

**Uji Validitas dan Reliabilitas**  
Kuesioner Tingkat Stres Akademik Mahasiswa  
Departemen Matematika FMIPA UI



Disusun oleh: Kelompok 1 – Kelas Psikometrika (B) 2024/2025

Kartika Rizkia Zuhrah (2206027993)

Ester Oktafia (2206810830)

Farah Khairunnisa Prakasa (2206829396)

Ferdinand Sitompul (2206051576)

Kayla Zahira Amadya (2206053890)

Najwa Putri Faradila (2206051355)

Naufal Elban Musyaffa L. (2206053865)

Yiesha Reyhani Ghozali (2206828115)

**PROGRAM STUDI STATISTIKA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS INDONESIA**  
**2024**

## A. UJI VALIDITAS

### A.1. Pengertian

Validitas suatu tes berkaitan dengan apa yang diukur oleh tes dan seberapa baik tes mengukurnya (Anastasi & Urbina, 1997). Dengan kata lain, validitas mengacu pada penilaian mengenai seberapa baik tes sebenarnya mengukur yang ingin diukur (Cohen & Swerdik, 1999). Secara konkret dikatakan bahwa validitas merupakan kesepakatan antara skor tes atau hasil pengukuran dengan kualitas yang dianggap diukur (Kapan & Saccuzzo, 1989).

Secara umum ada 3 jenis validitas (Anastasi, 1997; Cohen & Swerdiik;1999; Friedenberg, 1995), yaitu:

#### a. Validitas Isi/*Content Validity*

Validitas isi atau *content validity* menjawab pertanyaan apakah sampel perilaku dalam tes merupakan sampel yang representatif dari atribut yang diukur (Murphy & Davidshover, 2001). Dengan kata lain, validitas ini menunjukkan relevansi dari respons tes individu terhadap perilaku yang diukur. Validitas isi ditentukan oleh *expert judgement*.

#### b. Validitas Item

Suatu item dikatakan valid item jika item tersebut bersama item-item yang lain mengukur hal yang sama. Suatu item juga dikatakan valid secara item jika korelasi item tersebut dengan totalnya bersama item yang lain signifikan.

#### c. Validitas Konstruk/*Construct Validity*

Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki validitas konstruk yang tinggi, maka tes tersebut haruslah berkorelasi tinggi dengan variabel atau konstruk yang secara teoritis berhubungan (*convergent*) dan juga tidak berkorelasi dengan variabel atau konstruk lain yang secara teoritis tidak berhubungan (*discriminant validity*). Validitas konstruk dapat diperiksa dengan analisis faktor.

### A.2. Tujuan

Tujuan uji validitas adalah untuk memastikan bahwa alat ukur yang digunakan dalam penelitian dapat mengukur secara akurat variabel yang seharusnya diukur, sehingga hasil penelitian dapat diandalkan dalam menganalisis dan menyimpulkan tentang topik yang diteliti.

### A.3. Metode yang Digunakan

Metode yang digunakan untuk pengujian validitas yang kami lakukan adalah dengan menghitung **korelasi Pearson** antara setiap item di setiap dimensi dengan 'Total Score'. Korelasi Pearson digunakan untuk **mengukur kekuatan dan arah hubungan linear** antara dua variabel. Hasil korelasi ini menunjukkan sejauh mana setiap item dalam dimensi terkait dengan skor total, yang membantu menilai **validitas item**.

Metode korelasi Pearson ini kami pilih untuk pengujian validitas item karena dapat menghitung secara kuantitatif **kekuatan dari korelasi** atau **hubungan antara tiap item dengan total skor**. Berdasarkan hasil perhitungan korelasi tersebut, kita dapat menilai dengan sederhana, apakah item tersebut memiliki hubungan yang kuat dengan total skor yang menggambarkan **kontribusi dari item itu sendiri** terhadap **kuesioner yang ada**.

Berikut cara kerja menguji **validitas item** yang dilakukan.

