

# **MODUL PRAKTIKUM KONSTRUKSI ALAT UKUR**



disusun oleh :

Unggul H.N. Utomo, M.Si., Psikolog

Difa Ardiyanti, M.Psi., Psikolog

Herlina Siwi Widiana, S.Psi., M.A., Ph.D., Psikolog

**FAKULTAS PSIKOLOGI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

**2019**

## DAFTAR ISI

Halaman sampul .....	1
Daftar isi .....	2
Kata pengantar .....	3
Pendahuluan .....	4
Pertemuan 1 .....	5
Pertemuan 2 .....	9
Pertemuan 3 .....	11
Pertemuan 4 .....	16
Daftar Pustaka .....	25
Lampiran .....	26

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada ALLAH SWT, modul praktikum konstruksi alat ukur ini dapat selesai disusun. Modul ini merupakan buku panduan/pedoman bagi mahasiswa dalam mengikuti kegiatan praktikum matakuliah Konstruksi Alat Ukur. Modul ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi-materi penyusunan alat ukur psikologi, terutama tentang penyusunan *blueprint*, penulisan aitem, serta analisis aitem pada skala psikologi dan tes kognitif.

Penyusun mengucapkan terima kasih khususnya kepada Fakultas Psikologi Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikannya dalam penyusunan modul praktikum ini. Penyusun juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak lain yang memberikan dukungan saran dan bantuan dalam penyusunan modul praktikum ini.

Penyusun menyadari bahwa modul praktikum konstruksi alat ukur ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu, penyusun memohon saran atau masukan sehingga modul praktikum ini bisa lebih baik lagi dan dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Yogyakarta, September 2019

Tim Penyusun

## PENDAHULUAN

Kegiatan praktikum pada mata kuliah Konstruksi Alat Ukur merupakan aktivitas pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran (CP), yakni mampu mengembangkan instrumen pengukuran psikologi berlandaskan kaidah-kaidah teori tes klasik. Dengan kegiatan praktikum, diharapkan mahasiswa mampu mengaplikasikan teori yang telah diperoleh di kelas dan dituangkan dalam bentuk praktik menyusun, melakukan uji coba, melakukan analisis dan seleksi aitem, serta memberikan interpretasi terhadap hasil analisis aitem. Langkah-langkah dasar konstruksi alat ukur psikologi tampak dalam Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah konstruksi alat ukur psikologi

## PERTEMUAN 1

### PEMBUATAN BLUE PRINT

#### A. PENGANTAR

*Blue print* merupakan gambaran isi skala yang disajikan dalam bentuk tabel yang memuat uraian komponen-komponen, indikator-indikator perilaku dan bobot. Penggunaan istilah **komponen atau aspek atau elemen atau dimensi atau ciri-ciri atau karakteristik atau faktor mengikuti landasan teori dari atribut psikologis yang akan diukur.** Penyusunan *blue print* digunakan sebagai acuan pembuatan aitem dalam penyusunan sebuah skala psikologi.

#### B. LANGKAH-LANGKAH

##### 1. Identifikasi Tujuan Ukur

Penetapan atribut psikologis yang akan menjadi objek ukur.

**Contoh objek ukur: *Psychological Well-being***

**Definisi konseptual:** *Psychological well-being* adalah fenomena pribadi utama yang terpusat pada tantangan yang dihadapi oleh individu dalam kehidupan pribadinya (Snyder & Lopez, 2003).

##### 2. Elemen-elemen *Psychological Well-being*

Terdapat enam elemen *psychological well-being* (Ryff dalam Snyder & Lopez, 2007), yaitu:

###### a. Penerimaan diri

Individu dikatakan memiliki penerimaan diri ketika memiliki sikap positif terhadap diri, mengakui dan menerima aspek-aspek dalam diri, dan merasa positif terhadap kehidupan di masa lalu.

- b. **Pertumbuhan pribadi**  
Pertumbuhan pribadi terjadi ketika individu merasakan perkembangan berkelanjutan dan terbuka terhadap pengalaman baru, serta merasakan lebih banyak mengetahui dan lebih efektif.
- c. **Tujuan hidup**  
Tujuan hidup berkaitan dengan tujuan dan kemampuan individu untuk mengarahkan kehidupan, menyadari arti kehidupan di masa lalu, memiliki keyakinan yang menjadi tujuan hidup.
- d. **Penguasaan lingkungan**  
Penguasaan lingkungan berkaitan dengan rasa kompeten dan kemampuan mengatur lingkungan yang kompleks, serta memilih atau menciptakan komunitas yang sesuai dengan pribadinya.
- e. **Otonomi**  
Otonomi berkaitan dengan kemampuan menentukan diri, independen, dan meregulasi secara internal, melawan tekanan sosial untuk berpikir dan berperilaku dengan cara tertentu serta mengevaluasi diri dengan standar pribadi.
- f. **Hubungan positif dengan orang lain**  
Hubungan positif dengan orang lain tampak dari bersifat hangat, memuaskan, percaya dengan hubungan, peduli dengan kesejahteraan orang lain, memiliki empati yang kuat, afeksi dan akrab, memahami saling memberi dan menerima dalam interaksi dengan orang lain

### **3. Operasionalisasi Konsep**

#### **1) Penentuan bobot dalam *Blue Print* berdasarkan pada (Azwar, 2018):**

- a) Teori dan/atau hasil analisis faktor
- b) Berdasarkan penilaian para ahli (*professional judgement*)
- c) Diasumsikan setara pada masing-masing elemen

