



analisis butir soal

ANALISIS BUTIR SOAL

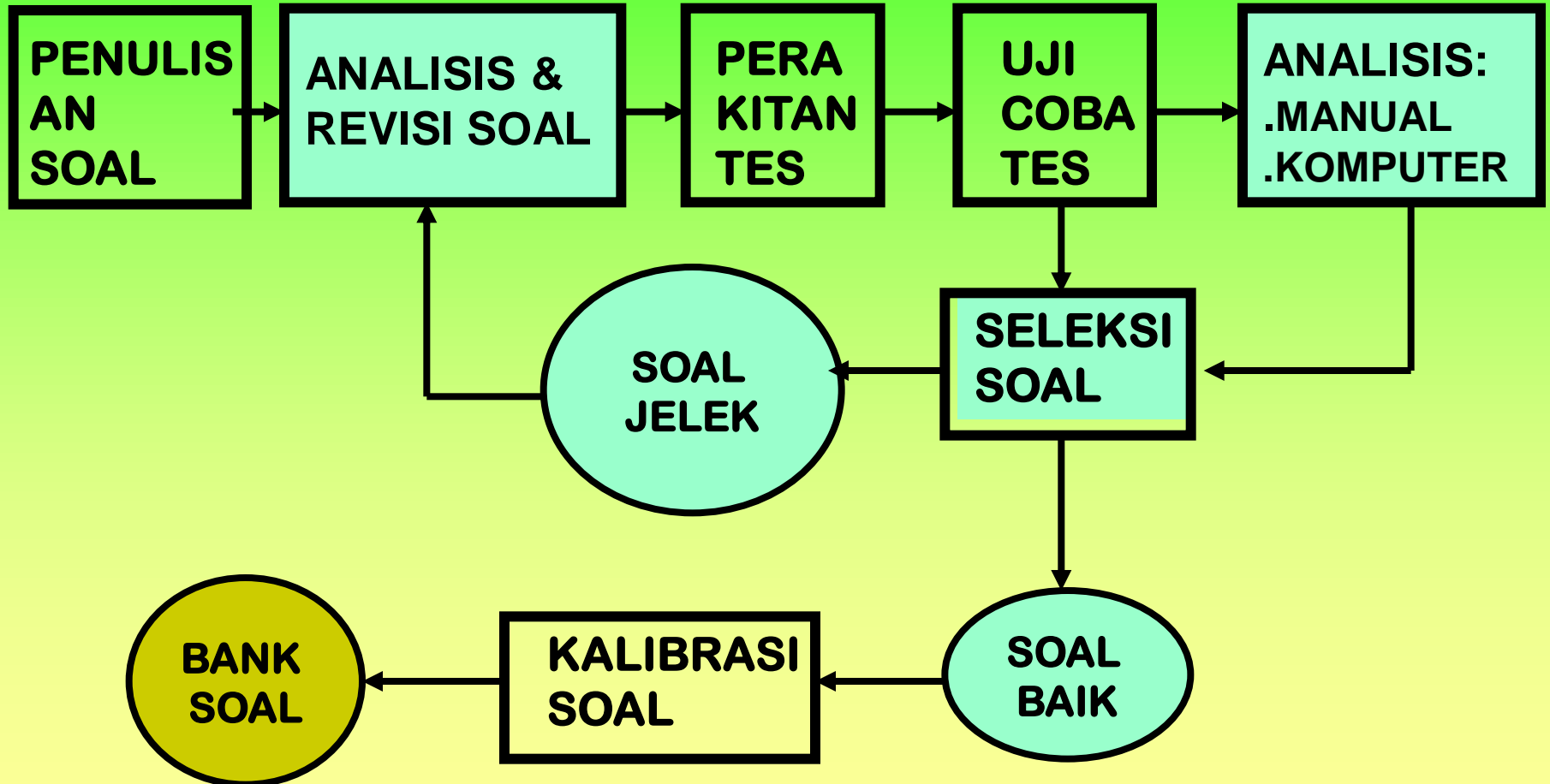


ANALISIS KUALITATIF

ANALISIS KUANTITATIF

CONTOH MODEL ANALISIS

LANGKAH ANALISIS BUTIR SOAL



ANALISIS KUALITATIF

pengertian

- **Analisis Kualitatif adalah analisis butir soal (tes tertulis, perbuatan, sikap) sebelum soal tersebut digunakan/diujikan.**

