

Kode>Nama Rumpun Ilmu\* : 123/ Ilmu Komputer  
Bidang Fokus\*\* : Sistem Informasi

**LAPORAN HASIL PENELITIAN  
FTIKOM INSTITUT BAKTI NUSANTARA**



**Implementasi Aplikasi *Web Mobile* Sebagai Media Pengukuran Kinerja  
Kepala Pekon Di Kabupaten Pringsewu Dengan Metode *Fuzzy Simple  
Additive Weighting***

**TIM PENGUSUL**

**ANDREAS ANDOYO, M.T.I  
NIDN. 0228116703  
RIKI RENALDO M.T.I  
NIDN. 0208098301**

**Dibiayai oleh:  
Institut Bakti Nusantara  
Tahun Pendanaan 2022**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
STMIK PRINGSEWU**

**2022**

#### HALAMAN PENGESAHAN

Judul : PENGEMBANGAN MODEL PENILAIAN  
KELAYAKAN LAB/BENGKEL TSM (TEKNIK  
SEPEDA MOTOR) UNTUK UKK (UJI KOMPETENSI  
KEAHLIAN) DENGAN FUZZY MULTI ATRIBUTE  
DECISION MAKING

**Peneliti/Pelaksana**  
Nama Lengkap : M. MUSLIHUDIN, M.Ti  
Perguruan Tinggi : STMIK Pringsewu  
NIDN : 0219049001  
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli  
Program Studi : Sistem Informasi  
Nomor HP : 082177857095  
Alamat surel (e-mail) : muslihudinstmikpsw@gmail.com

**Anggota (1)**  
Nama Lengkap : TRISNAWATI S.Pd, M.Pd  
NIDN : 0226118801  
Perguruan Tinggi : STMIK Pringsewu

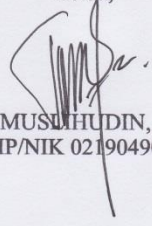
**Institusi Mitra (jika ada)**  
Nama Institusi Mitra : -  
Alamat : -  
Penanggung Jawab : -  
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun  
Biaya Tahun Berjalan : Rp 19,300,000  
Biaya Keseluruhan : Rp 19,300,000

Mengetahui,  
Ketua STMIK Pringsewu



(Rita Irviani, MM)  
NIP/NIK 0223097201

Kab. Pringsewu, 21 - 9 - 2018  
Ketua,



( M. MUSLIHUDIN, M.Ti)  
NIP/NIK 0219049001

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Penelitian Terdahulu .....	4
2.2. Sistem Pendukung Keputusan.....	4
2.3. Komponen Sistem Pendukung Keputusan .....	5
2.4. <i>Metode Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FMADM)</i> .....	6
2.5 Kepala Desa .....	6
2.6. Kinerja .....	7
2.7. Perestasi Kerja .....	7
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Metode <i>Simple Additive Weighting</i> .....	9
3.2. Analisis Pengukuran Kinerja .....	10
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil Alternatif dan Nilai Bobot .....	14
4.2. Implementasi Program Aplikasi.....	17
4.3. Analisa Hasil Pengujian Sistem Manual dan Aplikasi.....	18
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	20
5.2. Saran.....	20
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

# **Implementasi Aplikasi *Web Mobile* Sebagai Media Pengukuran Kinerja Kepala Pekon Di Kabupaten Pringsewu Dengan Metode *Fuzzy Simple Additive Weighting***

## **ABSTRAK**

Kepala desa adalah pemimpin dari pemerintahan yang di tingkat desa. Pencapaian pembangunan suatu desa menuntut peran seorang kepala desa yang berkualitas. Peran, tugas, dan tanggung jawabnya sangat penting untuk kemajuan desa. Metode Fuzzy Simple Additive Weighting merupakan salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan dimana alternative dan kriterianya sudah ditentukan. Kriteria-kriteria yang sudah ditentukan antara lain jenis kelamin, sudah berapa lama menjabat, bagaimana sarana dan prasarananya, pencapaian program, dan kesejahteraan masyarakatnya. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan di Kabupaten Pringsewu. Dengan penilaian Kinerja ini nantinya akan dapat memberikan sebuah penilaian bagi Kepala Desa/Kepala Pekon yang memiliki kinerja baik untuk menjadi percontohan dan pemberian penghargaan oleh Pemerintah Daerah Pringsewu. Dalam proses pengujian sistem ini digunakan dengan menggunakan dua tahapan yaitu tahapan dengan sistem manual dan sistem aplikasi guna mengukur akurasi dan ketepatan waktu kedua hasil nantinya di Analisa.

Kata Kunci: Kepala Pekon, Pringsewu, Kinerja, FSAW, Website

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi telah berkembang begitu pesat. Internet merupakan salah satu teknologi yang paling cepat berkembang, karena fasilitas internet dapat membantu menyajikan informasi secara cepat. Teknologi informasi menempati peran sentral, karena hampir seluruh bidang kehidupan manusia menggunakan teknologi. Di bidang pendidikan dan pekerjaan, peran teknologi ini tidak dapat kita hindarkan. Oleh karena itu untuk mewujudkan pemerintahan yang bersih, transparan serta menjalankan fungsinya salah satu upayanya adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi ini. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Pringsewu memiliki 625.000 KM<sup>2</sup> dan memiliki jumlah penduduk 393. 901 Jiwa.(sumber: pringsewukab.bps.go.id)[1].

Tabel 1 : Banyaknya desa dan kelurahan per kecamatan di Kabupaten Pringsewu Tahun 2016.

