

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **1.1 Analisis Data dan Pembahasan**

##### **4.1.1 Gambaran Umum Responden**

Responden penelitian adalah sebagian mahasiswa yang berjumlah kurang lebih 200 mahasiswa di STMIK Pringsewu. Kemudian penyebaran kuisioner kepada mahasiswa yang berjumlah 150 mahasiswa di lakukan di masing-masing kelas sesuai dengan mata kuliah dan dosen pengampu mata kuliah masing-masing mahasiswa. Pengumpulan data kuisioner dilakukan selama 2 minggu yaitu sejak Juli 2019.

##### **4.1.3 Penghitungan Kriteria Kinerja Dosen**

Pada pembahasan kali ini kriteria penurunan kinerja dosen di STMIK Pringsewu menggunakan metode AHP (*analytic hierarchy process*). Data diambil dari 4 perspektif dan akhirnya terlihat seperti pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.1 Kriteria Pengukuran Kinerja Dosen yang digunakan**

No	Kriteria Yang Digunakan
1	Kehadiran dosen
2	Ketepatan waktu mengumpul soal
3	Ketepatan nilai terkumpul
4	Seminar dan workshop
5	Penelitian
6	Pengabdian masyarakat
7	Quisioner mahasiswa

#### **4.1.4 Penghitungan Dosen Terbaik STMIK Pringsewu menggunakan fuzzy AHP.**

Proses penghitungan dosen terbaik di STMIK Pringsewu dilakukan dengan menggunakan metode AHP (analytic hierarchy process). Dan langkah Penghitungan Dalam AHP akan dijabarkan seperti dibawah ini.

##### **a. Penghitungan Rekap Kinerja Dosen**

Rekap absensi kehadiran Dosen yang telah di arsip oleh BAAK, dijadikan data untuk mengolah jumlah kehadiran dosen selama proses perkuliahan berlangsung. Maxsimal kehadiran dosen sebanyak 16x pertemuan, sehingga rekap kehadiran dibagi dengan maxsimal kehadiran dosen, maka didapat perhitungan total kehadiran dosen. Sehingga didapatkan hasil penghitungan Kehadiran Dosen pada tabel

dibawah ini. Tabel Kehadiran Dosen lengkap dapat dilihat pada lampiran 1.

**Tabel 4.2 Kehadiran Dosen**

Nama Dosen	Maxsimal Kehadiran	Rekap Kehadiran Dosen	Perhitungan Total Kehadiran Dosen
Sri Hartati., M.T.I	16	16	1
MUSLIHUDIN M.T.I	16	16	1
SRI IPNUWATI M.Kom	16	16	1
M ISLAM MAHDI M.T.I	16	12	0,750
ADI PRASETIYA M.T.I	16	12	0,750

**b. Penghitungan waktu mengumpul soal**

Pihak BAAK sudah membuat jadwal kapan penyerahan tanggal pengumpulan soal baik soal mid ataupun uas. Maka diwajibkan semua dosen untuk mematuhi semua peraturan yang ada, sehingga proses ujian dapat berlangsung dengan tertib. Sebaiknya Dosen diharapkan mengumpulkan baik soal mid dan uas adalah 1 minggu (7hari) sebelum limit pengumpulan soal ditetapkan. Rekap waktu mengumpul soal dosen yang ada di BAAK digunakan untuk pengacuan penghitungan waktu mengumpul soal. Sehingga didapatlah hasil penghitungan waktu mengumpul soal. Tabel

penghitungan waktu mengumpul soal lengkap dapat dilihat pada lampiran 3,4,5.