- a. **Menghitung 'Total Score'**, dengan menjumlahkan skor dari item-item yang ada dalam kuesioner untuk setiap responden. Ini memberikan skor total bagi setiap responden berdasarkan jawaban mereka pada seluruh item yang ada.
- b. **Menghitung Korelasi Pearson antara Item dan 'Total Score'** untuk setiap item dari masing-masing dimensi. Semakin tinggi (umumnya  $> 0.3$ ) nilai korelasi antara item dan 'Total Score', semakin valid item tersebut dalam mengukur konsep yang ingin diuji.
- c. **Menghitung Nilai ' $r_{table}$ ' dan Derajat Kebebasan**, untuk menentukan apakah nilai korelasi yang dihitung signifikan secara statistik. Jika nilai korelasi Pearson yang dihitung **lebih besar** dari nilai ' $r_{table}$ ', maka korelasi tersebut dianggap **signifikan** pada tingkat signifikansi tertentu. Artinya, item tersebut valid dan relevan dengan 'Total Score'.

#### A.4. Hasil Pengujian

Kami mengambil sebanyak 52 sampel representatif terhadap populasi akan digunakan untuk menguji validitas kuesioner yang telah kami buat. Untuk uji ini, kami akan menggunakan validitas item yang didasarkan pada korelasi factor produk momen (*bivariate pearson*) yaitu dengan mengkorelasikan skor butir pertanyaan (indikator) dengan total skor konstruk/variabel yang dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$r_i = \frac{n}{\sqrt{[n \sum X_i^2 - \sum (X_i)^2][n \sum Y_i^2 - \sum (Y_i)^2]}}$$

Di mana:

- r = Koefisien korelasi
- n = Total responden
- $\sum X_i$  = Total skor instrumen
- $\sum Y_i$  = Total skor jawaban
- $\sum X_i^2$  = Total kuadrat skor item
- $\sum Y_i^2$  = Total kuadrat skor jawaban
- $\sum X_i Y_i$  = Jumlah perkalian skor dengan total skor

Pada kuisioner yang telah kami buat terdapat 5 dimensi yaitu Dimensi Beban Akademik, Dimensi Tekanan Sosial, Dimensi Manajemen Waktu, Dimensi Beban Finansial, dan Dimensi Tekanan Emosional. Masing-masing dimensi tersebut memiliki 3 pernyataan sehingga total pernyataan adalah 15 item. Kami kemudian melakukan uji validitas pada masing-masing dimensi. Dengan bantuan perangkat lunak R Studio didapatkan :

### 1) Dimensi Beban Akademik

Statistik Uji:

Diketahui Jumlah Responden (n) = 52, menggunakan tabel korelasi koefisien (r), maka dengan df : (n-2) = 50 dan taraf signifikansi 5%, didapatkan titik kritis yaitu 0.2732.

Item	Correlations	Statistik Uji	Status
Item ke-1	0.5610	0.2732	Valid
Item ke-2	0.5471		Valid
Item ke-3	0.4789		Valid

Terlihat bahwa 3 item pertanyaan memiliki korelasi yang tinggi serta lebih besar dari statistik uji, sehingga dapat disimpulkan bahwa keseluruhan item pertanyaan Dimensi Beban Akademik sudah valid.

### 2) Dimensi Tekanan Sosial

Statistik Uji:

Diketahui Jumlah Responden ( $n$ ) = 52, menggunakan tabel korelasi koefisien ( $r$ ), maka dengan  $df : (n-2) = 50$  dan taraf signifikansi 5%, didapatkan titik kritis yaitu 0.2732.

Item	Correlations	Statistik Uji	Status
Item ke-1	0.4028	0.2732	Valid
Item ke-2	0.4593		Valid
Item ke-3	0.4126		Valid

Terlihat bahwa 3 item pertanyaan memiliki korelasi yang tinggi serta lebih besar dari statistik uji, sehingga dapat disimpulkan bahwa keseluruhan item pertanyaan Dimensi Tekanan Sosial sudah valid.

### 3) Dimensi Manajemen Waktu

Statistik Uji:

Diketahui Jumlah Responden ( $n$ ) = 52, menggunakan tabel korelasi koefisien ( $r$ ), maka dengan  $df : (n-2) = 50$  dan taraf signifikansi 5%, didapatkan titik kritis yaitu 0.2732.

Item	Correlations	Statistik Uji	Status
Item ke-1	0.5579	0.2732	Valid
Item ke-2	0.5479		Valid
Item ke-3	0.5196		Valid

Terlihat bahwa 3 item pertanyaan memiliki korelasi yang tinggi serta lebih besar dari statistik uji, sehingga dapat disimpulkan bahwa keseluruhan item pertanyaan Dimensi Manajemen Waktu sudah valid.