aspek analisis kualitatif

1. **Materi**
2. **Konstruksi**
3. **Bahasa / Budaya**
4. **Kunci Jawaban / pedoman penskoran**



CONTOH

ANALISIS KUALITATIF

Pengecoh harus berfungsi

Soal yang kurang baik:

■ $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \dots$

A. 10

B. 15

C. 20

D. $\frac{13}{15}$

Catatan:

Pengecoh A, B, dan C kemungkinan tidak berfungsi karena tidak umum dijawab oleh siswa

Pengecoh harus berfungsi

Soal yang baik:

■ $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \dots$

A. $\frac{3}{8}$

B. $\frac{3}{5}$

C. $\frac{2}{15}$

D. $\frac{13}{15}$

ANALISIS KUANTITATIF

ANALISIS KUANTITATIF BUTIR SOAL



TOPIK

MEAN

MEDIAN

MODUS

TINGKAT KESUKARAN

DAYA BEDA

RELIABILITAS

RUMUS STATISTIK ANALISIS KUANTITATIF

$$\text{DayaBeda} = \frac{BA - BB}{\frac{1}{2}N}$$

BA: Jmlh jwb Benar KA

BB: Jml jwb benar KB

N : Jml Peserta tes

$$\text{Ting. sukarana} = \frac{\sum \text{Sisw aJaw ab benar}}{N}$$

RUMUS STATISTIK ANALISIS KUANTITATIF

$$rpbis = \frac{\bar{X}_b - \bar{X}_s}{SD} \sqrt{pq}$$

X_b : Rata2 Jwb Benar

X_s : Rata2 Jwb Salah

p : Proporsi Jwb Benar

q : 1-p

SD: Simp Baku


Reliabilitas

KuderRichardson (KR20)

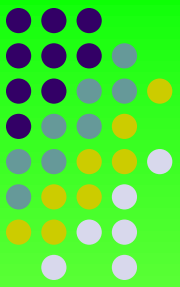
Spearmen Brown

Alfa Cronbach

ANALISIS BUTIR SOAL

- **MANUAL**
- **Menggunakan IT**
 - **Kalkulator**
 - **Komputer**
 - **Program Excel**
 - **Program ITEMAN**
 - **Software Analisis** 
 - **Program SPSS**
 - **DII**

CONTOH ANALISIS KUANTITATIF BUTIR SOAL



NO	SISWA	1	2	3	50	SKOR
1	A	B	B	C		D	45
2	B	B	A	D		C	43
3	C	A	C	B		B	41
...
33	P	A	A	B		A	27
34	Q	C	D	E		E	26
35	R	D	E	E		E	25
	KUNCI	B	B	D		D	

} **27% KA**
} **27% KB**

ANALISIS SOAL PG

SOAL	KEL	A	B	C	D	E	OMIT	KEY	TK	DP
1	KA	0	10	0	0	0	0	B	0,85	0,30
	KB	1	7	1	1	0	0			
2	KA	0	5	5	0	0	0	B	0,40	0,20
	KB	2	3	3	1	1	0			
3	KA	0	1	9	0	0	0	D	0,15	-0,30
	KB	0	2	3	3	2	0			
50	KA	1	2	3	3	1	0	D	0,25	0,10
	KB	1	2	3	2	2	0			

$$\begin{aligned} \text{TK1} &= (\text{BA} + \text{BB}) : \text{N} \\ &= (10 + 7) : 20 \\ &= 0,85 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DP1} &= (\text{BA} - \text{BB}) : \frac{1}{2}\text{N} \\ &= (10 - 7) : \frac{1}{2} \times 20 \\ &= 0,30 \end{aligned}$$