No	Kecamatan	Kelurahan	Desa/Pekon	Jumlah
1.	Pardasuka	-	13	13
2.	Ambarawa	-	8	8
3.	Pagelaran	-	22	22
4.	Pagelaran Utara		10	10
5.	Pringsewu	5	10	15
6.	Gadingrejo	-	23	23
7.	Sukoharjo	-	16	16
8.	Banyumas	-	11	11
9.	Adiluwih	-	13	13
Jumlah/Total		5	126	131

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Pringsewu Tahun 2016[1]

Pekon merupakan ujung tombak pelaksanaan kebijakan pemerintah kepada masyarakat dan merupakan garda terdepan yang berhubungan langsung dengan rakyat. Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2015 Pasal 2 tentang Pengangkatan Kepala Pekon, yang menyatakan bahwa kepala pekon merupakan kepala pemerintahan desa yang memimpin penyelenggaraan pemerintahan desa, melaksanakan pembangunan desa, pembinaan masyarakat, dan pemberdayaan masyarakat. Oleh karena itu kepala pekon merupakan salah satu komponen esensial dalam suatu pemerintahan di tingkat pekon sebagai pimpinan penyelenggara pemerintahan pekon. Peran, tugas, dan tanggung jawabnya sangat

penting untuk kemajuan pekon tersebut sehingga dapat mewujudkan masyarakat yang lebih maju dan makmur. Untuk mewujudkan fungsi, tujuan, dan peran kedudukan yang tepat diperlukan kepala pekon yang profesional dan berkualitas[2]. Untuk mengetahui kepala pekon yang berkualitas dan berkompeten dalam melaksanakan peran dan tugasnya perlu dilakukan pengukuran indeks kinerja kepala pekon[3]. Mengukur indeks kepala pekon dengan menggunakan metode Fuzzy Simple Additive Weighting dan pengembangan perancangan sistem dalam mengukur indeks kinerja kepala pekon tersebut. Sistem yang berasaskan teknologi informasi dan internet banyak memberikan keuntungan bagi semua pihak.

Dengan adanya pengukuran indeks kepala pekon dari aspek kompetensi dan kinerjanya dapat memicu kepala pekon untuk meningkatkan kinerja karena peran kepala pekon sangat penting bagi masyarakat untuk kemajuan serta kemamuran desanya. Metode pengukuran indeks kinerja diharapkan agar para kepala pekon dapat bertugas lebih baik lagi dalam menyelenggarakan pemerintahan pekon, melaksanakan pembangunan pekon, dan dapat membina masyarakatnya.

## **1.2.Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka diperoleh tiga rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana cara menerapkan kriteria penilaian untuk mengukur indeks kepala desa pada di Kabupaten Pringsewu.
2. Bagaimana Implementasi Aplikasi Webmobile dengan metode Fuzzy Simple Additive Weighting untuk mengukur indeks Kepala Desa/Pekon di Kabupaten Pringsewu.

## **1.3.Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam mengukur indeks kepala desa pada Kabupaten Pringsewu ini adalah :

1. Untuk menerapkan kriteria penilaian dalam mengukur indeks Kepala Desa/Kepala Pekon.
2. Membantu perancangan sistem informasi dalam mengukur indeks kepala desa dengan metode Fuzzy Simple Additive Weighting.

## **1.4.Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini nantinya akan dimanfaatkan sebagai tools pengukuran kinerja kepala pekon, melakukan perankingan alternatif dari hasil perhitungan bobot nilai Kepala Pekon dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Memberikan pengukuran

terhadap indeks kinerja kepala pekon secara cepat, akurat, dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan yang terstruktur untuk mendukung proses penjaminan mutu Kepala Pekon di Kabupaten Pringsewu.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Beberapa Peneliti telah menggunakan metode Simple Additive Weighting untuk mengukur kinerja sumberdaya manusia instansi atau Lembaga seperti yang dilakukan peneliti diantaranya Pengukuran kinerja penyuluh agama yang dilakukan di kementrian agama Kabupaten Pringsewu untuk penentuan penerima penghargaan[4]. Pengukuran kinerja kepala sekolah juga pernah dilakukan dengan metode Topsis untuk meningkatkan kinerja di lingkungan Dinas Pendidikan Kabupaten Pringsewu[5]. Pengukuran kinerja dosen juga pernah dilakukan dengan metode Simple Additive Weighting untuk menentukan dosen yang aktif dalam menjalankan tridarma perguruan tinggi[6].

Dari berbagai penelitian yang pernah dilakukan pengukuran kinerja menggunakan konsep manual dengan menghitung kriteria-kriteria yang di tentukan. Sedangkan dalam penelitian ini akan dibuat sebuah perancangan sistem aplikasi website untuk mengukur indeks kinerja kepala desa/pekon sehingga akurasi dan ketepatan dalam perhitungan akan memudahkan dalam analisa hasil yang diperoleh Sistem Pendukung Keputusan Herbert A. Simon mengemukakan jenis-jenis keputusan dikelompokkan menjadi dua macam antara lain yaitu yang pertama keputusan terprogram, keputusan ini berkaitan dengan persoalan yang sudah diketahui sebelumnya, pengambilan keputusannya bersifat rutin dan terjadwal. Dan yang kedua keputusan tak terprogram, keputusan ini bersifat baru karena berkaitan dengan berbagai persoalan yang baru dan dapat dikatakan dengan persoalan yang cukup rumit[7]. Sistem pendukung keputusan dapat memberikan berbagai manfaat dan memiliki banyak kegunaan untuk pemakainya yaitu untuk menghemat waktu dalam hal pengambilan keputusan saat dibutuhkan untuk memecahkan masalah yang rumit dan tidak terstruktur serta dapat menghasilkan solusi yang lebih cepat dan hasilnya dapat diandalkan.

Keen dan Scoot Morton (McLeod, 1998) mengemukakan sistem pendukung keputusan bertujuan untuk membantu dan mendukung manajer untuk membuat keputusan dalam memecahkan masalah yang semi terstruktur serta meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan manajer. Eduardo Christian (2014) terdapat tiga komponen sistem pendukung keputusan yaitu yang pertama adalah manajemen data berfungsi sebagai penyedia data yang diperlukan oleh sistem. Yang kedua manajemen model melalui model base manajemen melakukan interaksi yang baik dengan user interface untuk mendapatkan perintah dari manajemen data untuk mendapatkan data yang akan diolah. Yang ketiga user interface



merupakan komponen terpenting pada sistem pendukung keputusan karena berfungsi untuk berinteraksi antara user dengan sistem, baik untuk memasukkan informasi ke sistem maupun menampilkan informasi ke user[8].