***Keterangan: a, b, c merupakan urutan berdasarkan skala prioritas***

## 2) Tabel *Blue Print*

No.	Elemen-elemen	Indikator Perilaku	Contoh (a)	Contoh (b)
			Bobot (%)	Bobot (%)
1	Penerimaan diri	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki sikap positif terhadap diri</li> <li>2. Menyadari dan menerima sisi baik maupun buruk dalam diri</li> <li>3. Merasa positif terhadap kehidupannya di masa lalu</li> <li>4. Tidak ingin mengubah diri</li> </ol>	16,66	35
2	Pertumbuhan Pribadi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki kebutuhan untuk berkembang secara berkelanjutan</li> <li>2. Melihat perkembangan diri</li> <li>3. Terbuka dengan pengalaman baru</li> <li>4. Menyadari potensi dirinya</li> <li>5. Melihat perbaikan diri dan perilaku dari waktu ke waktu</li> <li>6. Mengubah cara yang merefleksikan pengetahuan diri</li> </ol>	16,66	25
3	Tujuan Hidup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki tujuan hidup dan kemampuan mengarahkan</li> <li>2. Merasakan arti kehidupan saat ini dan masa lalu</li> <li>3. Memiliki keyakinan yang akan memberi tujuan hidup</li> <li>4. Memiliki tujuan dan sasaran untuk kehidupan</li> </ol>	16,66	15
4	Penguasaan Lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki penguasaan dan kompetensi dalam mengelola lingkungan</li> <li>2. Mengontrol aturan kompleks dari aktivitas-aktivitas eksternal</li> <li>3. Menggunakan kesempatan yang melingkupi dengan efektif</li> <li>4. Dapat memilih atau membuat konteks yang sesuai dengan kebutuhan dan nilai pribadi</li> </ol>	16,66	10
5	Otonomi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menentukan diri sendiri dan bebas</li> <li>2. Mampu melawan tekanan sosial dalam berpikir dan berperilaku dengan cara tertentu</li> <li>3. Mampu mengatur perilaku</li> <li>4. Mengevaluasi diri dengan standar pribadi</li> </ol>	16,66	10

6	Hubungan Positif dengan Orang Lain	1. Hangat, 2. Mempercayai hubungan dengan orang lain 3. Peduli dengan kesejahteraan orang lain 4. Mampu berempati, 5. Menyayangi dan akrab 6. Saling memberi dan menerima dalam hubungan antar manusia	16,66	5
Total			100	100

**Catatan:**

- Indikator-indikator perilaku diperoleh dari teori (jika ada) atau dibuat sendiri oleh penyusun skala (jika tidak ada di dalam teori).
- Cara membuat indikator perilaku: pakai **kata kunci** di dalam komponen.

**3) Penentuan Jumlah Total Aitem dengan Rumus Spearman-Brown (Suryabrata, 2005)**

Diketahui :  $r_{tt} = 0,8$  dan  $r_{it} = 0,3$                       Ditanya :  $k = ?$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{k \cdot r_{it}^2}{1 + (k-1)r_{it}^2} \\
 0,8 &= \frac{k \cdot 0,3^2}{1 + (k-1)0,3^2} \\
 0,8 &= \frac{0,09k}{1 + 0,09k - 0,09} \\
 0,8 &= \frac{0,09k}{0,09k + 0,91} \\
 0,072k + 0,728 &= 0,09k \\
 0,728 &= 0,09k - 0,072k \\
 0,728 &= 0,018k \\
 k &= \frac{0,728}{0,018} \\
 k &= 40,44 \rightarrow 40 \text{ aitem}
 \end{aligned}$$

**4) Penentuan Jumlah Aitem per Elemen/Komponen**

Contoh (a):

jumlah aitem  $40 + 2 = 42$  aitem, sehingga tiap elemen = 7 Aitem

Contoh (b):

- Elemen Penerimaan Diri.....  $35\% \times 40 = 14$  aitem
- Elemen Pertumbuhan Pribadi.....  $25\% \times 40 = 10$  aitem
- Dst.



## PERTEMUAN 2

### PENULISAN AITEM

#### A. PENGANTAR

Aitem merupakan butir pernyataan sebagai stimulus dalam skala untuk mendapatkan respon subjek. Aitem ditulis berdasarkan indikator perilaku yang ada pada masing-masing elemen.

#### Contoh penulisan aitem yang benar:

Elemen-elemen	Indikator perilaku	Aitem
Penerimaan Diri	Memiliki sikap positif terhadap diri	Saya menyukai diri saya meskipun ada beberapa kekurangan pada diri ( <b>Favorable</b> ) Saya merasa kurang puas terhadap diri saya sendiri ( <b>Unfavorable</b> )

#### Contoh penulisan aitem yang kurang tepat:

Elemen-elemen	Indikator perilaku	Aitem	Keterangan
Penerimaan Diri	Memiliki sikap positif terhadap diri	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saya mampu menerima diri saya (<b>Favorable</b>)</li><li>• Saya tidak mampu menerima kekurangan diri saya sendiri (<b>Unfavorable</b>)</li></ul>	
Pertumbuhan Pribadi	Melihat perkembangan diri	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perilaku saya berubah menjadi lebih matang (<b>Favorable</b>)</li></ul>	
Hubungan Positif dengan Orang Lain	Mampu berempati	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saya kesulitan untuk berbagi dengan orang lain (<b>Unfavorable</b>)</li></ul>	

<p>Penguasaan Lingkungan</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki penguasaan dan kompetensi dalam mengelola lingkungan</li> <li>2. Menggunakan kesempatan yang melingkupi dengan efektif</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saya mampu menjadi ketua RW di lingkungan (<b><i>Favorable</i></b>)</li> <li>• Saya memanfaatkan kesempatan yang ada (<b><i>Favorable</i></b>)</li> </ul>	
------------------------------	--	--	--

## PERTEMUAN 3

### ANALISIS AITEM SKALA PSIKOLOGI

(Menggunakan SPSS 16)