**Tabel 4.4 Ketepatan waktu mengumpul soal**

Nama Dosen	Limit waktu mengumpul soal (MID)	Waktu dosen mengumpul soal	Selisih Hari Dosen Mengumpul Soal	Total Dosen Mengumpul Soal
Sri Hartati., M.T.I	10 juli 2019	21 Juli 2019	1	0,143
MUSLIHUDI N M.T.I	10 juli 2019	21 Juli 2019	1	0,143
SRI IPNUWATI M.Kom	10 juli 2019	16 Juli 2019	7	1,000
M ISLAM MAHDI M.T.I	10 juli 2019	15 Juli 2019	7	1,000
ADI PRASETIYA M.T.I	10 juli 2019	17 Juli 2019	1	0,143

**c. Ketepatan waktu mengumpul nilai ujian**

Pihak BAAK sudah membuat peraturan dan pengumuman untuk menentukan batas pengumpulan nilai yang harus disetor ke bagian BAAK. Maka diwajibkan semua Dosen mematuhi peraturan yang ada. Batas pengumuman tanggal adalah limit terakhir pengumpulan nilai, ada baiknya dosen mengumpulkan nilai sebelum tanggal yang sudah ditentukan, misal 1 minggu (7hari) sebelum tanggal limit pengumpulan nilai ditetapkan, agar proses pencetakan nilai

mahasiswa dapat berjalan dengan cepat. Tabel penghitungan ketepatan waktu mengumpul nilai ujian lengkap dapat dilihat pada lampiran 6.

**Tabel 4.5 Ketepatan waktu mengumpul nilai ujian**

Nama Dosen	Limit Mengumpul Nilai Ujian	Waktu Mengumpul Nilai	Selisih Hari Dosen Mengumpul Nilai	Skor Dosen
Sri Hartati., M.T.I	10 Agustus 2019	11 Agustus 2019	1	0,5
MUSLIHUDI N M.T.I	10 Agustus 2019	10 Agustus 2019	0	0,5
SRI IPNUWATI M.Kom	10 Agustus 2019	17 Agustus 2019	7	0,2
M ISLAM MAHDI M.T.I	10 Agustus 2019	10 Agustus 2019	0	0,5
ADI PRASETIYA M.T.I	10 Agustus 2019	10 Agustus 2019	0	0,5

#### **b. Seminar dan Workshoop**

Dalam 1 semester dosen diwajibkan paling sedikit minimal 2 kali mengikuti seminar dan workshoop baik secara nasional maupun internasional. Hal ini dikarenakan untuk memberikan gambaran wawasan mengenai perkembangan teknologi, dan diharapkan setelah mengikuti seminar dan workshoop dapat memberikan pembaharuan untuk proses belajar mengajarnya. Tabel

penghitungan Dosen mengikuti seminar dan workshoop lengkap dapat dilihat pada lampiran 7.

**Tabel 4.6 Dosen mengikuti seminar dan workshoop**

Nama Dosen	Banyaknya dosen mengikuti seminar	Penghitungan rekap dosen mengikuti seminar dan workshoop	Ketepatan seminar dan workshoop
Sri Hartati., M.T.I	Min=2 x / semester	2	0,5
MUSLIHUDIN M.T.I	Min=2 x / semester	4	2
SRI IPNUWATI M.Kom	Min=2 x / semester	5	2,5
M ISLAM MAHDI M.T.I	Min=2 x / semester	5	2,5
ADI PRASETIYA M.T.I	Min=2 x / semester	2	0,5

### c. Penelitian

Dalam 1 semester Dosen diwajibkan mengikuti penelitian minimal 1 kali/1 jurnal dalam tiap semesternya. Bagian BAAK sudah memiliki rekap masing – masing dosen dalam melakukan penelitian per semesternya. Tabel penghitungan penelitian dosen selama 1 semester lengkap dapat di lihat pada lampiran 8.

**Tabel 4.7 Dosen mengikuti Penelitian**

Nama Dosen	Banyaknya Dosen mengikuti Penelitian	Penghitungan rekap dosen mengikuti penelitian	Ketepatan Dosen mengikuti Penelitian
Sri Hartati., M.T.I	Minimal 1 kali/ 1 jurnal	1	1
MUSLIHUDIN M.T.I	Minimal 1 kali/ 1 jurnal	3	3
SRI IPNUWATI M.Kom	Minimal 1 kali/ 1 jurnal	3	3
M ISLAM MAHDI M.T.I	Minimal 1 kali/ 1 jurnal	3	3
ADI PRASETIYA M.T.I	Minimal 1 kali/ 1 jurnal	2	2