## **2.2. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)**

Bonczek (2010: 13) Sistem pendukung keputusan adalah sebagai sebuah sistem berbasis komputer yang terdiri atas komponen-komponen antara lain komponen sistem bahasa (*language*), komponen sistem pengetahuan (*knowledge*) dan komponen sistem pemrosesan masalah. Turban (2011: 34) Sistem penunjang keputusan adalah sebagai sistem yang digunakan untuk mendukung dan membantu pihak manajemen melakukan pengambilan keputusan pada kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur. Pada dasarnya konsep DSS hanyalah sebatas pada kegiatan membantu para manajer melakukan penilaian serta pengantian posisi dan peranan manajer[9].

Raymon Mc Loed, Jr dalam Turban (2011: 2) Sistem penunjang keputusan merupakan sebuah sistem yang menyediakan kemampuan untuk penyelesaian masalah dan komunikasi untuk permasalahan yang bersifat semi terstruktur. Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem berbasis komputer yang terdiri atas komponen-komponen antara lain komponen sistem bahasa (*language*), komponen sistem pengetahuan (*knowledge*) dan komponen sistem pemrosesan masalah, sistem yang digunakan untuk mendukung dan membantu pihak manajemen melakukan pengambilan keputusan pada kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur. Pada dasarnya konsep DSS hanyalah sebatas pada kegiatan membantu para manajer melakukan penilaian serta pengantian posisi dan peranan manajer, sebuah sistem yang menyediakan kemampuan untuk penyelesaian masalah dan komunikasi untuk permasalahan yang bersifat semi terstruktur[10].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. SPK juga merupakan sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik. SPK dapat menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka. SPK ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma.

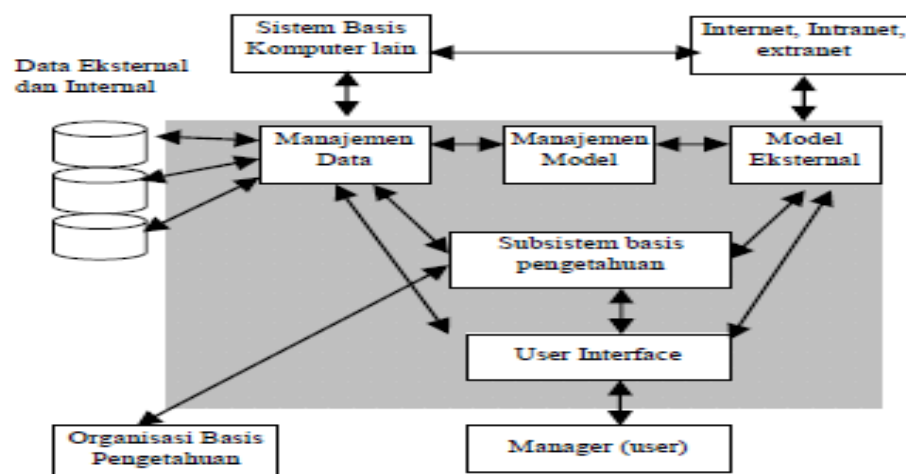
Agar berhasil mencapai tujuannya maka sistem tersebut harus sederhana, robust, mudah untuk dikontrol, mudah beradaptasi lengkap pada hal-hal penting dan mudah berkomunikasi

dengannya. Secara implisit juga berarti bahwa sistem ini harus berbasis komputer dan digunakan sebagai tambahan dari kemampuan penyelesaian masalah dari seseorang. Sistem Pendukung Keputusan mendayagunakan resources individu-individu secara intelek dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. Jadi ini merupakan sistem pendukung yang berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang berhubungan dengan masalah-masalah yang semi terstruktur (Turban 2005).

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasiinteraktif yang menyeridakan indormasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Kursini ,2007). SPK sebagai sebuah sistem berbasis komputer yang membantu dalam proses pengambilan keputusan. SPK sebagai sistem informasi berbasis komputer yang adaptif, interaktif, fleksibel, yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung solusi dari pemasalahan manajemen yang tidak terstruktur untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Dengan demikian dapat ditarik satu definisi tentang SPK yaitu sebuah system berbasis komputer yang adaptif, fleksibel, dan interaktif 7 yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil. (Khoirudin, 2008).

### 2.3. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Efraim Turban, dalam bukunya *Decision support system and Intelligent System* (2001, P100), Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan bisa dikomposisikan dengan subsistem berikut ini:



Gambar 1. Komponen SPK ,Sumber: Turban, 2001:109[7]

## **2.4. Pengertian *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making***

Sri Kusumadewi (2013) *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)* adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari *FMADM* adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. Pada dasarnya, ada 3 pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut, yaitu pendekatan subyektif, pendekatan obyektif dan pendekatan integrasi antara subyektif & obyektif. Masing-masing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan. Pada pendekatan subyektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subyektifitas dari para pengambil keputusan, sehingga beberapa faktor dalam proses perankingan alternatif bisa ditentukan secara bebas. Sedangkan pada pendekatan obyektif, nilai bobot dihitung secara matematis sehingga mengabaikan subyektifitas dari pengambil keputusan. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM. antara lain :

- a. *Simple Additive Weighting Method (SAW)*;
- b. *Weighted Product (WP)*;
- c. *Elimination Et Choix Traduisant la Realite (ELECTRE)*;
- d. *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*;
- e. *Analytic Hierarchy Process (AHP)*[11]

## **2.5. Kepala Desa**

Kepala Desa merupakan pemimpin dari pemerintahan di tingkat desa dan sebagai pimpinan penyelenggaraan pemerintah desa. Kepala desa merupakan orang yang bertanggung jawab terhadap desanya untuk membawa desanya kearah yang lebih maju, mengajari masyarakatnya menjadi seseorang yang aktif, maka dari itu diadakan penilaian kinerja kepala desa. Kepala desa yang memiliki kriteria yang sudah ditetapkan yakni dilihat dari jenis kelamin, sudah berapa lama menjabat jadi kepala desa, dinilai dari sarana dan prasarana yang ada pada setiap desa, pencapaian programnya dari program keluarga berencana nasional dan target serta realisasi PBB nya, serta dilihat dari segi kesejahteraan masyarakatnya[3].