### 4) Dimensi Beban Finansial

Statistik Uji:

Diketahui Jumlah Responden ( $n$ ) = 52, menggunakan tabel korelasi koefisien ( $r$ ), maka dengan  $df : (n-2) = 50$  dan taraf signifikansi 5%, didapatkan titik kritis yaitu 0.2732.

Item	Correlations	Statistik Uji	Status
Item ke-1	0.5696	0.2732	Valid
Item ke-2	0.6179		Valid
Item ke-3	0.6340		Valid

Terlihat bahwa 3 item pertanyaan memiliki korelasi yang tinggi serta lebih besar dari statistik uji, sehingga dapat disimpulkan bahwa keseluruhan item pertanyaan Dimensi Beban Finansial sudah valid.

## 5) Dimensi Tekanan Emosional

Statistik Uji:

Diketahui Jumlah Responden ( $n$ ) = 52, menggunakan tabel korelasi koefisien ( $r$ ), maka dengan  $df : (n-2) = 50$  dan taraf signifikansi 5%, didapatkan titik kritis yaitu 0.2732.

Item	Correlations	Statistik Uji	Status
Item ke-1	0.5783	0.2732	Valid
Item ke-2	0.6121		Valid
Item ke-3	0.5875		Valid

Terlihat bahwa 3 item pertanyaan memiliki korelasi yang tinggi serta lebih besar dari statistik uji, sehingga dapat disimpulkan bahwa keseluruhan item pertanyaan Dimensi Tekanan Emosional sudah valid.

Dengan demikian, dari hasil uji validitas dapat dikatakan bahwa **seluruh item pertanyaan dari kuesioner sudah valid** dan dapat digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian kami.

## B. UJI RELIABILITAS

### B.1. Pengertian

- Reliabilitas dapat diartikan secara harafiah sebagai keterandalan (*dependability*), stabilitas (*stability*), konsistensi (*consistency*), kemungkinan meramalkan (*predictability*), dan keakuratan (*accuracy*), (Kerlinger & Lee, 2000).
- Reliabilitas adalah konsistensi skor yang diperoleh seseorang yang sama ketika di lakukan pengukuran kembali pada saat yang berbeda dengan tes yang sama, atau dengan set tes yang berbeda, namun item-itemnya ekuivalen, atau variabel-variabel lain yang diperiksa, (Anastasi dan Urbina, 1997).

### B.2. Tujuan

Uji reliabilitas digunakan **untuk mengetahui keandalan suatu kuesioner dalam penelitian**. Keandalan hasil yang diperoleh dari beberapa responden tidak terlalu berbeda dengan rata-rata jawaban setiap indikator pertanyaan. Jika terdapat data yang tidak sesuai, maka data tersebut dapat dibuang atau tidak diikutsertakan dalam penelitian

### B.3. Metode yang Digunakan

**Cronbach's Alpha** adalah metode yang sering digunakan untuk mengukur reliabilitas internal suatu kuesioner. Metode ini membantu memastikan konsistensi antar-item, sehingga setiap item dalam kuesioner seharusnya saling berkorelasi dan mampu mengukur konsep yang diinginkan. Perhitungan Cronbach's Alpha dilakukan dengan melihat rata-rata korelasi antar-item dalam kuesioner. Nilainya berada dalam rentang 0 hingga 1, di mana nilai mendekati 1 menunjukkan konsistensi internal yang tinggi. Jika nilai alpha rendah, ini dapat menunjukkan bahwa ada item yang kurang sesuai atau perlu diperbaiki agar lebih relevan dengan konsep yang diukur.

Kami memilih metode Cronbach's Alpha karena Cronbach's Alpha dapat secara **efektif mengukur konsistensi internal** dari kuesioner yang berfokus pada tingkat stres akademik mahasiswa. Dengan menggunakan Cronbach's Alpha, kami dapat memastikan bahwa semua item dalam kuesioner saling berkorelasi dengan baik dan dapat mengukur dimensi stres akademik yang dimaksud. Hal ini sangat penting karena tujuan utama kuesioner ini adalah untuk mendapatkan **gambaran yang**

**akurat mengenai tingkat stres yang dialami oleh mahasiswa**, sehingga reliabilitas kuesioner menjadi faktor kunci dalam menghasilkan data yang valid dan dapat diandalkan.