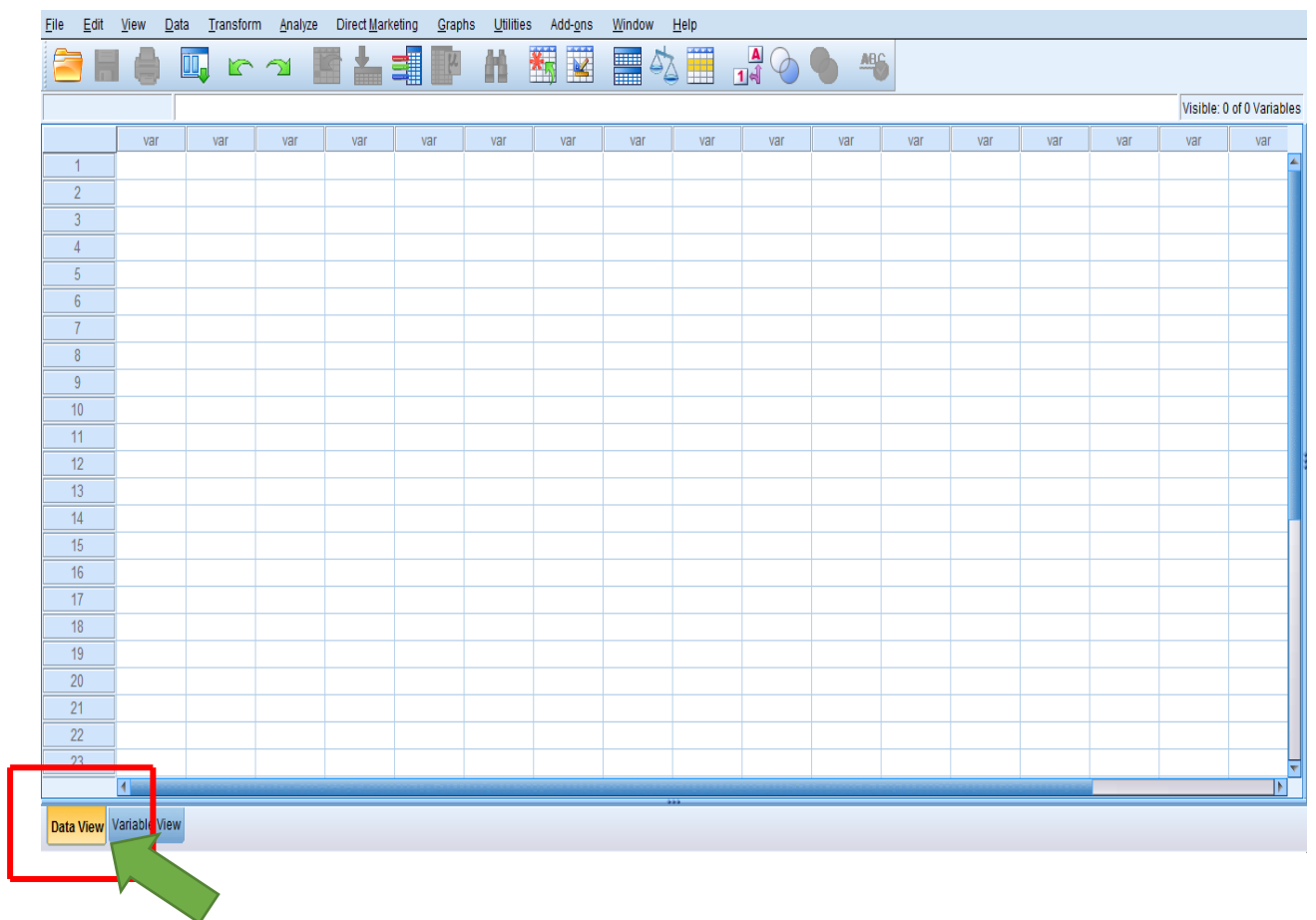
#### A. **PENGANTAR**

Tujuan:

Untuk mendapatkan data-data psikometris yaitu koefisien reliabilitas (*alpha*) skala dan indeks daya beda aitem ( $r_{it}$ ).

#### B. **LANGKAH-LANGKAH ANALISIS**

1. Buka program **SPSS: SPSS Data Editor** → *click data view* (sudut kiri bawah).



- Buka program *MS Excel* → rekam data skor mentah (*data entry*) ke dalam program *MS Excel*. Data yang dimasukkan berupa angka sesuai jawaban/respon subjek. Contoh tampilan:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	
1	Subjek	Jenis Kelamin	No. AITEM																										
2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	2	2	4	3	2	
3	2	1	4	4	4	4	3	3	1	2	1	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	3	
4	3	1	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	4	3	1	3	2	
5	4	1	3	4	3	4	4	4	2	3	3	4	2	3	4	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	
6	5	1	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	2	3	4	4	3	2	3	2	3	4	2	2	3	3	3	
7	6	1	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	4	3	3	
8	7	1	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	
9	8	1	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	
10	9	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	
11	10	1	3	3	3	4	4	3	3	2	2	3	2	4	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	4	3	1	
12	11	1	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	
13	12	1	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	2	4	4	2	3	3	3	2	4	4	2	4	2	3	
14	13	1	3	3	2	2	3	3	1	2	3	3	1	2	3	3	3	3	1	2	2	3	2	3	2	3	2	2	
15	14	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	2	1	3	1	2	3	2	2	3	2	2	
16	15	1	4	4	2	3	2	4	3	1	2	4	3	2	3	3	2	3	1	3	1	3	2	4	2	3	3	2	
17	16	1	3	3	2	4	3	3	3	3	2	4	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	
18	17	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	
19	18	1	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	
20	19	1	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	4	3	3	3	3	2	
21	20	1	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	
22	21	1	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	2	2	2	2	1	1	3	3	1	3	3	1	
23	22	1	3	3	3	4	4	3	3	2	2	2	4	2	3	3	3	2	2	2	2	1	2	3	3	1	2	2	3
24	23	1	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1	4	2	2	3	2	1	
25	24	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

- Block* semua data → *click* kanan di dalam *blocked area*: *copy*  
Contoh tampilan:

	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP
29	4	4	4	4	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
30	2	3	4	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2
31	2	3	4	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2
32	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
33	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	1	2	2	1	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2
34	2	2	3	4	2	2	3	3	3	4	2	2	4	2	4	3	1	4	4	4	2	3	4	1	1	1	4	2	2
35	2	3	4	4	3	2	2	2	2	3	4	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	4	4	3	2	3	3	3
36	3	4	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3
37	3	2	1	1	4	3	2	1	1	4	3	2	1	1	4	3	2	1	4	4	3	2	1	4	1	2	3	4	4
38	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	2	1	1	2	3	3	4	3	3	4	2	3	2	4	2	1
39	1	2	3	3	3	2	3	1	3	4	1	1	3	2	4	3	4	4	1	3	2	4	1	2	2	2	4	2	1
40	2	3	4	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
41	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	4	3	4	3	2	2	3	2
42	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2
43	2	3	4	3	3	1	2	1	3	3	3	1	4	2	1	1	1	2	1	4	1	1	4	1	1	1	4	3	2
44	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3
45	1	2	2	2	2	1	3	1	3	3	1	2	3	3	1	1	1	3	1	3	3	3	4	3	2	1	1	2	2
46	3	4	4	2	3	2	3	2	2	4	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	4	2	2	1	1	1	1
47	3	4	4	4	3	2	3	2	3	4	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	4	4	3	2	2	3	2
48	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2
49	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	1	4	3	1	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
50	1	2	2	2	3	1	1	1	2	2	2	1	3	2	2	3	4	1	3	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2
51	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2
52	3	3	3	3	2	1	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	1	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2

- Masuk ke *data view* SPSS → posisikan *cursor* pada sel kiri atas → *click* kanan: **paste**.