## **2.6. Kinerja**

Dalam artikel yang ditulis oleh Maruasas Sianturi (2015) Kinerja adalah hasil atau tingkat keberhasilan seseorang secara keseluruhan selama periode tertentu di dalam melaksanakan tugas dibandingkan dengan berbagai kemungkinan, seperti standar hasil kerja, target atau sasaran atau kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu dan telah disepakati bersama. Jika

dilihat dari asal katanya, kata kinerja adalah terjemahan dari kata performance, yang menurut The Scribner-Bantam English Dictionary, terbitan Amerika Serikat dan Canada (1979), berasal dari akar kata “to perform” dengan beberapa “entries” yaitu: (1) melakukan, menjalankan, melaksanakan (to do or carry out, execute); (2) memenuhi atau melaksanakan kewajiban suatu niat atau nazar (to discharge of fulfill; as vow); (3) melaksanakan atau menyempurnakan tanggung jawab (to execute or complete an understaking); dan (4) melakukan sesuatu yang diharapkan oleh seseorang atau mesin (to do what is expected of a person machine).

## **2.7. Prestasi Kerja**

T. Hani Handoko Prestasi kerja adalah proses melalui mana organisasi-organisasi mengevaluasi dan menilai prestasi kerja karyawan. Pengukuran Prestasi Kerja Karyawan. Pengukuran prestasi kerja karyawan dapat dilihat dari beberapa factor, Kualitas Kerja, Kuantitas Kerja, Keandalan dan Sikap karyawan terhadap perusahaan, karyawan lain dan pekerjaan serta kerja sama

## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### 4.1. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari ranting kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria (Kusumadewi, 2016). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua ranting alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya 2 atribut yaitu kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria biaya (Cost). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan.

Berikut ini adalah rumus dari metode *simple additive weighting* (SAW):

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i (x_{ij})} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \end{cases} \quad (1)$$

Jika j adalah atribut keuntungan

Jika j adalah attribute biaya (*cost*)

Keterangan:

$R_{ij}$  = Nilai ranting kinerja ternormalisasi

$x_{ij}$  = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\max_i (x_{ij})$  = Nilai terbesar dari setiap kriteria

$\min_i x_{ij}$  = Nilai terkecil dari setiap kriteria

*Benefit* = jika nilai terbesar adalah terbaik

*Cost* = jika nilai terkecil adalah terbaik

$$V_i = \sum W_j R_{ij} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

$V_i$  = rangking untuk setiap alternatif

$W_j$  = nilai bobot dari setiap kriteria

$R_i$  = nilai rating kinerja ternormalisasi

Adapun langkah penyelesaian dalam menggunakannya adalah:

1. Menentukan alternatif, yaitu  $C_i$

2. Menentukan ranting kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Memberikan nilai ranting kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.

$$W = [W_1, W_2, W_3, W_j]$$

5. Membuat tabel ranting kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.

Membuat matriks keputusan (X) yang dibentuk dari tabel ranting kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif ( $A_i$ ) pada setiap kriteria ( $C_j$ ) yang sudah ditentukan, dimana,  $i=1,2,...,m$  dan  $j=1,2,...,n$ .

#### 4.2. Analisis Pengukuran Kinerja Kepada Desa

Dalam penelitian ini ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan kepala desa yang melaksanakan kewajibannya dengan sungguh-sungguh. Adapun kriterianya adalah :

Tabel 2 Criteria Pengukuran Kinerja Kepala Pekon

Kode	Kriteria	Keterangan
C1	Jenis Kelamin	
C2	Lama Menjabat	Benefit
C3	Sarana dan Prasarana	Benefit
C4	Klasifikasi Pekon Berdasarkan Tingkat Perkembangannya	Benefit
C5	Pendidikan	Benefit
C6	Pencapaian Program	Benefit
C7	Kesejahteraan Masyarakat	Benefit

Untuk setiap kriteria atau variabel memiliki hasil dan bobotnya sendiri-sendiri. Dari kriteria yang ada lalu dibobotkan kemudian dibuat variabel-variabel yang akan diubah kedalam bilangan fuzzy yang bobot nilainya sebagai berikut : Sangat rendah (SR) = 0 Rendah (R) = 0,2 Sedang (S) = 0,4 Tengah (T1) = 0,6 5Tinggi (T2) = 0,8 angat tinggi (ST) = 1

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif (Sugiyono, 2013:133). Pada penelitian ini skala yang digunakan adalah Rating Scale (skala bertingkat). Rating Scale sendiri adalah skala pengukuran dimana data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kuantitatif. Yang terpenting dari penggunaan skala pengukuran rating scale adalah harus dapat mengartikan setiap angka yang diberikan pada alternatif jawaban pada setiap item instrumen (Sugiyono, 2013:141).

## BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1. Hasil Alternatif dan Nilai Bobot

Cara perhitungan metode simple additive weighting merupakan hasil dari proses penginputan data kepala desa yang sudah di ubah berdasarkan bobot kriteria yang sudah ditentukan melalui proses perhitungan.

Tabel 3. Kriteria Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Nilai
Perempuan	1
Laki-laki	1

Tabel 4. Kriteria Sudah Berapa Lama Menjabat

Lama Menjabat	Nilai
1-2 Tahun	0,2
2-3 Tahun	0,4
3-4 Tahun	0,6
4-5 Tahun	0,8
5-6 Tahun	1

Tabel 5. Kriteria Sarana dan Prasarana

Sarana dan Prasarana	Nilai
Kurang Baik	0,2
Cukup Baik	0,6
Baik	0,8
Sangat Baik	1

Tabel 6. Kriteria Tingkat Perkembangan Pekon

Sarana dan Prasarana	Nilai
Kurang Baik	0,2
Cukup Baik	0,6
Baik	0,8
Sangat Baik	1

Tabel 7. Kriteria Pendidikan

Sarana dan Prasarana	Nilai
Diploma 1	0,4
Diploma 2	0,6
Diploma 3	0,8
S1	1

Tabel 8. Kriteria Pencapaian Program

Pencapaian Program	Nilai
Kurang Sesuai	0,2
Cukup Sesuai	0,6
Sesuai	0,8
Sangat Sesuai	1