KRITERIA TK:

0,00 – 0,30 = sukar
 0,31 - 0,70 = sedang
 0,71 – 1,00 = mudah

KRITERIA DAYA PEMBEDA:

0,40 – 1,00 = soal baik
 0,30 – 0,39 = terima & perbaiki
 0,20 – 0,29 = soal diperbaiki
 0,19 – 0,00 = soal ditolak

CONTOH MENGHITUNG DP DENGAN KORELASI POINT BISERIAL (r_{pbis})

DAFTAR SKOR SISWA SOAL NOMOR 1

Siswa yang Menjawab benar	Jumlah skor keseluruhan	Siswa yang menjawab salah	Jumlah skor keseluruhan
A	19	N	17
B	18	O	16
C	18	P	15
D	16	Q	14
E	16	R	14
F	16	S	12
G	15	T	12
H	13	U	12
I	13	V	12
J	13	W	12
K	12	X	11
L	12	Y	11
M	11	Z	10
		AA	9
		AB	8
		AC	8
		AD	7

Jumlah = 192 200

Nb=13, ns=17, N=30, Stdv= 3,0954

$$R_{pbis} = \frac{\text{Mean}_b - \text{Mean}_s}{\text{Stdv skor total}} \sqrt{pq}$$

Keterangan:

b=skor siswa yang menjawab benar
s=skor siswa yang menjawab salah
p=proporsi jawaban benar thd semua jawaban siswa
q= 1-p

$$\text{Mean}_b = 192:13 = 14,7692$$

$$\text{Mean}_s = 200:17 = 11,7647$$

$$R_{pbis} = \frac{14,7692 - 11,7647}{3,0954} \sqrt{(13:30)(17:30)}$$

$$= (0,9706338)(0,4955355)$$

$$= 0,4809835 = 0,48$$

Artinya butir soal nomor 1 adalah **DITERMA** atau **BAIK**.

KRITERIA DAYA PEMBEDA:

0,40 – 1,00 = soal baik

0,30 – 0,39 = terima & perbaiki

0,20 – 0,29 = soal diperbaiki

0,19 – 0,00 = soal ditolak

ANALISIS SOAL URAIAN DAN TES PRAKTIK

NO.	SISWA	Soal 1 (Skor maks 6)	Soal 2 (Skor maks 5)
1	A	6	5
2	B	5	4
3	C	3	2
4	D	3	2
5	E	2	1
Jumlah Rata-rata TK DP		19 3,80 0,63 0,47	14 2,80 0,56 0,56

