

## **Analisis Data Ordinal untuk Mengetahui Tingkat Persetujuan Pengetahuan dan Pelaksanaan Visi dan Misi Jurusan Statistika FMIPA Universitas Syiah Kuala**

**Fitriana AR, Nurhasanah, Ridha Amalia**

Department of Statistics, Syiah Kuala University, Banda Aceh, Indonesia

Email: [fithriana.ar@fmipa.unsyiah.ac.id](mailto:fithriana.ar@fmipa.unsyiah.ac.id)

**Abstract.** *The National Higher Education Accreditation Board Regulation (BAN-PT) number 2 of 2017 concerning the national accreditation system of higher education makes the vision and mission as one of the assessments and instruments for the accreditation of majors in tertiary institutions. The success of the implementation of the vision and mission is determined by the involvement of the entire academic community within the Department of Statistics, namely lecturers, employees, students, and alumni. Measurements used to find out knowledge about vision and mission can be obtained through a questionnaire that all questions in the questionnaire use an ordinal measurement scale. The ordinal scale cannot explain information clearly, resulting in the loss of a conclusion. Thus, it would be better to transform it into interval data. Data analysis methods used are the successive interval method, the equal appearing intervals method, and the Thurstone (The Law of Comparative Judgment) method to convert ordinal data into intervals so that conclusions can be drawn and also calculate the error value of each method called the average nonconformity test (average discrepancy). The conclusion drawn based on the method of equal appearing intervals, the law of comparative judgment, and successive intervals is "The highest level of agreement on the knowledge and implementation of vision and mission using the three methods is on variables 9 and 14 which means that the academic community The Department of Statistics FMIPA Unsyiah knows that there is a mission in the Department of Statistics FMIPA Unsyiah and the vision needs to be socialized. The lowest level of agreement on the knowledge and implementation of vision using the three methods is in variables 16 and 3 which means that the academic community tends not to memorize the vision and mission of the Department of Statistics FMIPA Unsyiah ". Methods that can be calculated error rate is the law of comparative judgment method with an error rate of 1.2% and a successive intervals method with an error rate of 3%.*

**Keywords:** *vision and mission, ordinal scale.*

### **Pendahuluan**

Sebagai salah satu jurusan di Universitas Syiah Kuala, Jurusan Statistika yang berada di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam memiliki visi dan misi yang bertujuan untuk mengendalikan jurusan statistika secara efektif dan efisien sehingga tujuan dan sasaran dapat tercapai. Oleh karena itu, seluruh civitas akademika yang berada di lingkungan Jurusan Statistika Universitas Syiah Kuala harus mengetahui dan memahami makna dari visi dan misi jurusan statistika.

Pengukuran yang digunakan untuk mengetahui pengetahuan tentang visi dan misi dapat diperoleh melalui kuesioner yang seluruh pertanyaan dalam kuesioner menggunakan skala pengukuran ordinal. Skala ordinal merupakan skala pengukuran yang tidak hanya menyatakan kategori tetapi juga menyatakan peringkat yang diukur (Thurstone, 1927). Skala ordinal tidak bisa menjelaskan informasi dengan jelas, sehingga mengakibatkan hilangnya

suatu kesimpulan Sehingga, akan lebih baik jika ditransformasikan menjadi interval (Agresti, 2007).

Berdasarkan latar belakang, ingin dilihat bagaimana mengambil kesimpulan dari skala ordinal dengan baik dan benar, agar dapat menjelaskan makna dari angka skala ordinal tersebut. Sehingga digunakan metode analisa data ordinal yaitu metode *successive interval*, metode *equal appearing intervals*, dan metode Thurstone (*The Law of Comparative Judgement*) untuk mengubah data ordinal menjadi interval agar dapat diambil kesimpulannya. Data dengan skala ordinal dalam penelitian-penelitian saat ini populer dalam penelitian dengan pengumpulan data melalui penyebaran kuisioner. Metode-metode transformasi skala data seperti metode dalam penelitian ini dapat dijadikan alternatif agar interpretasi data lebih informatif.