Tabel 9. Kriteria Kesejahteraan Masyarakat

Kesejahteraan Masyarakat	Nilai
Sangat Rendah	0,2
Rendah	0,4
Cukup	0,6
Tinggi	0,8
Sangat Tinggi	1

Tabel 10. Bobot Setiap Kriteria

Kriteria	Nilai
C1	0,10
C2	0,10
C3	0,15
C4	0,20
C5	0,10
C6	0,15
C7	0,20



Dari kriteria yang ada lalu dibobotkan kemudian dibuat variabel-variabel yang akan diubah kedalam bilangan fuzzy yang bobot nilainya sebagai berikut :

1. Sangat rendah (SR) = 0
2. Rendah (R) = 0,2
3. Sedang (S) = 0,4
4. Tengah (T1) = 0,6
5. Tinggi (T2) = 0,8
6. Sangat tinggi (ST) = 1

Tabel 11. Pembobotan Alternatif Tiap Kriteria

Kecamatan		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Kecamatan 1	A1	1	0,2	0,6	0,6	0,8	0,2	0,6
	A2	1	0,6	0,8	0,8	1	1	0,8
Kecamatan 2	A3	1	0,4	0,6	0,8	0,6	0,6	0,6
	A4	1	0,8	0,8	0,6	0,8	1	0,8
Kecamatan 3	A5	1	0,4	0,2	0,2	0,4	0,6	0,6
	A6	1	1	0,6	0,6	0,8	0,6	0,8
Kecamatan 4	A7	1	0,2	0,6	0,2	0,6	0,6	0,4
	A8	1	0,6	0,2	0,2	0,4	0,2	0,4
Kecamatan 5	A9	1	0,8	0,8	0,6	0,8	0,8	0,8
	A10	1	0,4	0,8	0,6	0,8	0,6	0,4
Kecamatan 6	A11	1	1	0,6	0,6	0,8	1	0,6
	A12	1	0,4	0,8	0,6	0,6	0,8	0,6
Kecamatan 7	A13	1	0,8	0,2	0,2	0,6	0,6	0,6
	A14	1	0,4	0,6	0,6	0,8	1	0,4
Kecamatan 8	A15	1	1	0,6	0,8	0,8	0,6	0,6
	A16	1	1	0,8	0,8	1	0,8	0,8
Kecamatan 9	A17	1	0,4	0,8	0,6	0,8	0,8	0,6
	A18	1	1	0,6	0,6	0,8	0,6	0,6

## Perhitungan

Normalisasi Untuk Tiap Matriks

Kriteria Benefit (C1,C2,C3,C4,C5)

$$R_{ii} = (X_{ij} / \max \{X_{ij}\}) \quad (2)$$

Tabel 12. Hasil Faktor Ternormalisasi

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1	1	0.2	0.75	0.75	0.8	0.2	0.75
A2	1	0.6	1	1	1	1	1
A3	1	0.4	0.75	1	0.6	0.6	0.75
A4	1	0.8	1	0.75	0.8	1	1
A5	1	0.4	0.25	0.25	0.4	0.6	0.75
A6	1	1	0.75	0.75	0.8	0.6	1
A7	1	0.2	0.75	0.25	0.6	0.6	0.5
A8	1	0.6	0.25	0.25	0.4	0.2	0.5
A9	1	0.8	1	0.75	0.8	0.8	1
A10	1	0.4	0.5	0.75	0.8	0.6	0.5
A11	1	1	1.25	0.75	0.8	1	0.75
A12	1	0.4	1	0.75	0.6	0.8	0.75
A13	1	0.8	0.25	0.25	0.6	0.6	0.75
A14	1	0.4	0.75	0.75	0.8	1	0.5
A15	1	1	0.75	1	0.8	0.6	0.75
A16	1	1	1	1	1	0.8	1
A17	1	0.4	1	0.75	0.8	0.8	0.75
A18	1	1	0.75	0.75	0.8	0.6	0.75

Dengan mengalikan setiap kolom table tersebut dengan bobot kriteria yang telah dideklarasikan. Dengan persamaan nilai preferensi untuk setiap alternative ( $V_i$ ) :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (3)$$