Berikut cara kerja menguji **reliabilitas** yang dilakukan.

- a. **Hitung Skor untuk Setiap Responden.** Setiap responden memberi skor yang bernilai antara 1 hingga 5 untuk setiap pertanyaan dari 18 pertanyaan. Misalnya, jika responden menjawab "3" untuk pertanyaan pertama, maka itu adalah skor untuk pertanyaan tersebut.
- b. **Hitung Rata-rata dan Varians Skor per Item.** Hitung rata-rata skor dan varians untuk setiap item (pertanyaan) secara terpisah.
- c. **Hitung Korelasi Antar-Item.** Hitung korelasi antara setiap pasang item (pertanyaan). Misalnya, hitung korelasi antara item 1 dan item 2, item 1 dan item 3, dan seterusnya. Korelasi ini mengukur seberapa erat hubungan antara jawaban pada dua item berbeda.
- d. **Gunakan Rumus Cronbach's Alpha.** Dengan menggunakan data korelasi antar-item dan jumlah item dalam kuesioner (18 item), hitung Cronbach's Alpha dengan rumus berikut:

$$r_i = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \left[ \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] \right]$$

Keterangan:

$r_i$  = koefisien reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya jumlah pertanyaan yang valid

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor untuk setiap pertanyaan

$\sigma_t^2$  = varian dari total skor yang diperoleh oleh responden

Dengan langkah-langkah tersebut, dapat dinilai seberapa reliabel kuesioner dalam mengukur tingkat stres akademik berdasarkan konsistensi antar pertanyaan. Kategori koefisien reliabilitas dapat dilihat sebagai berikut:

Nilai	Keterangan
$0.8 \leq r_i < 1$	Sangat tinggi
$0.6 \leq r_i < 0.8$	Tinggi
$0.4 \leq r_i < 0.6$	Sedang
$0.2 \leq r_i < 0.4$	Rendah



$r_i < 0.2$	Sangat rendah
-------------	---------------

Jika dalam analisis reliabilitas ditemukan bahwa ada item tertentu yang tidak memberikan kontribusi yang kuat terhadap reliabilitas keseluruhan atau jika nilai reliabilitasnya tidak mencapai level yang diharapkan, beberapa langkah evaluasi dan analisis dapat dilakukan.

1. Evaluasi item dengan korelasi rendah sangat penting

Dalam kasus seperti ini, pertimbangkan untuk mengganti atau menghapus item yang memiliki korelasi item-total yang sangat rendah, tetapi pastikan bahwa tindakan ini tidak mengganggu validitas konstruktif dan konsep teoritis dari penelitian.

2. Melakukan analisis 'Alpha if Item Dropped'

Jika nilai alpha meningkat secara signifikan setelah suatu item dihapus, ini menunjukkan bahwa menghapus item tersebut dapat meningkatkan konsistensi skala. Pertimbangan untuk menghapus item ini harus dilakukan terutama jika item tersebut juga memiliki korelasi item-total yang rendah.

3. Mempertimbangkan relevansi teoritis dari item tersebut terhadap konstruk yang diukur

Diskusi dengan para ahli juga bisa sangat membantu dalam memastikan bahwa perubahan yang dibuat masih mempertahankan validitas konstruktif dari kuesioner.

#### B.4. Hasil Pengujian

Dalam penelitian ini, kami juga melakukan uji reliabilitas untuk mengukur konsistensi dari item-item dalam kuisisioner yang mencakup lima dimensi, yakni Dimensi Beban Akademik, Dimensi Tekanan Sosial, Dimensi Manajemen Waktu, Dimensi Beban Finansial, dan Dimensi Tekanan Emosional. Masing-masing dimensi tersebut memiliki 3 pernyataan sehingga total pernyataan adalah 15 item. Dengan bantuan perangkat lunak R Studio didapatkan :

##### 1) Dimensi Beban Akademik

Berikut adalah hasil dari uji reliabilitas untuk Dimensi Beban Akademik.

Item	Cronbach's Alpha	Alpha Assessment
Item ke-1	0.81	Sangat tinggi
Item ke-2	0.81	Sangat tinggi
Item ke-3	0.82	Sangat tinggi

Hasil nilai Cronbach's Alpha untuk Dimensi Beban Akademik pada dataset kami sangat tinggi, menunjukkan bahwa instrumen survei memiliki konsistensi yang baik dan memenuhi kriteria reliabilitas.