$$TK1 = \text{Rata-rata} : \text{skor maks}$$

$$= 3,8 : 6 = 0,63$$

$$TK2 = 2,8 : 5 = 0,56$$

$$DP1 = (\text{Rata-rata KA} - \text{Rata-rata KB}) : \text{skor maks.}$$

$$= [(11:2) - (8:3)] : 6 = (5,5 - 2,7) : 6 = 0,47$$

$$DP2 = [(9:2) - (5:3)] : 5 = (4,5 - 1,7) : 5 = 0,56$$



PENGUNAAN KALKULATOR

1. Pembersihan Data:

ON, INV, AC

MR, M+

MODE, \leftarrow , INV, AC

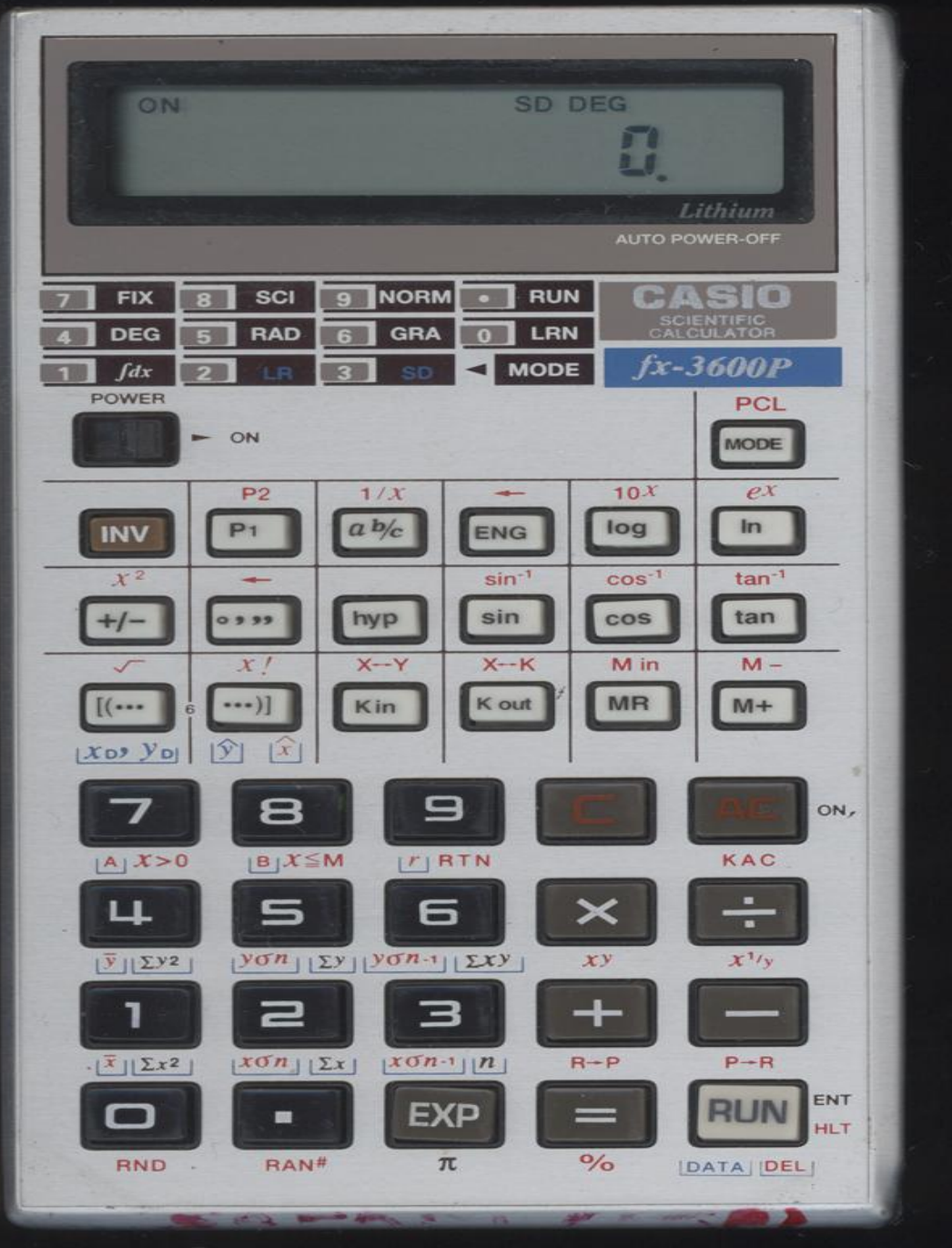
2. Fungsi SD [MODE, 3]