## Metode

### *Equal Appearing Intervals*

Metode ini bertujuan untuk mencari nilai tengah (median) dari seluruh peubah. Metode ini tidak memiliki asumsi apapun, sehingga sangat tepat digunakan apabila sebaran data tidak berbentuk simetris (Maranell, 2017). Proses penyelesaian metode ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Menghitung seluruh frekuensi jawaban ( $F_{jk}$ ).
2. Menghitung nilai proporsi ( $P_{jk}$ ) dan proporsi kumulatif ( $C_{jk}$ ), dimana j untuk setiap pertanyaan dan k untuk kategori.
3. Nilai median dihitung dari setiap pertanyaan ( $M_{jk}$ ), dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$M_j = a + \left[ \frac{0,5 - C_{j(k-1)}}{P_k} \right] b \quad (3)$$

Dengan,

$M_j$  = Median

$a$  = batas bawah dari kategori dimana median berada

$C_{j(k-1)}$  = proporsi kumulatif dari kategori dibawah kategori median berada

$P_k$  = proporsi dari kategori dimana median berada

$b$  = lebar kategori dan diasumsikan sama dengan 1

### *The law of comparative judgements*

*The Law Of Comparative Judgements* memiliki kegunaan yang menarik, yaitu menggunakan data ordinal dan menghitung dengan skala interval untuk menjelaskan posisi kelompok (Thurstone, 1927). *The Law Of Comparative Judgements* menggunakan prinsip *paired comparison*, yaitu perbandingan berpasangan.

*The Law Of Comparative Judgements* merupakan sebuah persamaan yang digunakan untuk melihat hubungan atau menghubungkan proporsi dari frekuensi ( $F_{ij}$ ) dari pertanyaan i lebih tinggi daripada pertanyaan j berdasarkan kategori yang diberikan. Persamaan tersebut dapat ditulis menjadi:

$$S_i - S_j = Z_{ij} \sqrt{\sigma_i^2 + \sigma_j^2 - 2r_{ij} \sigma_i \sigma_j} \quad (4)$$

Dengan,

$\sigma_i \sigma_j$  = simpangan baku pertanyaan i dan j

$S_i - S_j$  = selisih nilai skala dari pertanyaan i dan j

$r_{ij}$  = korelasi antara proses diskriminal ( $d_{ij}$ )

$Z_{ij}$  = nilai tabel normal baku

Proses penyelesaian metode ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Melakukan perbandingan berpasangan terhadap seluruh peubah dengan ketentuan sebagai berikut:

$$F_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{jika peubah } i > \text{peubah } j \\ 0.5, & \text{jika peubah } i = \text{peubah } j \\ 0, & \text{jika lainnya} \end{cases}$$

2. Menjumlahkan seluruh hasil pengamatan dan menempatkan hasil tersebut pada baris dan kolom yang mewakili seluruh peubah. Sehingga terbentuk matriks frekuensi ( $F_{ij}$ ).
3. Menghitung matriks proporsi ( $P_{ij}$ ) dengan membagi setiap unsur pada matriks frekuensi dengan jumlah responden. Sel yang terletak pada diagonal matriks akan bernilai 0.5.
4. Mentransformasikan matriks proporsi ( $P_{ij}$ ) menjadi nilai kurva normal baku ( $Z_{ij}$ ).
5. Menghitung nilai rata-rata tiap kolom, dengan syarat tidak menyertakan unsur dari diagonal matriks ( $Z_{ij}$ ). Selanjutnya nilai di dalam setiap kolom diurutkan mulai dari rata-rata terkecil hingga rata-rata terbesar.
6. Menghitung nilai selisih antar kolom terdekat. Peubah dengan rata-rata tertinggi dikurangi dengan rata-rata terendah. Sehingga mendapatkan hasil yang merupakan jarak antara dua peubah yang saling berdekatan.
7. Menghitung nilai skala peubah dimana nilai skala pertama bernilai 0. Nilai skala selanjutnya merupakan kumulatif dari skala sebelumnya.

### ***Successive intervals***

Metode *successive interval* adalah metode penskalaan untuk menaikkan skala pengukuran ordinal ke skala pengukuran interval (Sedarmayanti & Hidayat, 2011). Thurstone dapat menyelesaikan permasalahan mengenai data lengkap dan data tidak lengkap. Berikut adalah tahapan-tahapan penyelesaian kasus dengan sel data yang lengkap:

1. Menghitung frekuensi jawaban ( $F_{jk}$ ), dimana baris sebagai item pertanyaan dan kolom sebagai kategori.
2. Dilanjutkan dengan menghitung proporsi ( $P_{jk}$ ) dan proporsi kumulatif ( $C_{jk}$ )
3. Hasil dari proporsi kumulatif ( $C_{jk}$ ) dikonversikan menjadi nilai distribusi normal baku ( $Z_{jk}$ )
4. Rata-ratakan setiap item pertanyaan dengan formula : 
$$s_j = \frac{I}{C_{jk}} + \sum_{j=1}^c Z_{jk} \quad (5)$$
5. Rata-ratakan setiap kategori ( $K_g$ ) dengan formula :

$$K_g = \frac{I}{P_{jk}} + \sum_{j=1}^p Z_{jk} \quad (6)$$

6. Menghitung nilai rata-rata dari seluruh item pertanyaan ( $G$ ) dengan formula:

$$G = \frac{I}{p} + \sum_{j=1}^p s_j \quad (7)$$

7. Menghitung nilai skala untuk setiap item pertanyaan ( $SV_j$ ) dengan formula :

$$SV_j = G - s_j \quad (8)$$

8. Nilai skala untuk setiap item pertanyaan ( $SV_j$ ) diletakkan dengan memperhatikan nilai ( $SV_j$ ) dan  $K_g$ .

Berikut adalah tahapan-tahapan yang digunakan untuk kasus dengan sel data tidak lengkap:

1. Menghitung frekuensi jawaban ( $F_{jk}$ ), dimana baris sebagai item pertanyaan dan kolom sebagai kategori.
2. Dilanjutkan dengan menghitung proporsi ( $P_{jk}$ ) dan proporsi kumulatif ( $C_{jk}$ )
3. Hasil proporsi kumulatif ( $C_{jk}$ ) dikonversikan menjadi nilai distribusi normal baku ( $Z_{jk}$ )
4. Menghitung nilai selisih nilai distribusi normal baku ( $Z_{jk}$ ) dari kategori ke-k ( $D_{jk}$ )

$$D_{jk} = Z_{jk} - Z_{j(k+1)} \quad (9)$$

5. Menghitung nilai rata-rata dari ( $D_{jk}$ ) yaitu ( $M_k$ ). Nilai ( $M_k$ ) tidak ada karena tidak ada kategori sebelumnya (karena sel data tidak lengkap). 
$$M_k = \frac{I}{p} \sum_{j=1}^p D_{jk} \quad (10)$$

6. Menghitung nilai batas atas dari setiap kategori ( $t_k$ ), dimana nilai  $t_1 = 0$

$$t_k = t_{k-1} + M_k \quad (11)$$

7. Matriks yang berisi hasil dibentuk dari pengurangan batas atas kategori dengan nilai distribusi normal bakunya ( $B_{jk}$ ): 
$$B_{jk} = t_k - Z_{jk} \quad (12)$$

8. Nilai skala tiap item pertanyaan ( $SV_j$ ) dihitung dengan merata-ratakan nilai  $B_{jk}$ .

$$SV_j = \frac{I}{p} \sum_{j=1}^p B_{jk} \quad (13)$$

9. Nilai setiap pertanyaan diletakkan pada kategori yang tepat dengan memperhatikan nilai  $SV_j$  dan  $t_k$ .

**Uji rataan ketidaksesuaian (average discrepancy)**

Pengujian metode dengan menggunakan uji rataan ketidaksesuaian (*Average Discrepancy*) mampu memperkirakan nilai keakuratan metode. Semakin kecil nilai AD yang diperoleh, maka semakin akurat pula peringkat yang diperoleh (Thurstone, 1927). Rumus AD dijelaskan sebagai berikut:

$$\text{Average Discrepancy} = \frac{\sum_j^k P_{jk} - P'_{jk}}{n(n-1)/2} \quad (14)$$

$P_{jk}$  = proporsi amatan

$P'_{jk}$  = proporsi harapan

$n$  = jumlah pertanyaan

Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner. Sebagian kuesioner disebarkan melalui *google form* yaitu kepada mahasiswa dan alumni Jurusan Statistika. Sedangkan kepada staf dan dosen kuesioner disebarkan secara langsung.

Kuesioner tersusun dari pengetahuan terhadap visi dan misi. Dan juga persetujuan responden terhadap pelaksanaan dari visi dan misi. Pertanyaan mengenai visi dan misi tersebut terdiri dari 33 pertanyaan. Dimana pertanyaan mengenai visi sebanyak 13 pertanyaan, sedangkan mengenai misi sebanyak 20 pertanyaan. Setiap pertanyaan mewakili variabel yang akan digunakan.

Proses penginputan data dari kuesioner dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel 2016*, dan analisa data dengan menggunakan dan R 3.6.2.