## 2) Dimensi Tekanan Sosial

Berikut adalah hasil dari uji reliabilitas untuk Dimensi Tekanan Sosial.

Item	Cronbach's Alpha	Alpha Assessment
Item ke-1	0.82	Sangat tinggi
Item ke-2	0.82	Sangat tinggi
Item ke-3	0.81	Sangat tinggi

Hasil nilai Cronbach's Alpha untuk Dimensi Tekanan Sosial pada dataset kami sangat tinggi, menunjukkan bahwa instrumen survei memiliki konsistensi yang baik dan memenuhi kriteria reliabilitas.

## 3) Dimensi Manajemen Waktu

Berikut adalah hasil dari uji reliabilitas untuk Dimensi Manajemen Waktu.

Item	Cronbach's Alpha	Alpha Assessment
Item ke-1	0.81	Sangat tinggi
Item ke-2	0.81	Sangat tinggi
Item ke-3	0.81	Sangat tinggi

Hasil nilai Cronbach's Alpha untuk Dimensi Manajemen Waktu pada dataset kami sangat tinggi, menunjukkan bahwa instrumen survei memiliki konsistensi yang baik dan memenuhi kriteria reliabilitas.

## 4) Dimensi Beban Finansial

Berikut adalah hasil dari uji reliabilitas untuk Dimensi Beban Finansial.

Item	Cronbach's Alpha	Alpha Assessment
Item ke-1	0.81	Sangat tinggi
Item ke-2	0.81	Sangat tinggi
Item ke-3	0.81	Sangat tinggi

Hasil nilai Cronbach's Alpha untuk Dimensi Beban Finansial pada dataset kami sangat tinggi, menunjukkan bahwa instrumen survei memiliki konsistensi yang baik dan memenuhi kriteria reliabilitas.

## 5) Dimensi Tekanan Emosional

Berikut adalah hasil dari uji reliabilitas untuk Dimensi Tekanan Emosional.

Item	Cronbach's Alpha	Alpha Assessment
Item ke-1	0.81	Sangat tinggi
Item ke-2	0.81	Sangat tinggi
Item ke-3	0.81	Sangat tinggi

Hasil nilai Cronbach's Alpha untuk Dimensi Tekanan Emosional pada dataset kami sangat tinggi, menunjukkan bahwa instrumen survei memiliki konsistensi yang baik dan memenuhi kriteria reliabilitas.

Dengan demikian, dari hasil uji reliabilitas yang telah dilakukan, terbukti bahwa setiap dimensi dalam kuisioner memiliki nilai Cronbach's Alpha yang sangat tinggi, menunjukkan konsistensi internal yang kuat. Ini menegaskan bahwa instrumen survei yang digunakan adalah **sangat reliabel**, memastikan bahwa semua item efektif dalam mengukur aspek-aspek yang diinginkan dengan akurasi tinggi.