Contoh tampilan *Data View* :

	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010	VAR00011	V
1	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	2.00	3.00	
2	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	1.00	2.00	1.00	3.00	2.00	
3	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	
4	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	3.00	2.00	3.00	3.00	4.00	2.00	
5	4.00	3.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	3.00	3.00	4.00	3.00	
6	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	
7	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	
8	4.00	2.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	
9	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	
10	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	3.00	2.00	2.00	3.00	4.00	
11	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	3.00	2.00	
12	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	
13	3.00	3.00	2.00	2.00	3.00	3.00	1.00	2.00	3.00	3.00	3.00	
14	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	
15	4.00	4.00	2.00	3.00	2.00	4.00	3.00	1.00	2.00	4.00	3.00	
16	3.00	3.00	2.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00	
17	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	
18	4.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	
19	3.00	2.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	
20	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	
21	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	
22	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	4.00	
23	3.00	4.00	2.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	

- Click **Analyze** → **Scale** → **Reliability Analysis** → block semua aitem → *click* → semua aitem masuk ke dalam kotak sebelah kanan (kotak analisis)
- Click **Statistics** → check list (✓) **Scale if Item Deleted** → *click continue* → *click OK*

### C. SELEKSI AITEM

Untuk menyeleksi aitem, terdapat 2 cara yakni :

#### 1. Cara Pertama

Lihat pada kolom **CORRECTED ITEM-TOTAL CORRELATION**. Aitem yang memiliki  $r_{it}$  kurang dari **0,3** adalah aitem yang dipertimbangkan untuk dibuang/digugurkan (prosedur ini bisa dilihat pada buku Penyusunan Skala Psikologi yang ditulis Saifuddin Azwar).

## 2. Cara Kedua (berisi dua tahap)

a. **Tahap pertama:** Seleksi aitem dilakukan berdasarkan perubahan koefisien *alpha* pada kolom ***Cronbach's Alpha if Item Deleted***

b. **Tahap kedua:** Seleksi aitem dilakukan berdasarkan penyesuaian jumlah aitem dengan bobot persentase tiap komponen/aspek di dalam *blue print*.

### D. SELEKSI AITEM CARA KEDUA

#### TAHAP PERTAMA

1. Koefisien reliabilitas *alpha* ( $\alpha$ ) = 0,.... (= koefisien reliabilitas skala); jumlah aitem = k aitem
2. Seleksi berdasarkan perubahan *alpha* ( $\alpha$ ) pada kolom ***Cronbach's Alpha if Item Deleted***, artinya: koefisien reliabilitas skala akan berubah jika suatu aitem tertentu dibuang.
3. a. Jika dengan membuang aitem tertentu, koefisien reliabilitas *alpha* ( $\alpha$ ) tetap atau menjadi lebih tinggi → maka aitem tersebut dibuang.  
b. Jika dengan membuang aitem tertentu, koefisien reliabilitas *alpha* ( $\alpha$ ) menjadi lebih rendah → maka aitem tersebut dipertahankan.
4. **Click Analyze** → **Scale** → **Reliability Analysis** → **block** aitem-aitem yang akan dibuang → **click** ← aitem-aitem yang akan dibuang dikeluarkan dari kotak **analysis** → **click OK**
5. Ulangi langkah-langkah proses seleksi dan **STOP** jika sudah tidak ada lagi aitem yang bisa dibuang.

#### TAHAP KEDUA

1. Cek silang hasil seleksi aitem tahap pertama dengan bobot (%) tiap komponen di dalam *blue print* awal
2. jika, jumlah aitem tidak sesuai dengan bobot (%) komponen dalam *blue print* awal → lakukan **proses penyesuaian** pada tiap aspek.
  - a. Jika harus **memasukkan lagi aitem yang sudah terbangun** pada tahap pertama → pilih aitem yang terakhir terbangun milik komponen

yang bersangkutan (aitem yang memiliki  $r_{it}$  tertinggi di antara aitem lain yang terbuang).

b. Jika harus **membuang lagi aitem yang tersisa** dari hasil seleksi tahap pertama → pilih aitem yang memiliki  $r_{it}$  terendah di dalam komponen yang bersangkutan.

3. Komposisi akhir hasil penyesuaian → lakukan analisis aitem 1x lagi (final & tanpa diseleksi lagi) → hasil akhir: koefisien reliabilitas *alpha* ( $\alpha$ ), rentang indeks daya beda aitem ( $r_{it} =$ ***corrected item-total correlation***) dan rata-rata indeks daya beda aitem.

## PERTEMUAN 4

### ANALISIS AITEM TES KOGNITIF

(Menggunakan ITEMAN for Windows 32bit)

#### A. **PENGANTAR**

##### Tujuan:

Untuk mendapatkan data-data psikometris yaitu (1) koefisien reliabilitas alat ukur, (2) taraf kesukaran aitem, (3) daya diskriminasi aitem, dan (4) efektivitas alternatif pengecoh.

#### B. **LANGKAH-LANGKAH MEMPERSIAPKAN DATA**

1. **Rekam data** jawaban responden/subjek ke dalam program *Microsoft Excel*. Data yang dimasukkan bisa berupa huruf (ABCDE) atau angka (12345).