**d. Pengabdian Masyarakat**

Dalam 1 semester Dosen diwajibkan mengikuti kegiatan Pengabdian masyarakat, karena sesuai dengan Tri Dharma Perguruan Tinggi. BAAK sendiri sudah memiliki rekap beberapa Dosen yang sudah melakukan pengabdian masyarakat. Minimal dosen mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat maksimal 1x dalam 1 semester. Tabel penghitungan pengabdian masyarakat selama 1 semester lengkap dapat dilihat pada lampiran 9.

**Tabel 4.8 Dosen mengikuti pengabdian masyarakat**

Nama Dosen	Banyaknya Dosen mengikuti Pengabdian Masyarakat	Penghitungan rekap dosen mengikuti pengabdian masyarakat	Ketepatan Dosen mengikuti pengabdian masyarakat
Sri Hartati., M.T.I	Minimal 1 kali	1	1
MUSLIHUDIN M.T.I	Minimal 1 kali	1	1
SRI IPNUWATI M.Kom	Minimal 1 kali	2	2
M ISLAM MAHDI M.T.I	Minimal 1 kali	2	2
ADI PRASETIYA M.T.I	Minimal 1 kali	2	2

**e. Quisioner Mahasiswa**

Penilaian quisioner yang telah dilakukan oleh setiap mahasiswa untuk penghitungan kinerja dari masing-masing dosen yang mengajar, maka didapatkan hasil quisioner mahasiswa lengkap pada tabel dibawah ini. Untuk tabel penghitungan quisioner mahasiswa lengkap dapat dilihat pada lampiran 10.



**Tabel 4.9 Quisioner Mahasiswa**

Nama Dosen	Banyaknya mahasiswa mengisi Quisioner	Total Nilai	Penghitungan Rekap Quisioner Mahasiswa	Perbandingan rekap dengan jumlah kriteria	Perhitungan total akhir quisioner
Sri Hartati., M.T.I	20 Mahasiswa	2218	110,9	3,17	0,63
MUSLIHUDIN M.T.I	20 Mahasiswa	2326	116,3	3,32	0,66
SRI IPNUWATI M.Kom	20 Mahasiswa	2914	145,7	4,16	0,83
M ISLAM MAHDI M.T.I	20 Mahasiswa	2178	108,9	3,11	0,62
ADI PRASETIYA M.T.I	20 Mahasiswa	1565	78,25	2,24	0,45

**f. Penilaian Dosen**

Penilaian Dosen yang telah dilakukan proses perhitungan dari semua rekap data dari bagian BAAK, telah dilakukan proses penghitungan, maka didapat data dan dimasukkan penilaian dosen. Untuk tabel penilaian dosen lengkap dapat dilihat pada lampiran 11.

**Tabel 4.10 Penilaian Dosen**

Nama Dosen	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Sri Hartati., M.T.I	1	0,14	0,50	0,50	1,00	1,00	0,63
MUSLIHUDIN M.T.I	1	0,29	0,50	2,00	3,00	1,00	0,66
SRI IPNUWATI M.Kom	1	1,00	0,20	2,50	3,00	2,00	0,83
M ISLAM MAHDI M.T.I	0,7500	0,79	0,50	2,50	3,00	2,00	0,62
ADI PRASETIYA M.T.I	0,7500	0,29	0,50	0,50	2,00	2,00	0,45

## 4.2 Menentukan Dosen Terbaik menggunakan *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* (AHP)

### 4.2.1 Matriks Perbandingan antar kriteria

Matriks perbandingan didapatkan dari kriteria dimana penelitian 5 kali lebih penting dibandingkan kehadiran dosen sedangkan quisoner dari hasil mahasiswa 3 kali lebih penting dibandingkan ketepatan nilai terkumpul , pengabdian dengan masyarakat sama pentingnya dengan kehadiran dosen.