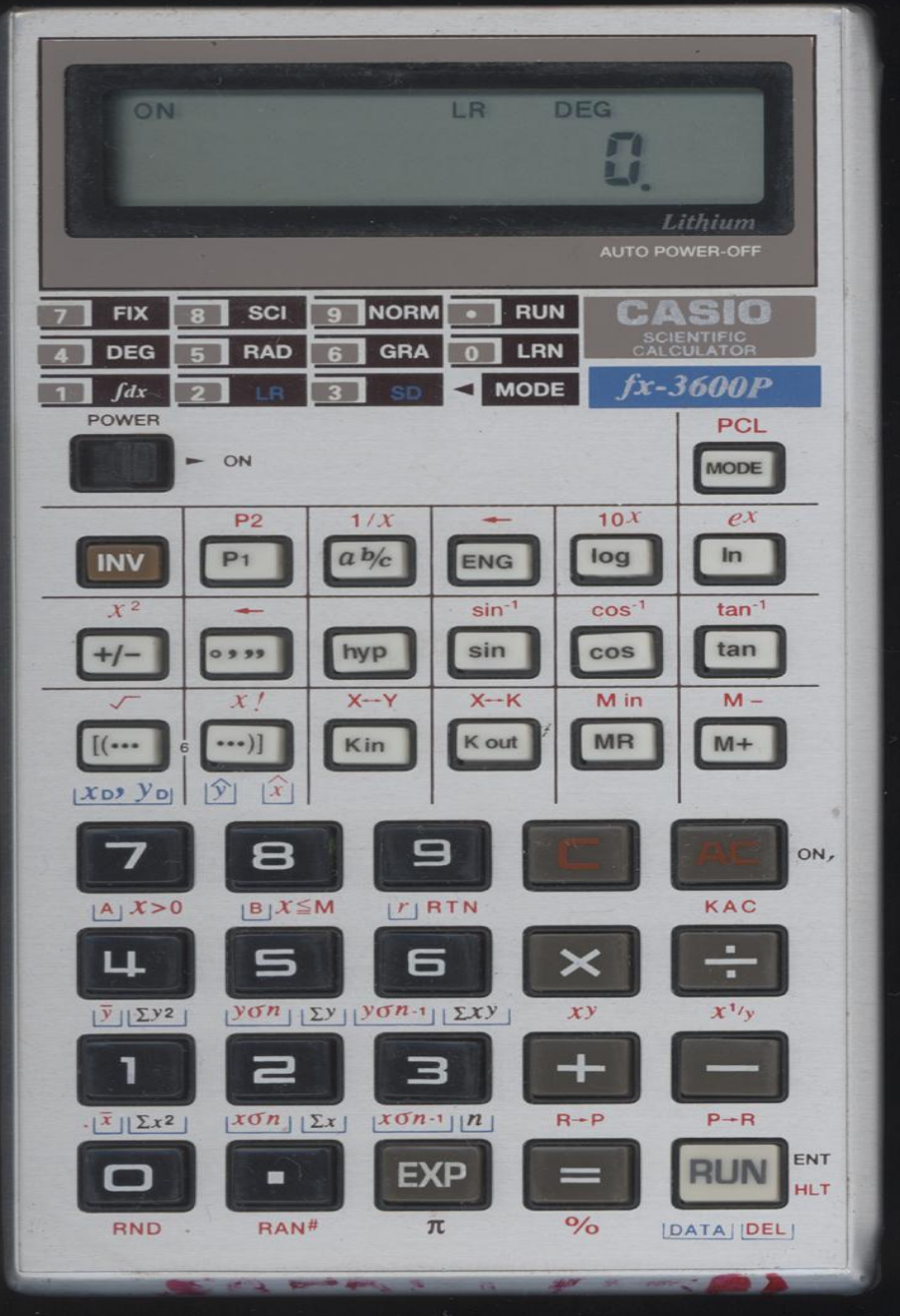
No. Siswa Skor Tekan

1.	A	55	RUN
2.	B	54	RUN
3.	C	51	RUN
4.	D	55	RUN
5.	E	53	RUN

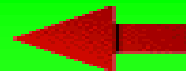
HASIL

SD sampel	INV,3	1.673
SD populasi	INV,2	1.497
Mean	INV,1	53,6
Σ data	K out,3	5
Σ skor	K out,2	268
ΣX^2	K out,1	4376