Adapun analisa data pada penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu:

1. Merancang kuesioner dan revisi kuesioner.
  - a. Melakukan pilot studi pada 30 responden yang dipilih secara acak untuk mewakili setiap angkatan. Pemilihan sampel untuk pengujian ini menggunakan *proportional stratified random sampling* yaitu memperkirakan proporsi dari setiap strata. Sehingga penentuan estimasi yang sesuai adalah [4]:

$$p_{st} = \sum \frac{N_h p_h}{N}$$

$p_{st}$  = jumlah sampel yang diinginkan setiap strata

$N_h$  = jumlah populasi di setiap strata, dimana  $h = 1, 2, \dots, h$

$p_h$  = jumlah sampel di setiap strata, dimana  $h = 1, 2, \dots, h$

$N$  = besaran populasi

Jumlah responden yang terpilih dari setiap Angkatan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Jumlah sampel per angkatan

No	Angkatan	Jumlah Mahasiswa	Proporsi	Jumlah Sampel
1	> 2015	11	2,171053	2
2	2015	31	6,118421	6
3	2016	26	5,131579	5
4	2017	38	7,5	8
5	2018	46	9,078947	9
Jumlah	152	30	30	

## b. Uji validitas

Untuk mengetahui pertanyaan yang digunakan valid atau tidak dilakukan dengan menggunakan pengujian hipotesis koefisien korelasi antara skor dari setiap pertanyaan dengan skor total. Berikut hipotesisnya:

$H_0$ : Skor dari setiap pertanyaan berkorelasi dengan skor total (valid)

$H_1$ : Skor dari setiap pertanyaan tidak berkorelasi dengan skor total (tidak valid)

Penentuan pertanyaan dinyatakan valid atau tidak yaitu dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$ . Dimana  $r_{tabel}$  menggunakan  $df = n - 2$  dan taraf nyata sebesar 0.05. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka pertanyaan tersebut dinyatakan valid.

## c. Uji Reliabilitas

Untuk menginterpretasikan koefisien reliabilitas digunakan kategori sebagai berikut :

Tabel 2. Koefisien reliabilitas

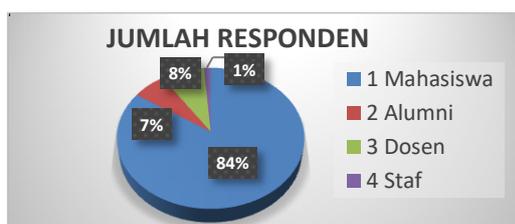
Interval koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

## d. Melakukan revisi terhadap pertanyaan yang tidak valid dan tidak reliabel

2. Melakukan penyebaran kuesioner.
3. Analisis data dengan menggunakan metode:
  - *The law of comparative judgement*
  - *Equal appearing intervals*
  - *Successive intervals*
4. Menentukan nilai keakuratan metode
5. Mengurutkan pertanyaan dari kuesioner tingkat pengetahuan dan pelaksanaan visi dan misi Jurusan Statistika dari tingkat persetujuan tertinggi sampai ke tingkat persetujuan terendah, sehingga dapat diambil kesimpulannya.

### Hasil dan Pembahasan

Pengujian validitas kuesioner dengan menggunakan korelasi pearson diman koefisien korelasi dengan nilai  $r_{tabel} = 0.3610$  dan taraf nyata  $\alpha = 0.05$ , sehingga menghasilkan 33 pertanyaan yang valid. Sedangkan Uji reliabilitas kuesioner memperoleh nilai *Cronbach alpha* sebesar  $\alpha = 0.7504$ . Nilai ini menyatakan bahwa suatu kuesioner memiliki korelasi yang kuat antara satu pertanyaan dengan pertanyaan lainnya, dan jawaban-jawaban dari setiap responden konsisten dari suatu pertanyaan ke pertanyaan lainnya. Responden yang digunakan dijelaskan pada gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Jumlah responden

Berdasarkan dari gambar 2 dapat dilihat bahwa responden terbanyak merupakan mahasiswa sebesar 85%. Mahasiswa terdiri dari 6 angkatan, yaitu angkatan 2013-2018 dengan jumlah mahasiswa sebanyak 134 mahasiswa. Responden dari alumni sebesar 7%. Alumni yang memberikan tanggapan sebanyak 10 responden. Sedangkan responden yang berasal dari dosen sebesar 8%, dengan jumlah dosen sebanyak 13 responden. Dan responden yang berasal dari staf sebanyak 2 responden. Maka total dari selurus responden adalah sebanyak 159 responden.