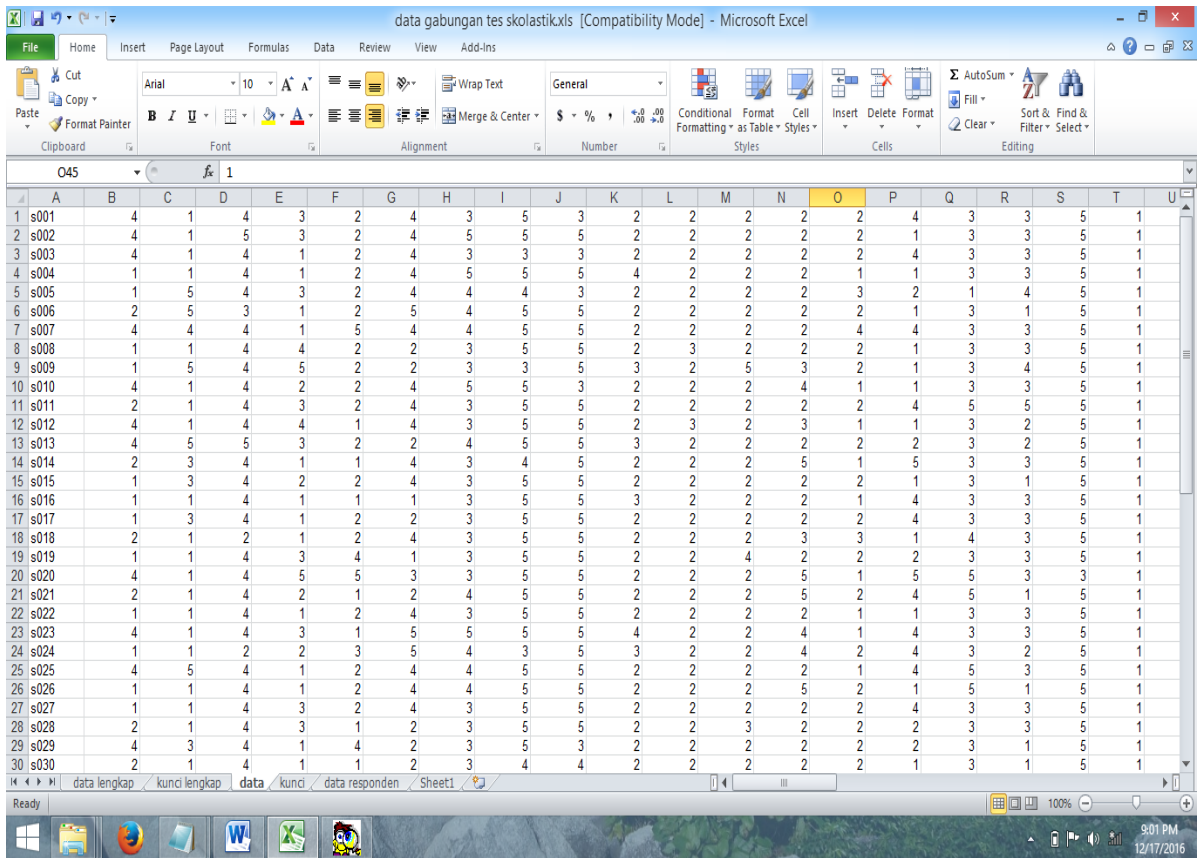
Contoh tampilan jika data yang dimasukkan berupa huruf:

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "Data TPA.xls [Compatibility Mode] - Microsoft Excel". The spreadsheet contains a table with the following structure:

Subjek	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
S001	d	a	d	c	b	d	c	e	c	b	b	b	b	b	d	c	c	e	a	d
S002	d	a	e	c	b	d	e	e	c	b	b	b	b	b	a	c	c	e	a	d
S003	d	a	d	a	b	d	c	c	c	b	b	b	b	b	d	c	c	e	a	d
S004	a	a	d	a	b	d	e	e	e	d	b	b	b	a	a	c	c	e	a	d
S005	a	e	d	c	b	d	d	d	c	b	b	b	b	c	b	a	d	e	a	d
S006	b	e	c	a	b	e	d	e	e	b	b	b	b	b	a	c	a	e	a	a
S007	d	d	d	a	e	d	d	e	e	b	b	b	b	d	d	c	c	e	a	b
S008	a	a	d	d	b	b	c	e	e	b	c	b	b	b	a	c	c	e	a	b
S009	a	e	d	e	b	b	c	c	e	c	b	e	c	b	a	c	d	e	a	b
S010	d	a	d	b	b	d	e	e	c	b	b	b	d	a	a	c	c	e	a	d
S011	b	a	d	c	b	d	c	e	e	b	b	b	b	b	d	e	e	e	a	d
S012	d	a	d	d	a	d	c	e	e	b	c	b	c	a	a	c	b	e	a	d
S013	d	e	e	c	b	b	d	e	e	c	b	b	b	b	b	c	b	e	a	b
S014	b	c	d	a	a	d	c	d	e	b	b	b	b	e	a	e	c	e	a	a
S015	a	c	d	b	b	d	c	e	e	b	b	b	b	b	a	c	a	e	a	e
S016	a	a	d	a	a	a	c	e	e	c	b	b	b	a	d	c	c	e	a	a
S017	a	c	d	a	b	b	c	e	e	b	b	b	b	b	d	c	c	e	a	a
S018	b	a	b	a	b	d	c	e	e	b	b	b	c	c	a	d	c	e	a	b
S019	a	a	d	c	d	a	c	e	e	b	b	d	d	b	b	c	c	e	a	d
S020	d	a	d	e	e	c	c	e	e	b	b	b	e	a	e	e	c	c	a	d
S021	b	a	d	b	a	b	d	e	e	b	b	b	e	b	d	e	a	e	a	d
S022	a	a	d	a	b	d	c	e	e	b	b	b	b	a	a	c	c	e	a	a
S023	d	a	d	c	a	e	e	e	e	d	b	b	d	a	d	c	c	e	a	e
S024	a	a	b	b	c	e	d	c	e	c	b	b	d	b	d	c	b	e	a	a
S025	d	e	d	a	b	d	d	e	e	b	b	b	b	a	d	e	c	e	a	b
S026	a	a	d	a	b	d	d	e	e	b	b	b	e	b	a	e	a	e	a	b



Contoh tampilan jika data yang dimasukkan berupa angka:



2. **Block** semua data → *click* kanan di dalam *blocked area*: *copy*
3. Bukalah program **Notepad**, lalu klik **paste**. Terlihat bahwa masih ada jarak spasi antar data.

**Contoh:**

d	a	d	c	b	d	c	e	c	b
d	a	e	c	b	d	e	e	e	b
d	a	d	a	b	d	c	c	c	b
a	a	d	a	b	d	e	e	e	d
a	e	d	c	b	d	d	d	c	b
b	e	c	a	b	e	d	e	e	b
d	d	d	a	e	d	d	e	e	b
a	a	d	d	b	b	c	e	e	b
a	e	d	e	b	b	c	c	e	c
d	a	d	b	b	d	e	e	c	b

4. **Merapikan** jarak antar skor.

Setelah semua data telah berhasil dipindahkan ke **Notepad**, selanjutnya langkah merapikan penataan jarak antar data. Blok jarak/spasi antar data dan klik **CTRL C** → Klik menu **Edit** → pilih **Replace**. Pada bagian **Find What** → klik **CTRL V** → klik **Replace All** → klik **OK** atau **Close**.

**Tampilan pada Notepad akan menjadi seperti ini:**

```
dadcbdcecb
daecbdeeeb
dadabdcccb
aadabdeeed
aedcbdddc
becabedeeb
dddaeddeeb
aaddbbceeb
aedebbccec
dadbbdeecb
```

5. **Menyesuaikan** dengan sistem ITEMAN.