3. Fungsi LR [MODE,2]



No.	Siswa	X	Tekan	Y	Tekan
1.	A	55	[(...]	75	RUN
2.	B	52	[(...]	60	RUN
3.	C	54	[(...]	66	RUN
4.	D	53	[(...]	80	RUN
5.	E	53	[(...]	85	RUN
6.	F	54	[(...]	70	RUN

HASIL

Mean X	INV,1	53.5
SD sampel X	INV,3	1.0488
Mean Y	INV,4	72,666
SD sampel Y	INV,6	9.021
Korelasi XY	INV,9	0.1657
A constant R	INV,7	-5.1515
B regressiion	INV,8	1.4545
ΣXY	K OUT,6	23334
ΣX^2	K OUT,1	17179
ΣY^2	K OUT,4	32106
Dst.		

MENGHITUNG KORELASI POIN BISERIAL DENGAN KALKULATOR

SISWA YANG MENJAWAB SALAH

Aktifkan fungsi SD [MODE, 3]

Siswa Skor Tekan

14. 17 RUN
 15. 16 RUN
 16. 15 RUN
 17. 14 RUN
 18. 14 RUN
 19. 12 RUN
 20. 12 RUN
 21. 12 RUN
 22. 12 RUN
 23. 12 RUN
 24. 11 RUN
 25. 11 RUN
 26. 10 RUN
 27. 9 RUN
 28. 8 RUN
 29. 8 RUN
 30. 7 RUN

HASIL

Σ data K out,3 17
 Mean INV,1 11,7647

KRITERIA DAYA PEMBEDA:

0,40 – 1,00 = soal baik
 0,30 – 0,39 = terima & perbaiki
 0,20 – 0,29 = soal diperbaiki
 0,19 – 0,00 = soal ditolak

SISWA YANG MENJAWAB BENAR

Aktifkan fungsi SD [MODE, 3]

Siswa Skor Tekan

1. 19 RUN
 2. 18 RUN
 3. 18 RUN
 4. 16 RUN
 5. 16 RUN
 6. 16 RUN
 7. 15 RUN
 8. 13 RUN
 9. 13 RUN
 10. 13 RUN
 11. 12 RUN
 12. 12 RUN
 13. 11 RUN

HASIL

Σ data K out,3 13
 Mean INV,1 14,7692

MENGHITUNG SD TOTAL

Aktifkan fungsi SD [MODE, 3]

Siswa Skor Tekan

1. 19 RUN
 2. 18 RUN
 3. 18 RUN
 4. 16 RUN
 5. 16 RUN

DST.

14. 17 RUN
 15. 16 RUN
 16. 15 RUN
 17. 14 RUN

DST.

HASIL

Σ data K out,3 30
 SD Populasi INV,2 3,0954

$$R_{pbis} = \frac{\text{Mean}_b - \text{Mean}_s}{\text{Stdv skor total}} \sqrt{pq}$$

$$R_{pbis} = \frac{14,7692 - 11,7647}{3,0954} \sqrt{(13:30)(17:30)}$$

$$= (0,9706338)(0,4955355) = 0,4809835 = 0,48$$

Artinya butir soal nomor 1 adalah diterima atau baik.

ANALISIS HASIL UJIAN

dengan program

iteman

ITEMAN (MicroCAT)

Dikembangkan oleh Assessment Systems Corporation mulai 1982, 1984, 1986, 1988, 1993; mulai dari versi 2.00 – 3.50.

Alamatnya Assessment Systems Corporation, 2233 University Avenue, Suite 400, St Paul, Minesota 55114, United States of America.