$V_i$  = nilai preferensi

$W_j$  = bobot rating

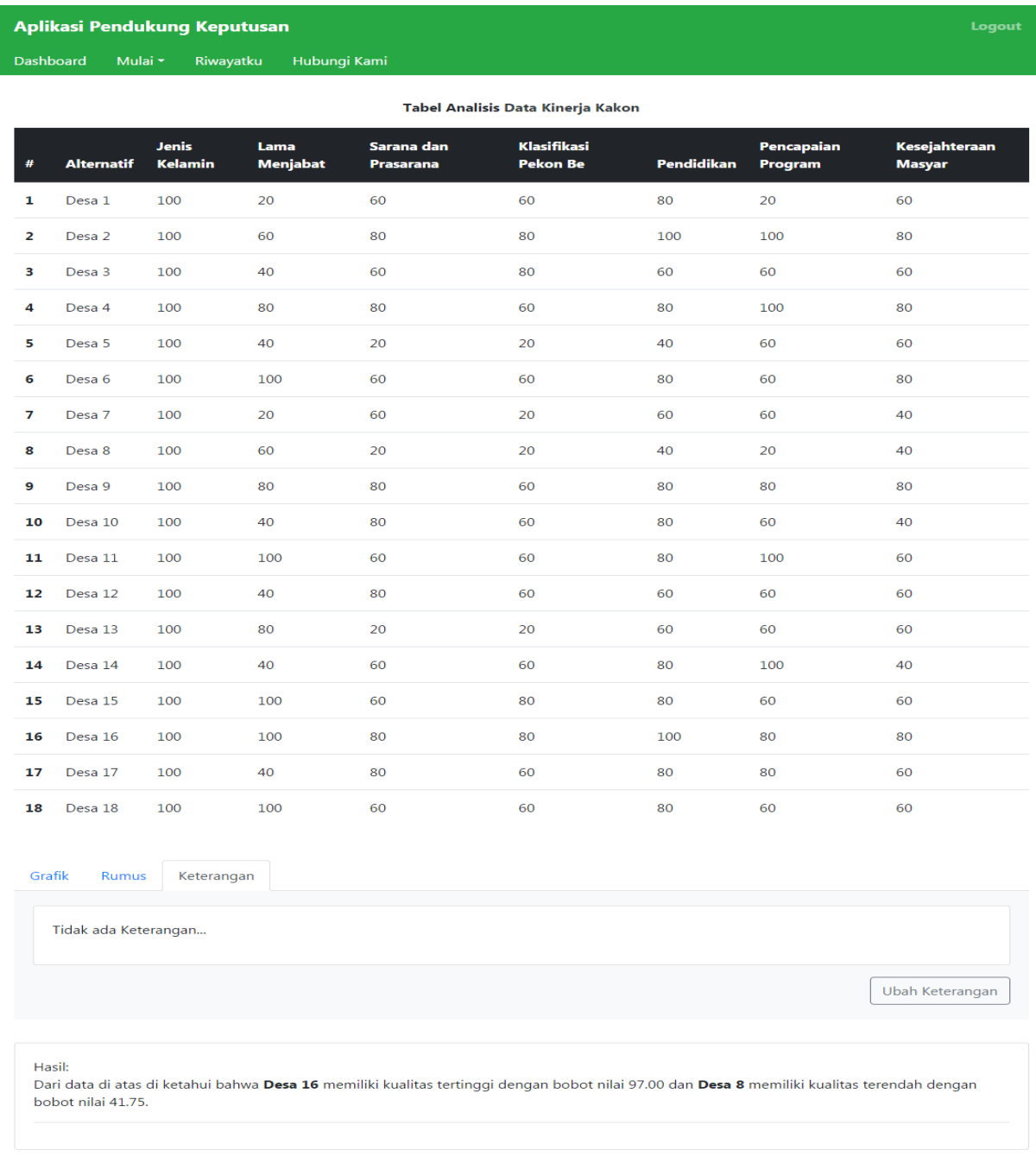
$r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi

Tabel 13 Hasil Uji Manual Metode Simple Additive Weighting

Hasil		
Kecamatan 1	A1	0.6425
	A2	0.96
Kecamatan 2	A3	0.7525
	A4	0.91
Kecamatan 3	A5	0.5075
	A6	0.8325
Kecamatan 4	A7	0.5325
	A8	0.4175
Kecamatan 5	A9	0.88
	A10	0.635
Kecamatan 6	A11	0.9175
	A12	0.77
Kecamatan 7	A13	0.5175
	A14	0.7325
Kecamatan 8	A15	0.8325
	A16	0.97
Kecamatan 9	A17	0.79
	A18	0.7825

## 4.2 Implementasi Sistem

Pada program SPK Metode SAW Mengukur Indeks Kinerja Kepala Desa pada Kabupaten Pringsewu, terdapat menu pilihan pengguna untuk dapat melihat data kedalam aplikasi. Menu Aplikasi adalah dimana kita dapat memilih suatu menu yang akan dilihat. Hasil uji menggunakan aplikasi dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3. Nilai bobot tiap-tiap alternatif yang di uji



Gambar 4. Hasil Perhitungan Aplikasi Kinerja Kepala Desa

Dari gambar 3 terlihat inputan nilai tiap-tiap desa yang dijadikan sampel dengan memasukan bilangan bulat dan selanjutnya sistem akan mengukur serta menghitung kedalam bilangan *Simple Additive Weighting* sehingga akan diperoleh ternormailsasi dan ditampilkan kedalam bentuk grafik yang terlihat pada gambar 4.

#### 4.3 Analisa Hasil Pengujian Sistem Manual dan Aplikasi

Berdasarkan hasil dari perhitungan manual dan implementasi aplikasi *Simple Additive Weighting* dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini :

Table 14. Hasil Perbandingan Hitung Manual dan Aplikasi *Simple Additive Weighting*

Hasil Uji Perbandingan Hasil Manual dan Sistem Aplikasi						
Hasil Manual			Keterangan Ranking	Hasil Apliskasi		Keterangan Ranking
Kecamatan 1	A1	0.6425	14	A1	64.25	14
	A2	0.96	2	A2	96.00	2
Kecamatan 2	A3	0.7525	10	A3	75.25	10
	A4	0.91	3	A4	91.00	3
Kecamatan 3	A5	0.5075	17	A5	50.75	17
	A6	0.8325	6	A6	83.25	6
Kecamatan 4	A7	0.5325	16	A7	53.25	16
	A8	0.4175	18	A8	41.75	18
Kecamatan 5	A9	0.88	4	A9	88.00	4
	A10	0.635	13	A10	71.00	13
Kecamatan 6	A11	0.9175	5	A11	84.25	5
	A12	0.77	11	A12	74.00	11
Kecamatan 7	A13	0.5175	15	A13	56.75	15
	A14	0.7325	12	A14	73.25	12
Kecamatan 8	A15	0.8325	6	A15	83.25	6
	A16	0.97	1	A16	97.00	1
Kecamatan 9	A17	0.79	8	A17	79.00	8
	A18	0.7825	9	A18	78.25	9

Dari hasil uji manual dan aplikasi yang di tampilkan pada tabel 14 di dapatkan hasil yang sama dan akurat. Dengan aplikasi berbasis website dibutuhkan waktu yang lebih singkat dengan akurasi yang tepat. Dari delapan belas alternative Desa/pekon yang dijadikan sampel di dapat peringkat yang sama antara uji manual dan uji sistem aplikasi. Dengan demikian aplikasi dapat dinyatakan baik dalam pengukuran menggunakan metode *Simple Additive Weighting* berbasis website.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

Dari hasil uji manual dan aplikasi yang di tampilkan pada tabel 14 di dapatkan hasil yang sama dan akurat. Dengan aplikasi berbasis website dibutuhkan waktu yang lebih singkat dengan akurasi yang tepat. Dari delapan belas alternative Desa/pekon yang dijadikan sampel di dapat peringkat yang sama anantara uji manual dan uji sistem aplikasi. Dengan demikian aplikasi dapat dinyatakan baik dalam pengukuran menggunakan metode *Simple Additive Weighting* berbasis website. Aplikasi pengukuran terhadap indeks kinerja kepala pekon secara cepat, akurat, dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Hasil Uji Aplikai dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan yang terstruktur untuk mendukung proses penjaminan mutu Kepala Pekon di Kabupaten Pringsewu.