#### *Equal appearing intervals*

Metode ini menghasilkan nilai median dari setiap peubah. Nilai median dari setiap variabel ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Urutan nilai median setiap pertanyaan menggunakan metode *equal appearing intervals*

No	Pertanyaan	Nilai Median	No	Pertanyaan	Nilai Median
1	16	1.972	4	17	2.573
2	3	1.994	5	8	2.582
3	4	2.536	6	21	2.618
No	Pertanyaan	Nilai Median	No	Pertanyaan	Nilai Median
7	18	3.074	21	26	3.859
8	15	3.518	22	28	3.892
9	5	3.527	23	24	3.893
10	2	3.535	24	30	3.932
11	19	3.573	25	11	3.937
12	20	3.588	26	27	3.969
13	6	3.611	27	23	3.973
14	7	3.628	28	29	3.995
15	33	3.676	29	1	4
16	12	3.752	30	22	4.065
17	32	3.78	31	13	4.079

No	Pertanyaan	Nilai Median	No	Pertanyaan	Nilai Median
18	10	3.821	32	14	4.099
19	31	3.85	33	9	4.194
20	25	3.859			

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai median tertinggi berada pada pertanyaan 9 dengan nilai median sebesar 4.194 yang berarti bahwa civitas akademika Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah menganggap bahwa pentingnya visi Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah untuk disosialisasikan. Nilai median terendah yaitu pada pertanyaan 3 dengan nilai median sebesar 1.994 dan pada pertanyaan 16 dengan nilai median sebesar 1.972 yang berarti bahwa civitas akademika Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah tidak menghafal visi dan misi Jurusan Statistika. Namun demikian bisa dikatakan bahwa nilai dari tiap-tiap peubah tidak berselisih jauh.

***The law of comparative judgement***

Perhitungan nilai skala menggunakan metode *the law of comparative judgement* melibatkan perbandingan berpasangan antara setiap pertanyaan dengan pertanyaan lainnya, sehingga mendapatkan nilai kumulatif dari selisih nilai  $Z_{ij}$  antara satu pertanyaan dan pertanyaan lainnya. Sehingga pada Tabel 4 diperoleh nilai kumulatif dari selisih nilai  $Z_{ij}$ . Penentuan kesimpulan yang digunakan untuk mengetahui tingkat persetujuan pengetahuan dan pelaksanaan visi dan misi Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah yaitu dengan menggunakan nilai terkecil dari nilai kumulatif selisih nilai  $Z_{ij}$ .

Tabel 4. Kumulatif selisih nilai Z antara pertanyaan  $i$  dan  $j$  dengan menggunakan metode *the law of comparative judgement*

No	Pertanyaan	Kumulatif Selisih Nilai Z	No	Pertanyaan	Kumulatif Selisih Nilai Z
1	9	0	11	28	0.214
2	14	0.045	12	26	0.276
3	13	0.05	13	25	0.277
4	22	0.074	14	24	0.284
5	1	0.084	15	10	0.29
6	29	0.122	16	31	0.291
7	30	0.156	17	32	0.362
8	11	0.157	18	12	0.404
9	27	0.161	19	7	0.499
10	23	0.186	20	33	0.514
No	Pertanyaan	Kumulatif Selisih Nilai Z	No	Pertanyaan	Kumulatif Selisih Nilai Z
21	19	0.552	28	17	1.112
22	6	0.553	29	21	1.193
23	20	0.585	30	8	1.22
24	2	0.608	31	4	1.262
25	15	0.679	32	16	1.492
26	5	0.685	33	3	1.603
27	18	0.691			

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai kumulatif selisih nilai Z terendah dari hasil kuesioner tingkat persetujuan pengetahuan dan pelaksanaan visi dan misi Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah berada pada pertanyaan 9 dan 14. Dengan nilai pertanyaan 9 sebesar 0.000 yang berarti bahwa visi Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah perlu disosialisasikan dan pertanyaan 14 dengan nilai 0.045 yang berarti bahwa civitas akademika Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah telah mengetahui bahwa Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah memiliki misi. Namun demikian bisa dikatakan bahwa nilai dari tiap-tiap peubah tidak berselisih jauh. Nilai kumulatif selisih nilai Z yang paling tinggi yaitu berada pada pertanyaan 3 dan 16, yang berarti bahwa civitas akademika Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah tidak menghafal visi dan misi Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah.