Sebelum menganalisis, kita harus memasukkan informasi mengenai aitem-aitem yang kita analisis. Ada empat baris yang perlu kita persiapkan (**posisi: di atas data**)

**BARIS PERTAMA**

Pada baris pertama Notepad ada **10 karakter** yaitu

\_\_\_\_\_ (selanjutnya disebut kolom).

Kesepuluh kolom tersebut harus diisi dengan informasi yang sesuai dengan kaidah yang ditetapkan oleh ITEMAN. Kaidah tersebut yaitu:

1. **Kolom 1-3**, berisi tentang **jumlah aitem** yang akan dianalisis, apabila jumlah aitem yang akan dianalisis 10 maka pada kolom awal dikosongkan (klik spasi) kemudian pada kolom ke 2 dan ke 3

diisi 10, sehingga menjadi \_10, jika aitem yang akan dianalisis berjumlah 192 maka diketik 192.

2. **Kolom 4, blank**, dibiarkan kosong (klik spasi)
3. **Kolom 5**, kode **OMIT**, yaitu apabila ada subjek yang tidak menjawab pada suatu aitem, biasanya diisi dengan **huruf O** (bukan nol)
4. **Kolom 6, blank**, dibiarkan kosong (klik spasi)
5. **Kolom 7**, adalah informasi untuk soal yang tidak dapat diselesaikan subjek karena waktu habis, diisi **N** (Not Reach)
6. **Kolom 8, blank**. Dibiarkan kosong (klik spasi)
7. **Kolom 9-10** adalah **jumlah karakter data (identitas subjek) yang tidak akan dianalisis**. Apabila semua data akan dianalisis maka pada baris tersebut diisi 0 (nol).

#### **Contoh 1:**

Jika ada 10 aitem yang akan dianalisis dan penulisan data dimulai dari awal (tidak ada identitas subjek), maka tampilan baris pertama sebagai berikut:

**10 O N 0**

#### **Contoh 2:**

Jika ada 10 aitem yang akan dianalisis dengan diawali data identitas subjek (4 karakter), maka tampilan baris pertama sebagai berikut:

**10 O N 04**

#### **BARIS KEDUA**

Baris kedua Notepad menunjukkan **Key for scale (Kunci jawaban)**. Pastikan jumlah kunci yang ditulis sudah sesuai dengan jumlah soal/aitem yang akan dianalisis. Jika data yang dimasukkan berupa huruf, maka kunci jawaban juga berupa huruf. Jika data yang dimasukkan berupa angka, maka kunci jawaban juga berupa angka.

### BARIS KETIGA

Baris ketiga menunjukkan *numbers of alternative* (Jumlah pilihan jawaban yang tersedia).

- pada 5 pilihan jawaban (ABCDE), maka tulis angka 5 sebanyak jumlah aitem yang dianalisis. Misal ada 10 aitem, maka ketik angka 5 sebanyak 10 kali → 5555555555

- pada 4 pilihan jawaban (ABCD), maka tulis angka 4 sebanyak jumlah aitem yang dianalisis. Misal ada 10 aitem, maka ketik angka 4 sebanyak 10 kali → 4444444444

### BARIS KEEMPAT

Pada baris ke empat, **aitem yang dianalisis diberi kode Y** (= Yes), jika ada aitem yang tidak dianalisis maka diberi kode N (= No) dengan demikian harus diketik Y atau N sebanyak jumlah aitem. Misal ada 10 aitem & semua aitem dianalisis, maka ketik Y sebanyak 10 kali → YYYYYYYYYY

Pada Baris kelima dan seterusnya merupakan data dari jawaban subjek yang telah kita masukkan ke notepad pada awal tadi

Contoh tampilan di notepad sebelum dianalisis menggunakan iteman:

```
10 O N 0
edacbaadcc
5555555555
YYYYYYYYYYY
dadcbdcecb
daecbdeeeb
dadabdcccb
aadabdeeed
aedcbdddc
becabedeeb
dddaeddeeb
aaddbbceeb
aedebbceec
dadbbdeecb
```

6. Data pada Notepad tersebut di **save as** dalam format **dat**.

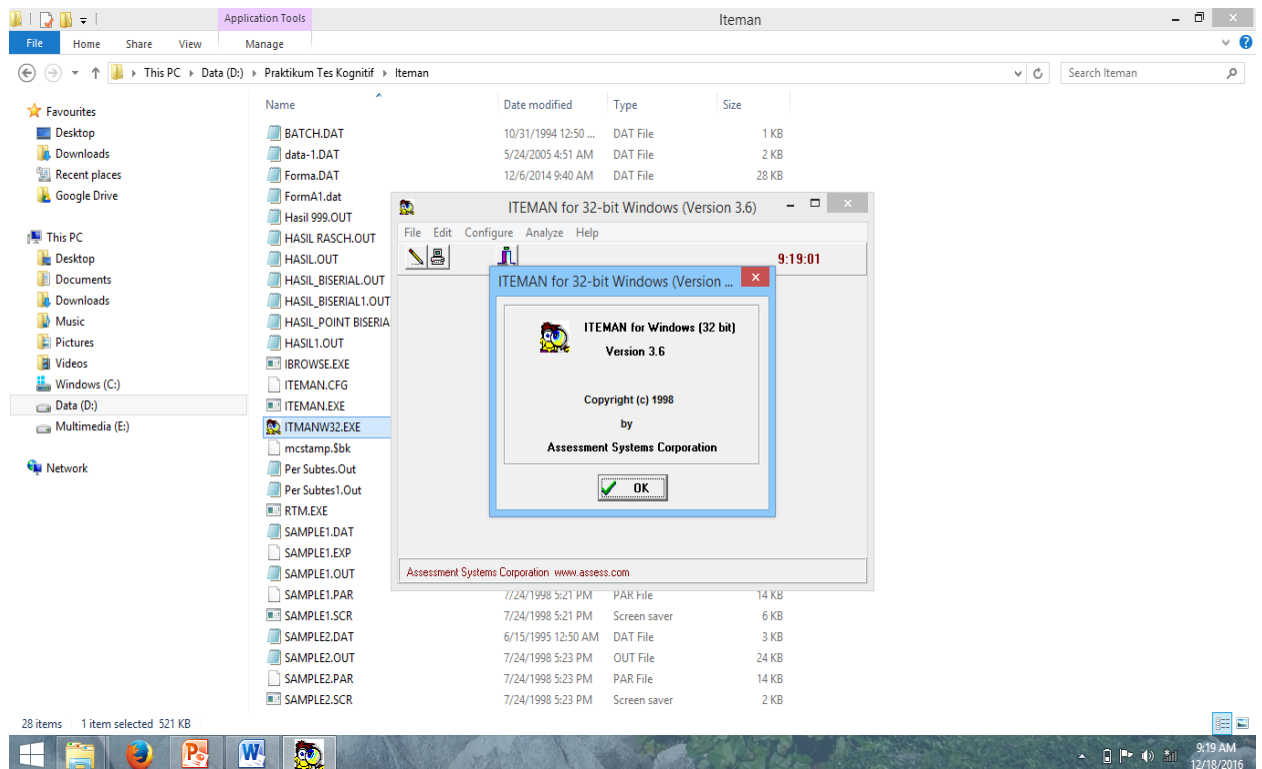
Contoh: data tersebut di atas disimpan dengan nama file: **latihan.dat**