Tabel 4.10 Matriks Perbandingan Kriteria

	c1	c2	c3	c4	c5	c6	c7
c1	1,00	0,33	0,33	0,33	0,20	1,00	0,20
c2	3,00	1,00	0,33	1,00	0,20	3,00	0,33
c3	3,00	3,00	1,00	3,00	0,33	3,00	0,33
c4	3,00	1,00	0,33	1,00	0,33	3,00	0,20
c5	5,00	5,00	3,00	3,00	1,00	3,00	0,20
c6	1,00	0,33	0,33	0,33	0,33	1,00	0,33
c7	5,00	3,00	3,00	5,00	5,00	3,00	1,00

Tabel 4.11 Keterangan Kriteria

	Kriteria Yang Digunakan
c1	Kehadiran dosen
c2	Ketepatan waktu mengumpul soal
c3	Ketepatan nilai terkumpul
c4	Seminar dan workshop
c5	Penelitian
c6	Pengabdian masyarakat
c7	Quisioner mahasiswa

#### 4.2.2 Menghitung Bobot Sintesa

Bobot sintesa diperoleh dengan menormalisasi matriks perbandingan, normalisasi matriks perbandingan dengan membagikan tiap elemen dengan total jumlah elemen pada tiap kolomnya nilai sintesa  $K_n$  diperoleh dengan menjumlahkan nilai kolom pada setiap baris  $K_n$ .

**Tabel 4.12 Tabel Keterangan Sintesis**

	c1	c2	c3	c4	c5	c6	c7	sintesis
c1	0,047619	0,024158	0,11	0,066	0,027064	0,058824	0,07722	0,410884
c2	0,142857	0,073206	0,11	0,2	0,027064	0,176471	0,127413	0,857011
c3	0,142857	0,219619	0,333333	0,6	0,044655	0,176471	0,127413	1,644348
c4	0,142857	0,073206	0,11	0,2	0,044655	0,176471	0,07722	0,824409
c5	0,238095	0,366032	1	0,6	0,135318	0,176471	0,07722	2,593136
c6	0,047619	0,024158	0,11	0,066	0,044655	0,058824	0,127413	0,478669
c7	0,238095	0,219619	1	1	0,67659	0,176471	0,3861	3,696876

t 6,057861

CI 0,011572

RI6 1,24

konsistensi 0,009332  $\leq 0.1$  konsisten

### 4.2.3 Menghitung Triangle Fuzzy Number

Matriks perbandingan kriteria yang telah konsisten kemudian diubah kedalam skala TFN dan dihitung total penjumlahan baris pada kolomnya. Skala TFN terdiri dari nilai l, m, dan u, nilai perbandingannya dapat dilihat pada tabel berikut ini. Matriks perbandingan TFN kriteria dapat dilihat pada tabel 4.12

Defenisi	Skala Saaty	TFN
<i>Equally important</i> (sama penting)	1	(1, 1, 1)
<i>Moderately more important</i> (sedikit lebih penting)	3	(2, 3, 4)
<i>Strongly more important</i> (lebih penting)	5	(4, 5, 6)
<i>Very strongly more important</i> (sangat penting)	7	(6, 7, 8)
<i>Extremely more important</i> (mutlak lebih penting)	9	(9, 9, 9)
<i>Intermediate Values</i> (nilai yang berdekatan)	2, 4, 6, 8	(1, 2, 3), (3, 4, 5), (5, 6,7) dan (7, 8, 9)

CRI	C1			C2			C3			C4		
C1	1,000	1,000	1,000	0,250	0,333	0,500	0,250	0,333	0,500	0,250	0,333	0,500
C2	1,000	3,000	4,000	1,000	1,000	1,000	0,250	0,333	0,500	1,000	1,000	1,000
C3	2,000	3,000	4,000	2,000	3,000	4,000	1,000	1,000	1,000	2,000	3,000	4,000
C4	2,000	3,000	4,000	1,000	1,000	1,000	0,250	0,333	0,500	1,000	1,000	1,000
C5	4,000	5,000	6,000	4,000	5,000	6,000	2,000	3,000	4,000	2,000	3,000	4,000
C6	1,000	1,000	1,000	0,250	0,333	0,500	0,250	0,333	0,500	0,250	0,333	0,500
C7	4,000	5,000	6,000	2,000	3,000	4,000	2,000	3,000	4,000	4,000	5,000	6,000