Dipergunakan untuk:

- 1.menganalisis data file (format ASCII) (Notepad) melalui manual entri data atau dari mesin scanner,**
- 2.menskor dan menganalisis data soal bentuk PG dan skala likert untuk 30.000 siswa dan 250 butir soal,**
- 3.menganalisis tes yang terdiri dari 10 skala (subtes) dan memberikan informasi tentang validitas butir dan reliabilitas tes.**

HASIL ANALISIS DENGAN PROGRAM ITEMAN

Seq. No.	Scale Item	Item Statistics			Alternative Statistics				
		Prop. correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser	Point Biser	Key
7.	0-7	0,500	0,899	0,717	A	0,167	-0,236	-0,153	
					B	0,133	-0,716	-0,454	
					C	0,133	-0,468	-0,296	
					D	0,500	-0,899	0,717	*
					E	0,067	-0,348	-0,180	
					Other	0,000	-9,000	-9,000	
9.	0-9	0,900	0,140	0,082	A	0,000	-9,000	-9,000	
					B	0,900	0,140	0,082	*
					C	0,067	-0,017	-0,009	
					D	0,033	-0,265	-0,137	
					E	0,000	-9,000	-9,000	
					Other	0,000	-9,000	-9,000	
10.	0-10	0,133	-0,269	-0,170	A	0,133	-0,269	-0,170	*
					B	0,200	0,321	0,225	?
					C	0,500	-0,013	-0,011	
					D	0,100	-0,018	-0,011	
					E	0,067	-0,182	-0,094	
					Other	0,000	-9,000	-9,000	

CHECK THE KEY

A WAS SPECIFIED, B WORKS BETTER

RINGKASAN

N of Items	50	(Jumlah soal yang dianalisis)
N of Examinees	35	(Jumlah siswa)
Mean	30	(Rata-rata jawaban benar)
Variance	9,590	(Penyebaran distribusi jawaban benar)
Std. Dev.	3,113	(Standar deviasi/akar variance)
Skew	0,119	(Kecondongan kurva/bentuk destribusi)
Kurtosis	-0,464	(Tingkat pemuncakan kurva)*
Minimum	25,00	(Skor minimum siswa dari 50 soal)
Maximum	50,00	(Skor maksimum
Alpha	0,651	(Reliabilitas skor tes)
SEM	0,987	(Standar kesalahan pengukuran)
Mean P	0,655	(Rata-rata tingkat kesukaran)
Mean Biserial	0,435	(Rata-rata korelasi Biserial)

***Positif value= distribusi lebih memuncak.**

Negatif value= distribusi lebih mendatar.



ANALISIS HASIL UJIAN

SPSS versi 13
(statistical program for social science)

CONTOH ANALISIS BUTIR SOAL URAIAN/PRAKTIK DENGAN PROGRAM SPSS (Statistical Program for Social Science)

1. Klik “Variable View” (letaknya di sebelah kiri bawah)
2. Ketik Siswa pada kolom “Name” kemudian klik pada kolom “Type” pilih/diklik “String”.
3. Ketik S1 pada kolom “Name”. (di bawah Siswa) (S1= soal nomor 1)
4. Ketik S2 pada kolom “Name” (di bawah S1)
5. Ketik S3 dst. Pada kolom “Name” (di bawah S2 dst.)
6. Ketik Jumlah pada kolom “Name”
7. Klik “Data View” (letaknya di sebelah kiri bawah), kemudian masukkanlah data sesuai dengan kolomnya.

Contoh data seperti berikut:

Siwa	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Jumlah
Ali	6	5	7	5	6	8	7	5	5	6	
Budi	5	4	6	4	6	7	7	5	4	6	
Cici	3	2	5	3	5	7	6	4	3	5	
Dodi	3	2	4	3	5	6	5	3	3	5	
Edward	2	1	3	2	4	5	3	3	2	3	

Untuk menghitung jumlah

1. Klik Transform Computer
2. Ketik Jumlah pada kotak “Target Variable”
3. Pada kotak “Numeric Expression” diisi/diketik
 $S1+S2+S3+S4+S5+S6+S7+S8+S9+S10$
Klik OK