## Lampiran

### Lampiran 1. Data Kuesioner

Program Studi	Angka tan	Jenis Kelamin	A 1	A 2	A 3	B 1	B 2	B 3	C 1	C 2	C 3	D 1	D 2	D 3	E 1	E 2	E 3
Matemati ka	2024	Laki-Laki	4	3	3	4	4	3	2	2	3	1	1	1	5	3	3
Statistika	2022	Perempu an	4	5	4	3	5	2	2	2	2	1	1	1	5	4	3
Matemati ka	2024	Laki-Laki	2	2	2	2	2	3	2	2	3	4	3	2	2	1	4
Statistika	2022	Perempu an	4	5	5	3	4	2	4	4	2	1	1	1	5	4	2
Ilmu Aktuaria	2024	Perempu an	3	4	4	1	3	1	4	3	2	2	2	2	2	2	2
Statistika	2022	Perempu an	3	4	5	2	4	1	4	4	3	1	1	1	4	3	3
Statistika	2024	Perempu an	4	3	4	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2
Statistika	2024	Perempu an	3	3	3	4	4	1	3	5	2	4	2	2	3	3	2
Statistika	2022	Perempu an	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4
Matemati ka	2022	Perempu an	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4
Ilmu Aktuaria	2022	Perempu an	4	4	4	5	4	5	4	4	3	2	1	1	5	3	3
Matemati ka	2024	Laki-Laki	3	2	4	5	2	1	3	4	5	3	3	3	2	2	2
Statistika	2024	Laki-Laki	3	4	4	4	4	3	3	3	3	5	5	4	3	2	2
Statistika	2022	Perempu an	4	5	4	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3
Ilmu Aktuaria	2022	Perempu an	3	4	5	5	5	2	3	4	2	2	2	2	4	4	4
Statistika	2023	Laki-Laki	3	2	2	4	3	1	2	2	3	1	1	1	2	2	1
Statistika	2021+	Perempu an	5	4	4	4	4	1	3	3	3	1	1	1	5	3	2
Statistika	2022	Perempu an	4	3	5	2	1	4	4	4	4	2	1	2	5	4	4
Statistika	2022	Perempu an	3	3	4	4	2	1	3	2	1	2	2	3	3	2	3
Matemati ka	2022	Perempu an	4	4	4	2	2	1	3	3	4	1	1	1	3	2	2
Matemati ka	2022	Perempu an	4	5	5	4	4	3	4	4	5	3	3	3	4	4	4
Statistika	2022	Laki-Laki	4	4	4	5	3	1	5	4	2	2	2	4	5	4	3
Statistika	2024	Perempu an	4	5	5	4	4	3	3	3	4	2	2	3	5	4	3
Matemati ka	2024	Laki-Laki	2	5	3	5	3	4	2	3	2	4	4	5	4	3	3
Matemati ka	2024	Perempu an	4	3	5	4	5	3	4	4	2	2	2	3	5	4	3
Matemati ka	2024	Laki-Laki	5	5	5	4	5	3	4	5	4	4	4	5	5	5	4
Statistika	2022	Perempu an	5	3	5	1	4	1	3	3	2	1	1	1	4	3	1

Statistika	2022	Perempu an	4	5	4	4	5	4	2	4	2	5	4	4	4	3	2
Statistika	2022	Perempu an	4	5	5	5	5	3	4	5	4	4	5	4	5	3	3
Ilmu Aktuaria	2022	Perempu an	4	2	4	5	5	1	2	1	1	5	5	5	1	3	3
Statistika	2024	Perempu an	4	3	4	5	3	2	3	2	2	2	2	3	4	4	3
Statistika	2022	Perempu an	3	5	3	3	4	1	1	3	4	1	1	4	4	4	1
Statistika	2022	Perempu an	3	4	5	4	4	3	2	4	4	2	2	3	4	2	2
Matemati ka	2022	Perempu an	4	4	5	3	3	2	4	3	4	4	2	3	3	2	4
Statistika	2021+	Perempu an	5	5	5	3	4	1	5	5	5	4	4	4	4	4	4
Statistika	2021+	Perempu an	4	3	4	2	2	4	3	3	2	2	1	3	3	2	1
Ilmu Aktuaria	2022	Perempu an	5	2	3	5	3	3	2	2	3	1	1	1	5	4	3
Statistika	2022	Perempu an	4	5	5	4	4	1	4	5	2	1	1	1	4	2	3
Ilmu Aktuaria	2024	Laki-Laki	3	2	3	4	4	2	3	4	3	3	2	3	3	2	3
Statistika	2023	Perempu an	2	4	3	1	2	4	4	4	4	2	2	2	3	2	2
Statistika	2022	Perempu an	3	3	5	4	4	3	4	4	3	2	2	2	3	3	2
Ilmu Aktuaria	2024	Perempu an	3	3	4	3	4	2	3	4	2	1	1	2	1	1	1
Statistika	2022	Perempu an	5	4	4	2	2	1	3	4	3	3	3	3	4	3	4
Statistika	2022	Laki-Laki	4	4	5	2	4	3	4	2	2	3	3	3	5	4	2
Statistika	2022	Perempu an	4	5	5	2	3	1	5	5	5	1	1	4	5	5	2
Statistika	2022	Perempu an	4	4	5	2	4	2	1	2	2	1	1	2	4	4	3
Statistika	2022	Perempu an	3	4	4	5	4	2	2	3	3	3	2	3	4	3	3
Ilmu Aktuaria	2022	Laki-Laki	5	4	5	4	3	2	4	4	4	3	2	3	4	3	4
Matemati ka	2022	Perempu an	4	2	5	2	3	2	2	3	1	2	1	2	3	3	2
Statistika	2022	Perempu an	3	5	5	4	4	5	3	3	1	2	2	2	4	3	2
Statistika	2021+	Perempu an	5	3	5	4	5	3	5	3	4	3	3	3	5	5	5
Matemati ka	2022	Perempu an	5	4	5	5	4	1	2	4	3	2	1	1	2	1	2