#### 4.2.4 Tabel Matriks Perbandingan TFN

C5			C6			C7		
0,167	0,200	0,250	1,000	1,000	1,000	0,167	0,200	0,250
0,167	0,200	0,250	2,000	3,000	4,000	0,250	0,333	0,500
0,250	0,333	0,500	2,000	3,000	4,000	0,250	0,333	0,500
0,250	0,333	0,500	2,000	3,000	4,000	0,167	0,200	0,250
1,000	1,000	1,000	2,000	3,000	4,000	0,167	0,200	0,250
0,250	0,333	0,500	1,000	1,000	1,000	0,250	0,333	0,500
4,000	5,000	6,000	2,000	3,000	4,000	1,000	1,000	1,000

#### 4.2.5 Sintesis Fuzzy Kriteria

nilai sintesis *fuzzy* baris K1 kolom  $l$  diperoleh dari hasil bagi antara jumlah  $l$  kriteria 1 dengan total nilai  $l$  pada tabel 5.5., nilai sintesis *fuzzy* baris K1 kolom  $m$  diperoleh dari hasil bagi antara jumlah  $m$  kriteria 1 dengan total nilai  $m$ , sedangkan nilai sintesis *fuzzy* baris K1 kolom  $u$  diperoleh dari hasil bagi antara jumlah  $u$  kriteria 1 dengan total nilai  $u$  dapat dilihat pada tabel berikut ini

CRI	$W_i$		
	C1	0,029	0,044
C2	0,051	0,088	0,144
C3	0,088	0,152	0,261
C4	0,056	0,088	0,144
C5	0,136	0,224	0,357
C6	0,033	0,051	0,088
C7	0,215	0,354	0,562

#### 4.2.6 Bobot Fuzzy dan ordinat defuzifikasi

Normalisasi nilai vektor diperoleh dimana setiap elemen bobot vektor dibagi dengan jumlah bobot vektor itu sendiri. Dimana jumlah bobot yang telah dinormalisasikan akan bernilai 1. Nilai bobot lokal ( $W_{\text{lokal}}$ ) dimana  $M_i$  adalah bobot rata rata kriteria dan  $N_i$  adalah bobot normalisasi kriteria

CRI	Mi	Ni	Urutan
C1	0,048	<b>0,045</b>	<b>6</b>
C2	0,094	<b>0,087</b>	<b>4</b>
C3	0,167	<b>0,155</b>	<b>3</b>
C4	0,096	<b>0,089</b>	<b>4</b>
C5	0,239	<b>0,222</b>	<b>2</b>
C6	0,057	<b>0,053</b>	<b>5</b>
C7	0,377	<b>0,350</b>	<b>1</b>
TOTAL	1,079		

#### 4.2.7 Menentukan Dosen Terbaik

Dari perhitungan diatas maka didapatkan bobot fuzzy yang telah dinormalisasi untuk digunakan kedalam perhitungan berikut adalah sample dari 3 dosen yang akan diuji nilainya berdasarkan pada tabel 4.

	Weights (Ni)	Sri Hartati., M.T.I	MUSLIHUDIN M.T.I	SRI IPNUWATI M.Kom
Kehadiran dosen	0,045	1,00	1,00	1,00
Ketepatan waktu mengumpul soal	0,089	0,60	0,95	1,05
Ketepatan nilai terkumpul	0,155	0,14	0,29	1,00
Seminar dan workshop	0,089	0,50	0,50	0,20
Penelitian	0,221	0,50	2,00	2,50
Pengabdian masyarakat	0,053	1,00	3,00	3,00
Quisioner mahasiswa	0,349	1,00	1,00	2,00
<b>TOTAL (skor)</b>		<b>0,677</b>	<b>1,169</b>	<b>1,721</b>