Menghitung validitas butir

Analyze

Correlate

Bivariate

Kotak “Variables” diisi

S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10 Jumlah

Klik Pearson, Klik Two-tailed, Klik Flag significant correlation

Klik OK

		Jumlah
S1 Pearson correlation		.976**
Sig (2-tailed)		.004
N		5
S3 Pearson correlation		.972**
Sig (2-tailed)		.001
N		5
S8 Pearson correlation		.933*
Sig (2-tailed)		.021
N		5
S10 Pearson correlation		.940*
Sig (2-tailed)		.018
N		5

Untuk menghitung Tingkat Kesukaran Butir Analyze

Descriptive Statistics

Frequencies

Kotak “Variables” diisi

S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10

Klik Statistics, Klik Mean, Klik Continue

Klik OK

Mean setiap butir dicatat kemudian diketik dalam format SPSS.

Mengetik data di kolom SPSS

1. Klik “Variable View” (letaknya di sebelah kiri bawah)
2. Ketik Mean pada kolom “Name”.
3. Ketik Skormaks pada kolom “Name”. (di bawah Mean)
4. Ketik TK pada kolom “Name” (di bawah Skormaks)
5. Klik “Data View” (letaknya di sebelah kiri bawah), kemudian masukkanlah data sesuai dengan kolomnya.

Contoh data seperti berikut:

Contoh data seperti berikut:

Mean	Skormaks	TK
3,80	6	
2,80	5	
5,00	7	
3,40	5	
5,20	6	
6,60	8	
5,60	7	
4,00	5	
3,40	5	
5,00	6	

Untuk menghitung TK (Tingkat Kesukaran) Butir

1. Klik Transform

Compute

2. Ketik TK pada kotak "Target Variable"

3. Pada kotak "Numeric Expression" diisi/diketik

Mean/Skormaks

Klik OK

Contoh hasil TK seperti berikut:

Soal	Mean	Skormaks	TK
1	3,80	6	.63
2	2,80	5	.56
3	5,00	7	.71
4	3,40	5	.68
5	5,20	6	.87
6	6,60	8	.83
7	5,60	7	.80
8	4,00	5	.80
9	3,40	5	.68
10	5,00	6	.83

KRITERIA TK:

0,00 – 0,30 = sukar

0,31 - 0,70 = sedang

0,71 – 1,00 = mudah

Untuk menghitung reliabilitas tes

Analyze

Scale

Reliability Analysis ...

Kotak “Items” diisi

S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10

Pada kolom model, klik Alpha, klik “List item labels”,

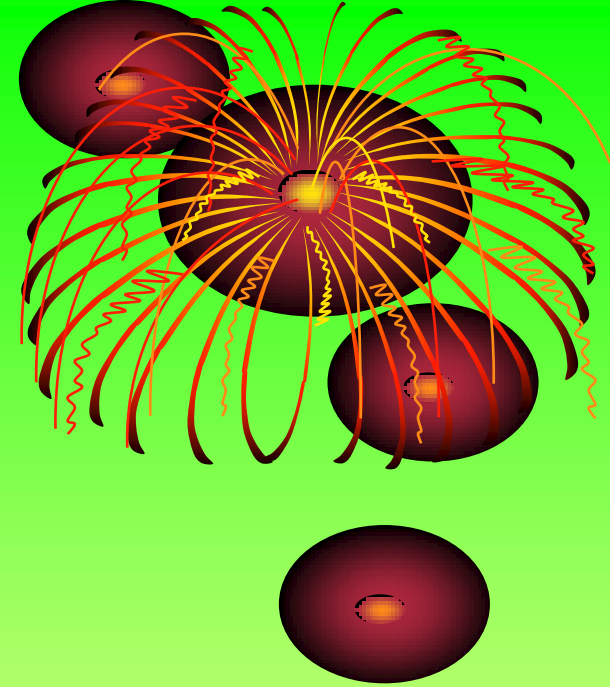
Klik Statistics, Klik Item, Klik Continue

Klik OK

Hasilnya seperti berikut ini.

Reliability statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.986	10



**Sekian,
Terimakasih**

Semoga bermanfaat...