang dari 10 kk	1	Kedepannya bisa dijadikan untuk wilayah perumahan	1

**Sifat Usulan**

Keterangan	Nilai	Sikap Warga	Nilai
Resmi dan ada bukti foto dan foto dalam Mudes	4	Semua warga setuju	4
Resmi ada bukti foto akan tetapi dokumentasi tidak ada	3	Sebagian warga setuju sebagian tidak setuju	3
Tidak resmi akan tetapi pernah dibahas di usulan RT	2	1/4 warga sekitar tidak setuju	2
Tidak resmi dan tidak pernah dibahas di usulan RT	1	Semua warga disekitar tidak setuju	1

**Daftar Nilai**

No.	Kode	Alternatif Tempat	Nilai Kriteria					
			Utama			Sekondar Penilaian		
			Lokasi berada diwilayah sekitar pertanian atau perikanan	Lokasi memiliki penduduk sekitar 51 KK keatas	Lokasi menghubungkan antar desa	Lokasi dapat dijadikan untuk ruko	Usulan bersifat tidak resmi tapi pernah dibahas diusulan rt	Sebagian warga setuju sebagian tidak
1	A001	Kenosari (rt 010)	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>
2	A002	Bogasan (rt.002)	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>
3	A003	Kirjan (rt.006)	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="3"/>
4	A004	Sambangan (rt.002)	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>
5	A005	Bangsungan (rt.004)	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
6	A006	Tempelan (rt.007)	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>

Gambar 6 Halaman Data Nilai

**Tampilan Halaman Penghitungan**

Gambar 7 merupakan tampilan halaman penghitungan bagian tabel perangkian dimana menghasilkan nilai rangking yang diurutkan dari nilai terbesar ketertkecil.



Gambar 7 Ranging

### 3.2 Pengujian Sistem

Merupakan proses yang bertujuan untuk memastikan apakah semua fungsi didalam sistem bekerja dengan baik dan menemukan kesalahan yang mungkin terjadi pada sistem. Tujuan dari pengujian adalah untuk mendeteksi kesalahan bahasa, kesalahan logika.

Pada pengujian sistem ini penulis menggunakan metode pengujian *blackbox*, pengujian ini hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dari sisi interface sistem, apakah data yang dimasukkan sudah benar dan hasil keluaran berdasarkan masukannya.

Pada tabel 7 berikut ini menggambarkan skenario pengujian pada sistem yang akan menunjukkan apakah fungsi yang dapat dilakukan sistem tersebut telah sesuai dengan yang diharapkan.

#### 1. Pengujian Form Login

Tabel 7 Pengujian Form Login Sebagai Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Valid)				
Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> sesuai data pada sistem	<i>Username:</i> admin <i>Password:</i> Komsiyah94 (10 karakter)	Login berhasil dan tampil halaman beranda admin	Login berhasil dan tampil halaman beranda admin	Berhasil
Kasus dan Hasil Uji (Data Invalid)				
Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> kosong	<i>Username:</i> - <i>Password:</i> -	Tidak dapat masuk kedalah beranda Admin	Tampil informasi <i>username</i> atau <i>password</i> salah/tidak cocok	Berhasil
Mengisi salah satu masukan <i>username</i> atau <i>password</i> lainnya kosong	<i>Username:</i> admin <i>Password:</i> -	Tampil informasi <i>username</i> atau <i>password</i> salah/tidak cocok	Tampil informasi <i>username</i> atau <i>password</i> salah/tidak cocok	Berhasil



## 2. Pengujian Tambah Kriteria

Tabel 8 Pengujian Tambah Kriteria

Kasus dan Hasil Uji (Data <i>Valid</i> )				
Skenario Pengujian	<i>Test Case</i>	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi data pada form tambah Kriteria	Diisi sesuai / dengan benar	Data berhasil disimpan	Tampil Informasi Berhasil Disimpan	Berhasil
Kasus dan Hasil Uji (Data <i>Invalid</i> )				
Skenario Pengujian	<i>Test Case</i>	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Mengosongkan form, tidak diisi.	Kode Kriteria : - Kriteria :- Bobot : _ Persen Nilai CF(%) : _ Persen Nilai SF(%) : _	Muncul peringatan "This Value Is Required"	Muncul peringatan "Data harus diisi"	Berhasil

## 4. Kesimpulan dan Saran

## 4.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan menggunakan metode *profile matching* yang diterapkan pada penilaian kelayakan tempat guna pembangunan jalan dapat dijadikan media rekomendasi bagi Badan Verifikasi untuk mengambil keputusan dalam menilai tempat mana yang layak untuk dibangun jalan

## DAFTAR PUSTAKA

- Nofriansyah, Dicky, Sarjon Defit. 2017. *Multi Criteria Decision Making (MADM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Latif. L Asyriati, dkk. 2018. *Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- BPS Kab Semarang. (2011). *Kecamatan Pringapus dalam Angka*. Retrieved from [http://www.semarangkab.go.id/skpd/bappeda/images/stories/dok\\_statistik/DDA-KDA2011/kda\\_130\\_pringapus\\_2011.pdf](http://www.semarangkab.go.id/skpd/bappeda/images/stories/dok_statistik/DDA-KDA2011/kda_130_pringapus_2011.pdf)
- Israwani, & Iqbal. (2018). UNIVERSITAS DI UNIVERSITAS ALMUSLIM ( STUDI KASUS BAPEL KKM ). *TIKA, Vol 3, No, 23*.
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2017). *Buku Pintar Dana Desa*, 125.
- Pambayun, K. H., Setyawan, R. A., & Setiawan, B. D. (2013). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN ASISTEN PRAKTIKUMMENGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING (Studi Kasus Prodi Teknik Informatika Universitas Brawijaya). *Doro Jurnal, 1 number 3*, 13.