## Lampiran 2. Code R Uji Validitas

```
# Uji Validitas
library(dplyr)

# Membuat kolom Total_Score berdasarkan jumlah setiap baris
df <- df %>%
  mutate(Total_Score = rowSums(df[, 6:20]))

# Menghitung korelasi Pearson antara setiap item pada tiap dimensi
# Dimensi 1: A1, A2, A3
correlations_1 <- sapply(c("A1", "A2", "A3"), function(item) {
  cor(df[[item]], df$Total_Score)
})

# Dimensi 2: B1, B2, B3
correlations_2 <- sapply(c("B1", "B2", "B3"), function(item) {
  cor(df[[item]], df$Total_Score)
})

# Dimensi 3: C1, C2, C3
correlations_3 <- sapply(c("C1", "C2", "C3"), function(item) {
  cor(df[[item]], df$Total_Score)
})

# Dimensi 4: D1, D2, D3
correlations_4 <- sapply(c("D1", "D2", "D3"), function(item) {
  cor(df[[item]], df$Total_Score)
})

# Dimensi 5: E1, E2, E3
correlations_5 <- sapply(c("E1", "E2", "E3"), function(item) {
  cor(df[[item]], df$Total_Score)
})

# Menampilkan hasil korelasi untuk setiap dimensi
list(
```

```

Dimensi_1 = correlations_1,
Dimensi_2 = correlations_2,
Dimensi_3 = correlations_3,
Dimensi_4 = correlations_4,
Dimensi_5 = correlations_5
)
## $Dimensi_1
##      A1      A2      A3
## 0.5610409 0.5471229 0.4789523
##
## $Dimensi_2
##      B1      B2      B3
## 0.4028419 0.4592701 0.4126164
##
## $Dimensi_3
##      C1      C2      C3
## 0.5579598 0.5479128 0.5196815
##
## $Dimensi_4
##      D1      D2      D3
## 0.5696846 0.6178548 0.6339943
##
## $Dimensi_5
##      E1      E2      E3
## 0.5782656 0.6121678 0.5875059

# Nilai r tabel
n <- nrow(df) # Jumlah data
df <- n - 2 # Derajat kebebasan
alpha <- 0.05 # Tingkat signifikansi

t_critical <- qt(1 - alpha / 2, df)
r_table <- sqrt(t_critical^2 / (t_critical^2 + df))
r_table
## [1] 0.2732435

```

### Lampiran 3. Codes R Uji Reliabilitas

```
library(GPARotation)

## Warning: package 'GPARotation' was built under R version 4.3.3

library(readxl)

## Warning: package 'readxl' was built under R version 4.3.3

df <- read_excel("C:/Users/Kayla/Downloads/Data_Kuesioner_Kelompok 1.xlsx"
)

response_columns <- df[, 6:ncol(df)]

# Calculate Cronbach's Alpha
cronbach_alpha <- psych::alpha(response_columns)
print(paste("Cronbach's Alpha: ", cronbach_alpha$total$raw_alpha))

## [1] "Cronbach's Alpha: 0.823313318242662"

# Calculate Omega (reliability coefficient)
omega_result <- psych::omega(response_columns)

print(paste("Omega: ", omega_result$omega.tot))

## [1] "Omega: 0.886343736937451"
```



```

> library(GPARotation)
>
> library(readxl)
> df <- read_excel("C:/Users/Kayla/Downloads/Data_Kuesioner_Kelompok 1.xlsx")
>
> response_columns <- df[, 6:ncol(df)]
>
> # Calculate Cronbach's Alpha
> cronbach_alpha <- psych::alpha(response_columns)
> alpha(response_columns)

```

Reliability analysis

Call: alpha(x = response\_columns)

raw_alpha	std.alpha	G6(smc)	average_r	S/N	ase	mean	sd	median_r
0.82	0.83	0.91	0.24	4.8	0.037	3.2	0.59	0.22