Data tersebut siap untuk dianalisis menggunakan iteman.

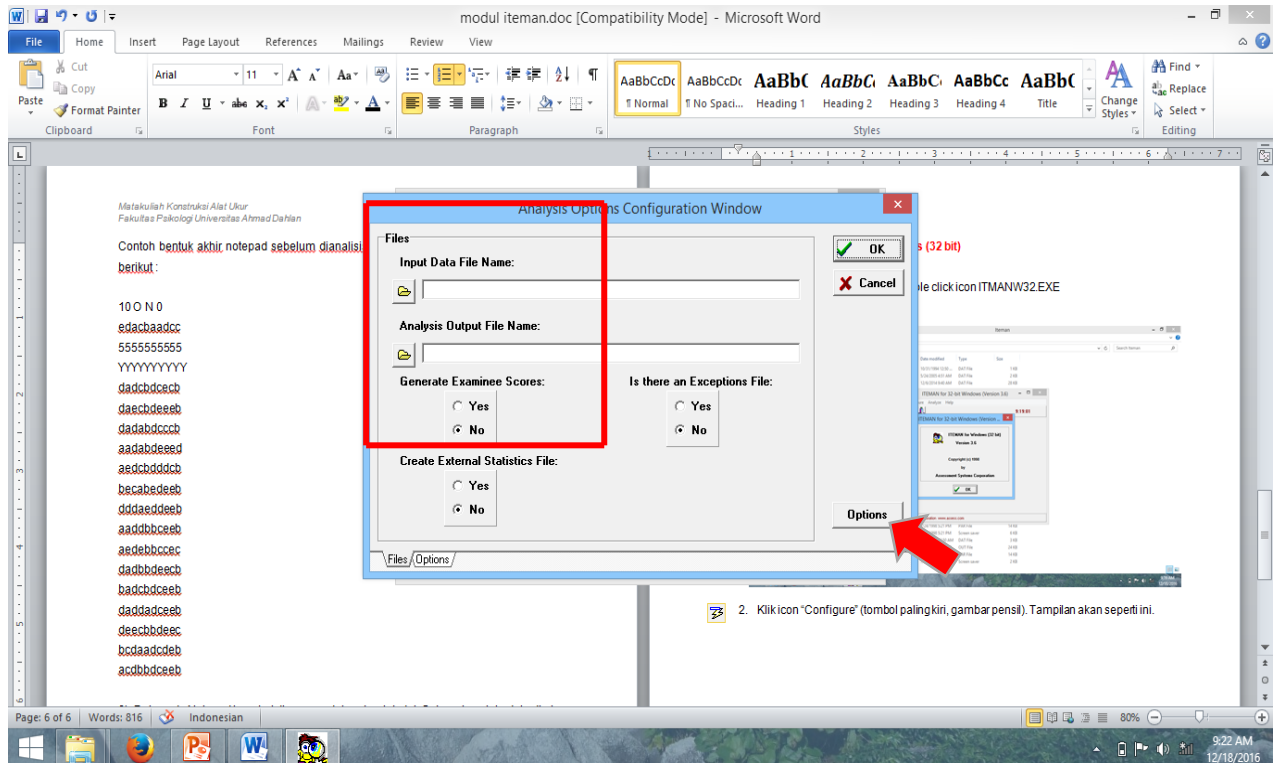
### C. LANGKAH-ANGKAH ANALISIS AITEM

1. Bukalah program Iteman → double click icon **ITEMANW32.EXE**

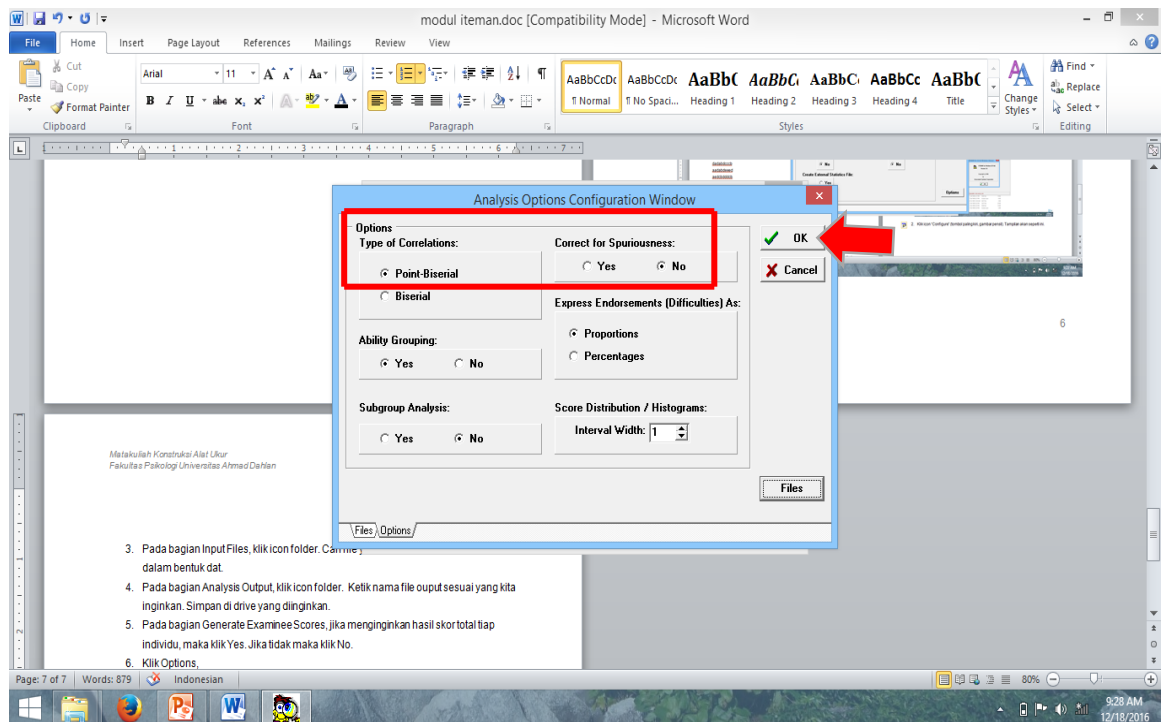
Tampilannya akan seperti ini.