**Successive intervals**

Perhitungan metode *successive intervals* menghasilkan nilai selang antar kategori dan nilai skala dari setiap pertanyaan. Nilai yang digunakan sebagai nilai skala merupakan nilai rata-rata dari pengurangan batas atas kategori ( $B_{jk}$ ) dengan nilai ( $Z_{jk}$ ). Sehingga diperoleh nilai rata-rata dari setiap peubahnya.

Tabel 5. Nilai rata-rata dengan menggunakan metode *successive intervals*

No.	Kategori	Pertanyaan	Nilai Rata-Rata	Selang Kategori
1	1			< -1.905
2		16	-1.217	
3		3	-1.21	
4	2	4	-0.917	- 1.905 – (-0.71)
5		8	-0.87	
6		21	-0.838	
7		17	-0.795	
8		18	-0.234	
9		5	-0.21	
10		12	-0.2	
11		15	-0.19	
12		20	-0.184	
13	3	32	-0.18	-0.71 – 0
14		26	-0.094	
15		28	-0.093	
16		31	-0.092	
17		24	-0.064	
18		7	-0.051	
No	Kategori	Pertanyaan	Nilai Rata-Rata	Selang Kategori
19		25	-0.023	
20		27	-0.013	
21		2	-0.007	
22	4	6	0.006	0 - 0.281
23		19	0.028	
24		11	0.039	
25		30	0.061	
26		13	0.101	

27		29	0.108	
28		33	0.264	
29	5	10	0.332	
30		1	0.432	
31		23	0.615	
32		14	0.627	> 0.281
33		22	0.651	
34		9	0.659	

Tabel 5 menunjukkan nilai selang dari setiap kategori dan nilai skala dari setiap pertanyaan. Selang kategori merupakan batas atas dari setiap kategori yaitu kategori 1 dengan tingkat persetujuan terendah sebesar -1.905, kategori 2 sebesar -0.71, kategori 3 sebesar 0, kategori 4 sebesar 0.281, dan kategori 5 dengan tingkat persetujuan tertinggi (5) > 0.281. Civitas akademika Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah menganggap bahwa pertanyaan yang memiliki tingkat persetujuan tertinggi pada kategori 5 yaitu pertanyaan 10, 1, 23, 14, 22, dan 9. Pertanyaan 1 dengan nilai 0.432 menjelaskan bahwa civitas akademika Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah telah mengetahui adanya visi di Jurusan Statistika. Pertanyaan 14 dengan nilai 0.627 menjelaskan bahwa civitas akademika Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah telah mengetahui adanya misi di Jurusan Statistika. Kemudian pertanyaan 10 dengan nilai 0.332 yang bermakna bahwa kegiatan pelayanan untuk civitas akademika di lingkungan Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah telah menunjang untuk pencapaian visi. Kemudian pada pertanyaan 9 dengan nilai 0.659 dan pertanyaan 22 dengan nilai 0.651 yang berarti bahwa visi dan misi Jurusan Statistika perlu disosialisasikan. Pertanyaan 23 dengan nilai 0.615 yang berarti bahwa Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah telah mengembangkan pendidikan di bidang ilmu statistik.

Metode yang telah dibahas di atas dapat memberikan peringkat pada tingkat persetujuan antar peubah. Metode *equal appearing intervals* memberikan hasil bahwa tingkat persetujuan terendah yaitu pada pertanyaan 16, 3, 4. Metode *successive intervals* memiliki hasil yang sama dalam menilai tingkat persetujuan civitas akademik dengan metode *equal appearing intervals*. *The law of comparative judgement* hampir memiliki nilai yang sama namun dengan urutan yang berbeda yaitu pertanyaan 3, 16, dan 14. Pertanyaan 3 dan pertanyaan 16 menyatakan bahwa civitas akademika Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah tidak menghafal visi dan misi Jurusan Statistika, dan pada peringkat ke 3 yaitu pertanyaan 4 menyatakan bahwa civitas akademika Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah tidak mengetahui visi dan misi dari ketua jurusan.