95% confidence boundaries

	lower	alpha	upper
Feldt	0.74	0.82	0.89
Duhachek	0.75	0.82	0.90

Reliability if an item is dropped:

	raw_alpha	std.alpha	G6(smc)	average_r	S/N	alpha	se	var.r	med.r
A1	0.81	0.81	0.90	0.24	4.4	0.039	0.034	0.22	
A2	0.81	0.81	0.90	0.24	4.4	0.039	0.037	0.21	
A3	0.82	0.82	0.90	0.24	4.5	0.038	0.035	0.22	
B1	0.82	0.83	0.90	0.26	4.8	0.037	0.035	0.23	
B2	0.82	0.82	0.90	0.25	4.6	0.038	0.037	0.23	
B3	0.82	0.83	0.91	0.25	4.8	0.037	0.037	0.24	
C1	0.81	0.81	0.90	0.24	4.4	0.039	0.035	0.22	
C2	0.81	0.81	0.89	0.24	4.4	0.039	0.036	0.23	
C3	0.81	0.82	0.90	0.24	4.5	0.039	0.036	0.22	
D1	0.81	0.82	0.89	0.24	4.5	0.039	0.028	0.23	
D2	0.81	0.81	0.89	0.24	4.4	0.040	0.030	0.23	
D3	0.81	0.81	0.89	0.24	4.3	0.040	0.033	0.23	
E1	0.81	0.81	0.89	0.24	4.3	0.039	0.033	0.21	
E2	0.81	0.81	0.89	0.23	4.3	0.040	0.035	0.21	
E3	0.81	0.81	0.90	0.24	4.3	0.040	0.038	0.19	

```

Item statistics
  n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
A1 52 0.56 0.57 0.54 0.46 3.6 1.21
A2 52 0.55 0.57 0.52 0.46 3.8 1.02
A3 52 0.48 0.52 0.47 0.40 4.2 0.84
B1 52 0.40 0.38 0.32 0.28 3.5 1.21
B2 52 0.46 0.47 0.44 0.36 3.6 1.00
B3 52 0.41 0.39 0.33 0.29 2.3 1.22
C1 52 0.56 0.58 0.55 0.47 3.2 1.02
C2 52 0.55 0.56 0.54 0.46 3.4 1.01
C3 52 0.52 0.52 0.47 0.42 2.9 1.13
D1 52 0.57 0.53 0.54 0.46 2.4 1.26
D2 52 0.62 0.58 0.59 0.52 2.2 1.21
D3 52 0.63 0.60 0.60 0.54 2.6 1.22
E1 52 0.58 0.60 0.60 0.48 3.8 1.14
E2 52 0.61 0.63 0.63 0.53 3.1 1.04
E3 52 0.59 0.59 0.56 0.51 2.7 0.97

```

Non missing response frequency for each item

```

  1  2  3  4  5 miss
A1 0.06 0.15 0.15 0.37 0.27 0
A2 0.00 0.13 0.25 0.33 0.29 0
A3 0.00 0.04 0.13 0.37 0.46 0
B1 0.06 0.19 0.15 0.37 0.23 0
B2 0.02 0.13 0.25 0.42 0.17 0
B3 0.33 0.25 0.25 0.12 0.06 0
C1 0.04 0.23 0.35 0.29 0.10 0
C2 0.02 0.19 0.31 0.35 0.13 0
C3 0.08 0.33 0.27 0.23 0.10 0
D1 0.27 0.35 0.15 0.15 0.08 0
D2 0.37 0.35 0.12 0.12 0.06 0
D3 0.23 0.25 0.29 0.15 0.08 0
E1 0.04 0.12 0.21 0.33 0.31 0
E2 0.06 0.25 0.35 0.27 0.08 0
E3 0.10 0.33 0.35 0.21 0.02 0

```

```
> print(paste("Cronbach's Alpha: ", cronbach_alpha$total$raw_alpha))
```

```
[1] "Cronbach's Alpha: 0.823313318242662"
```

```
> print(paste("Cronbach's Alpha: ", cronbach_alpha$total$raw_alpha))
```

```
[1] "Cronbach's Alpha: 0.823313318242662"
```

```
>
```

```
> # Calculate Omega (reliability coefficient)
```

```
> omega_result <- psych::omega(response_columns)
```

```
> print(paste("Omega: ", omega_result$omega.tot))
```

```
[1] "Omega: 0.886343736937451"
```