2. Klik icon "**Configure**" (tombol paling kiri, gambar pensil). Tampilan akan seperti ini.



3. Pada bagian **Input Files**, klik icon **folder**. Cari file yang akan dianalisis. Pastikan file tersimpan dalam format **dat**.
4. Pada bagian **Analysis Output** → klik icon **folder** → ketik nama file output sesuai yang diinginkan → simpan di drive yang diinginkan.
5. Pada bagian **Generate Examinee Scores**,
  - jika menginginkan hasil skor total tiap individu → klik Yes → ketik nama file skor sesuai yang diinginkan → simpan di drive yang diinginkan.
  - jika tidak menginginkan hasil skor total tiap individu → klik No.
6. Klik **Options**, pada bagian **Type of Correlations**, ada dua pilihan: **korelasi biserial** dan **point biserial**. Pilih salah satu.



7. Pada bagian **Correct for Spuriousness**, jika ingin hasil korelasinya sudah dikoreksi dari *spurious overlap effect* → klik Yes. Jika tidak ingin dikoreksi → klik No.
8. Klik **OK**.
9. Klik icon **“Run Analysis”** (tombol gambar komputer).
10. Buka file hasil analisis.

#### D. **SELEKSI AITEM**

1. Kolom **Prop. Correct** : informasi taraf kesukaran aitem
- Kolom **Biser** (item statistics) : informasi daya diskriminasi aitem
- Kolom **Key** : tanda bintang (\*) menunjukkan kunci jawaban (sesuai data yang dimasukkan)
- Keterangan **“CHECK THE KEY”** : tanda peringatan untuk mengecek kembali kunci jawaban yang telah diinput sebelumnya

hasil\_iteman.C

File Edit Format View Help

ITEMAN (tm) for 32-bit Windows, Version 3.6 Page 2  
 Copyright (c) 1982 - 1998 by Assessment Systems Corporation

Conventional Item and Test Analysis Program

Item analysis for data from file D:\Praktikum Tes Kognitif\iteman.dat  
 Date: Des 21, 2016 Time: 9:05 AM

\*\*\* Correlations have been corrected for spuriousness \*\*

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics			Alternative Statistics				
		Prop. Correct	Disc. Index	Biser.	Alt.	Prop. Total	Endorsing Low	Endorsing High	Biser. Key
1	0-1	.36	.08	-.06	A	.40	.56	.56	-.10
					B	.21	.22	.19	-.04
					C	.00	.00	.00	
					D	.36	.17	.25	-.06 *
					E	.03	.06	.00	-.31
					Other	.00	.00	.00	
2	0-2	.67	.13	.04	A	.67	.56	.69	.04 *
					B	.02	.00	.00	-.25
					C	.10	.11	.19	.13 ?
					D	.03	.06	.00	-.47
					E	.17	.28	.13	-.25
					Other	.00	.00	.00	

CHECK THE KEY  
 a was specified, c works better

2. Informasi koefisien reliabilitas alat ukur dapat dilihat pada bagian **Scale Statistics** → **Alpha**.

There were 58 examinees in the data file.

Scale Statistics

-----

Scale: 0

-----

N of Items	80
N of Examinees	58
Mean	51.207
Variance	46.440
Std. Dev.	6.815
Skew	0.102
Kurtosis	-0.831
Minimum	38.000
Maximum	66.000
Median	51.000
Alpha	0.712
SEM	3.660
Mean P	0.640
Mean Item-Tot.	0.145
Mean Biserial	0.211
Max Score (Low)	46
N (Low Group)	18
Min Score (High)	56
N (High Group)	16

?

3. Cermati dan lakukan seleksi aitem satu per satu, berdasarkan **daya diskriminasi, taraf kesukaran aitem, dan efektivitas alternatif pengecohnya**. Taraf kesukaran aitem yang diterima disesuaikan dengan tujuan/fungsi tes.



## DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, S. (2018). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suryabrata, S. (2005). *Pengembangan Alat Ukur Psikologis*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

## Lampiran 1.

### FORMAT TUGAS AKHIR

#### Bagian I: SPESIFIKASI SKALA

1. Identifikasi Objek Ukur dan Dasar Teori
2. Format Aitem dan Format Respon
3. Koefisien Reliabilitas dan Jumlah Aitem, yang diharapkan
4. *Blue Print* Awal

#### Bagian II: PERSIAPAN UJI COBA

1. *Blue Print* Uji Coba
2. Kunci Skoring Skala
3. Format Skala Siap Uji Coba

#### Bagian III: PELAKSANAAN UJI COBA

1. Subjek Uji Coba (deskripsi karakter & jumlah subjek)
2. Pelaksanaan Uji Coba (deskripsi waktu, tempat & cara distribusi skala)

#### Bagian IV: ANALISIS AITEM

1. Tabulasi Data Uji Coba
2. Hasil Analisis Aitem (*output viewer SPSS*)
3. Prosedur Seleksi Aitem (cantumkan semua tahap & langkah-langkah seleksi aitem)
4. a. Indeks Daya Beda Aitem (cantumkan indeks terendah & tertinggi, berikut no. aitemnya)  
b. Koefisien Reliabilitas Skala, Teknik Estimasi & Formula Reliabilitas
5. Penomoran ulang aitem-aitem hasil seleksi

#### Bagian V: LAMPIRAN

1. Blue Print Akhir
2. Skala Format Akhir
3. Bukti Uji Coba

### **CATATAN**

- FONT : ARIAL (size: 11)
- SPASI : 1,5
- KERTAS : HVS kuarto 70 gram
- BATAS KIRI : 3
- BATAS ATAS : 3
- BATAS KANAN : 2
- BATAS BAWAH: 2