Seluruh metode memberikan hasil yang sama pada urutan tingkat persetujuan paling tinggi yaitu pertanyaan 9, yaitu tentang visi yang harus disosialisasikan. Hasil selengkapnya mengenai urutan dari tingkat persetujuan terendah hingga tingkat persetujuan tertinggi ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Urutan tingkat persetujuan pertanyaan pada berbagai metode

No	Equal Appearing Intervals	Successive Intervals	The Law of Comparative Judgement
1	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
2	<b>14</b>	22	<b>14</b>
3	13	<b>14</b>	13
4	22	23	22
5	1	1	1
6	29	10	29
7	23	33	11
8	27	29	30
9	11	13	27
10	30	30	23
11	24	11	28
12	28	19	25
13	25	6	24
14	26	27	26
15	31	2	31
16	10	25	10
17	32	7	32
18	12	24	12
19	33	31	33
20	7	28	7
21	6	26	19
22	20	32	6
23	19	20	20
24	2	12	2
25	5	15	15
26	15	5	5
27	18	18	18
28	21	17	17
29	8	8	21
30	17	21	8
31	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
32	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>16</b>
33	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>3</b>

***Uji rataan ketidaksesuaian (average discrepancy)***

Nilai *average discrepancy* memiliki makna bahwa semakin kecil nilai AD maka semakin akurat pula peringkat yang diperoleh. Menurut Widayanti (2007), metode *equal appearing intervals* tidak dapat digunakan untuk melihat AD, maka pada perhitungan nilai AD hanya dilakukan pada 2 metode saja. Seperti yang terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai *average discrepancy*

Metode	Nilai AD
<i>The Law Of Comparative Judgement</i>	0.0123
<i>Successive Intervals</i>	0.04

Nilai pada Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai AD dari metode *the law of comparative judgement* lebih kecil dari metode *successive intervals* yaitu sebesar 0.013. Nilai ini bermakna bahwa tingkat kesalahan penentuan peringkat yang diukur dengan metode *the law of comparative judgement* adalah sebesar 1.3%. Sedangkan tingkat kesalahan yang dimiliki oleh metode *successive intervals* sebesar 0.04, yang berarti bahwa tingkat kesalahan penentuan peringkat yang diukur dengan metode *successive intervals* adalah sebesar 4 %. Nilai tingkat kesalahan ini tidak jauh berbeda dari tingkat kesalahan dari penelitian Widayanti (2007) terhadap 2 metode yang sama, dengan kasus yang berbeda. Pada kasus penilaian tingkat kepentingan responden dalam menggunakan transaksi non tunai (Widayanti, 2007), hasil uji kesesuaian model pada metode Thurstone dan metode *successive intervals* menyatakan bahwa model telah cukup baik menggambarkan kondisi data sebenarnya dengan tingkat kesalahan masing-masing 2.3% dan 4.5%.

## Simpulan dan Saran

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tingkat persetujuan tertinggi pada pengetahuan dan pelaksanaan visi dan misi dengan menggunakan ketiga metode adalah pada peubah 9 dan 14 yang berarti bahwa civitas akademika Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah mengetahui adanya misi di Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah dan visi perlu disosialisasikan.

Tingkat persetujuan terendah pada pengetahuan dan pelaksanaan visi dengan menggunakan ketiga metode adalah pada peubah 16 dan 3 yang berarti bahwa civitas akademika cenderung tidak menghafal visi dan juga misi Jurusan Statistika FMIPA Unsyiah.

2. Metode yang digunakan untuk mengukur tingkat persetujuan pengetahuan dan pelaksanaan visi dan misi Jurusan Statistika Unsyiah yang dapat dihitung tingkat kesalahannya adalah metode *the law of comparative judgement* dengan tingkat kesalahan sebesar 1,2 % dan metode *successive intervals* dengan tingkat kesalahan sebesar 3%.

Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan perbandingan metode ini dengan metode-metode inferensia lainnya.

**Daftar Pustaka**

- Agresti, A. (2007). *Categorical data analysis second edition*. Canada: simultaneously.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques third edition*. Canada: Simultaneously.
- Maranell, G. M. (2017). *SCALING: A sourcebook for behavioral scientist*. New York: Routledge.
- Sedarmayanti, & Hidayat, S. (2011). *Metodologi penelitian*. Bandung: Mandar Maju.
- Thurstone, L. L. (1927). A law of comparative judgment. *Psychological Review*, 34, 273-286.
- Thurstone, L.L. (1927). Psychophysical analysis. *American Journal of Psychology*, 38, 368-389.
- Johana, M., & Widayanti, A. (2007). Komik sebagai media pengajaran bahasa yang komunikatif bagi siswa smp. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 36(1).