#### **6.2. Saran**

Setelah dilakukan pengembangan terhadap sistem yang sedang berjalan menjadi sistem baru dan setelah melihat hasil dari penelitian yang dilakukan, maka penulis mengemukakan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan. Adapun saran-saran tersebut adalah:

1. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) diharapkan dapat diimplementasikan ke dalam perangkat lunak yang lebih baik atau menambah metode lain sehingga mendapatkan hasil yang lebih akurat.
2. Adanya penggantian sistem yang lama ke sistem yang baru dan diperlukan waktu untuk penyesuaian dalam melaksanakan perubahan yang terjadi pada sistem yang lama. Penggantian sistem dilakukan secara bertahap.
3. Diharapkan bagi peneliti yang akan datang dapat menguji dengan metode Sistem Pendukung Keputusan yang lain atau mennggunakan metode perbandingan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] BPSTanggamus, *Statistik Daerah Kabupaten Tanggamus 2018*, Rosaffinah. Tanggamus: <https://tanggamuskab.bps.go.id>, 2018.
- [2] P. Menteri, *Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2015 Tentang Pengangkatan Dan Pemberhentian Kepala Desa*. 2015.
- [3] D. Purnamasari, *Undang Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa*. Sinar Grafika, 2017.
- [4] M. Muslihudin, D. Kurniawan, dan I. Widyaningrum, "Implementasi Model Fuzzy SAW Dalam Penilaian Kinerja Penyuluh Agama," *J. TAM ( Technol. Accept. Model )*, vol. 8, no. 1, hal. 39–44, 2017.
- [5] R. Anggraeni dan M. Muslihudin, "Sistem penunjang keputusan indeks kinerja kepala sekolah di lingkungan dinas pendidikan Kabupaten Pringsewu dengan menggunakan Metode Topsis," *J. Kelitbangan Bappeda Pringsewu*, vol. 2, no. 2, hal. 75–89, 2017.
- [6] A. Andoyo, M. Muslihudin, dan N. Y. Sari, "Pembuatan Model Penilaian Indeks Kinerja Dosen Menggunakan Metode Fuzzy Multi Attribute Decision Making ( FMADM ) ( Studi : PTS di Provinsi Lampung )," *Pros. Semin. Nas. Darmajaya*, vol. 17, no. 2, hal. 195–205, 2017.
- [7] B. E. Turban, J. E. Aronson, dan T. Liang, *Decision Support System and Intelegant System*, 7th Ed. Ji. Yogyakarta: Penerbit Andi Yogyakarta, 2005.
- [8] Kusrini, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Ed. 1. Yogyakarta: Penerbit Andi Yogyakarta, 2007.
- [9] E. Turban, R. Sharda, dan D. Delen, *Decision Support and Business Intelligence Systems. Chapter 6 Artificial Neural Networks for Data Mining*, vol. 8th. 2007.
- [10] E. Turban, J. E. Aronson, dan T.-P. Liang, "Decision Support Systems and Intelligent Systems," *Decis. Support Syst. Intell. Syst.*, vol. 7, hal. 867, 2007.
- [11] S. Kusumadewi, S. Hartati, A. Harjoko, dan Retanto Wardoyo, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.



# **LAPORAN CATATAN HARIAN**



**Implementasi Aplikasi Web Mobile Sebagai Media Pengukuran Kinerja Kepala Pekon Di kabupaten  
Pringsewu Dengan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting**

## **TIM PENELITI**

Andreas Andoyo, MTI

NIDN : 0228116703

Riki Renaldo, MTI

NIDN : 0208098301

**Dibiayai Oleh Institut Baktu Nusantara**

**Tahun Pendanaan 2022**

**INSTITUT BAKTI NUSANTARA  
(IBN) LAMPUNG  
2022**

**Judul Penelitian** : Implementasi Aplikasi Web Mobile Sebagai Media Pengukuran Kinerja Kepala Pekon Di kabupaten Pringsewu Dengan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting

**Skema Hibah** : Penelitian Dosen

**Perguruan Tinggi** : IBN

**Kode>Nama Rumpun Ilmu** : 459/ Ilmu Komputer

**Tahun Pelaksanaan** : Tahun Ke 1 Dari Rencana 1 Tahun

**Peneliti/Pelaksana** :

**Dana Tahun Berjalan** : Rp 9,655,000

**Ketua** : Andreas Andoyo, MTI

**Tujuan Penelitian** :

**NIDN** : 0228116703

Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan Simple Additive Weighting dalam mengukur indeks kepala desa di kabupaten pringsewu dapat memicu dalam meningkatkan kinerja kepala desa guna membangun desanya berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Dari delapan belas alternative yang di uji coba dalam uji program aplikasi yang memperoleh nilai tertinggi adalah A16

**Anggota 1** : Riki Renaldo,MTI

**NIDN** : 0208098301

**Anggota 2**

**NIDN**

**Tabel Log Book**

No	Tanggal Kegiatan dan Waktu	Tujuan	Prosedur Kerja (Aktivitas)	Hasil	Masalah	Catatan Kemajuan (Pemecahan)	Dokumen Pendukung (Output)
1	Jum'at, 3/05/2019	Koordinasi tim peneliti terkait dengan penelitian dan menyusun kegiatan yang akan dijalankan	Koordinasi kerja dan Pembuatan jadwal penelitian	Jadwal kegiatan penelitian	Penyesuaian jadwal penelitian dengan pengajaran di Kampus	Tersusunnya jadwal penelitian dan koordinasi untuk kelancaran penelitian ini	Jadwal Penelitian
2	Sabtu, 18/05/2019	Pennetuan Pengembangan Program Aplikasi	Pembagian Tugas berdasarkan metode SDLC	Analisa awal kebutuhan sistem	Tidak Ada	Tahapan Analisa data yang dibutuhkan dan spesifikasi Haredware	Perangkat Komputer

3	Sabtu, 15/06/2019	Terbentuknya Desain Sistem Aplikasi	Perancangan Antarmuka dan alur Sistem	Terbentuknya Prose Berjalan Sistem dan Proses diusulkan sistem	Data Penelitian Terdahulu	Terbentuknya Model Terstruktur dengan Konteks Diagram	Alur DFD
4	Kamis, 27/06/2019	Membangun Aplikasi dengan program HTML dan Data base Mysql	Sinkronisasi Alur Sistem dan Bahasa pemograman	Terbentuknya Antarmuka dalam Localhost	Penyesuaian desai	Desai awal aplikasi	Pengkodean
5	Rabu, 3/07/2019	Pengumpulan data artikel ilmiah yang sesuai dengan penelitian	Mengumpulkan bahan acuan sebagai sumber penyusunan kuesioner dan laporan	Kumpulan bahan artikel	Menemukan artikel karya ilmiah	Mendapatkan Tinjauan Pustaka Pendukung	Jurnal Pendukung
6	Jum'at, 12/07/2019	Koordinasi tim peneliti terkait dengan penelitian dan menyusun kegiatan yang akan dijalankan	Koordinasi dan Pembuatan Jadwal Kerja Penelitian	Jadwal kegiatan penelitian	Pencocokan jadwal pengajaran di kampus	Tersusunnya jadwal untuk kelancaran penelitian ini	Jadwal Penelitian Kedua
7	Sabtu, 20/07/2019	Uji Sistem manual dengan Excel Sebelum Ke Aplikasi	Hasil Uji Manual	Data Awal Uji Manual	Pengukuran Matrik SAW	Nilai Terbobot Tiap Alternative	Nilai Kinerja Tertinggi

8	Jum'at, 26/07/2019	Uji Sistem Aplikasi	Pencocokan Hasil Manual dan Aplikasi	Analisa Hasil	Tidak Ada	Hasil Uji	Tingkat Akurasi
9	Selasa, 6/08/2019	Laporan 70 %	Penyusunan Laporan Tahap 1	Analisa Tahap 1	Tidak Ada	Laporan Hasil Uji Manual dan Aplikasi	Program Aplikasi
10	Sabtu, 23/08/2019	Pembutan Artikel	Penyesuaiaan Template	Artikel Seminar Nasional	Tidak Ada	Artikel Siap Di Publikasi Pada Seminar Nasional	Bukti Accepted
11	28/08/2019	Seminar Nasional IIB Darmajaya					

**Judul Penelitian** : Implementasi Aplikasi Web Mobile Sebagai Media Pengukuran Kinerja Kepala Pekon Di kabupaten Pringsewu Dengan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting

**Skema Hibah** : Penelitian Dosen **Perguruan Tinggi** : IBN

**Kode>Nama Rumpun Ilmu** : 459/ Ilmu Komputer **Tahun Pelaksanaan** : Tahun Ke 1 Dari Rencana 1 Tahun

**Peneliti/Pelaksana** : **Dana Tahun Berjalan** : Rp 9,655,000

**Ketua** : Andreas Andoyo, MTI **Keuangan** : Rp 9,655,000

**NIDN** : 0228116703

**Anggota 1** : Riki Renaldo, MTI

**NIDN** : 0208098301

**Tabel 1 Bahan Habis Pakai**

Item Bahan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)	Keterangan (%)
Cetak dan Jilid Propsal	5	Buah	75000	375000	
Paket Data Internet	2	Kali Isi	202000	404000	
Kertas A4	5	Rim	50000	250000	
Tinta Blue Print Hitam	1	Botol	55000	55000	
Tinta Blue Print Warna	3	Botol	55000	165000	
Cartridger IP 2700 Hitam	1	Buah	180000	180000	
Pena	1	Kotak	52000	52000	
Pensil	1	Kotak	20000	20000	
Amplop Coklat	2	Kotak	25000	50000	
Map Coklat	1	Pak	50000	50000	
Foto copy Form Quisioner	58	Lembar	500	29000	
Buku Fuzzy MADM (Sri Kusumadewi)	1	Buah	250000	250000	

DVD/CD	2	Paket	150000	300000	
Flash Drive	5	Buah (@8GB)	125000	625000	
Publikasi Proseding	1	Makalah	750000	750000	
Publikasi Pada Jurnal Nasioanl	1	Makalah	550000	550000	
Pengolahan Data Qusioner	2	Kegiatan	350000	700000	
Cartridger IP 2700 Warna	1	Buah	250000	250000	
<b>Sub Total Bahan Habis Pakai</b>			<b>Rp</b>	<b>5,055,000</b>	52.36

Lembar 2

**Tabel 2 Biaya Perjalanan**

Item Bahan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)	Keterangan (%)
Biaya Perjalanan	4	Orang	300000	1200000	
Biaya Survai Lapangan	2	Kegiatan	300000	600000	
Akomodasi dalam Survai	2	Orang	100000	200000	
Akomodasi dalam Penyebaran Qusioner	2	Orang	100000	200000	
<b>Sub Total Biaya Perjalanan</b>			<b>Rp</b>	<b>2,200,000</b>	22.79

Lembar 3

**Tabel 3 Biaya Sewa**

Item Bahan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)	Keterangan (%)
Sewa Printer	2	Minggu	50000	100000	
Sewa Kendaraan Survai	4	Kegiatan	500000	2000000	
Sewa Kamera Digital	3	Minggu	100000	300000	
<b>Sub Total Biaya Sewa</b>			<b>Rp</b>	<b>2,400,000</b>	24.86
<b>Total Penegeluaran 100%</b>			<b>Rp</b>	<b>9,655,000</b>	100
<b>Sisa Dana Laporan Kemajuan 100% PDP</b>			<b>Rp</b>	<b>-</b>	

