

5-2

- Kuesioner dan Instrumen Penelitian
- Analisis Data Statistik Validitas dan Reabilitas

Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengukur fenomena alam dan sosial.

URUTAN MENYUSUN INSTRUMEN PENELITIAN



TATA CARA MENYUSUN INSTRUMEN

- Perhatikan variabel yang “tersurat” dalam rumusan masalah penelitian.
- Definisikan variabel tersebut dengan mengacu pada pendapat ahli sebagaimana dinyatakan dalam teori.
- Cari dimensinya.
- Cari indikator-indikatornya.
- Formulasikan indikator itu ke dalam bentuk daftar kalimat pertanyaan atau pernyataan (sebagai instrumen berupa kuesioner).

Contoh: MENYUSUN INSTRUMEN

- **Rumusan masalah penelitian:**

Sejauh mana pengaruh motivasi terhadap prestasi kerja karyawan di perusahaan X?

Definisi: Menurut Terry (1997: 390), motivasi adalah keinginan yang terdapat pada seorang individu yang merangsangnya untuk melakukan tindakan.

- Jadi, berdasarkan definisi ini, seseorang bertindak untuk melakukan sesuatu karena ada rangsangan yang bisa jadi merupakan pemenuhan kebutuhan. Kita hubungkan dengan teori Maslow tentang Teori Hierarki kebutuhan yang terdiri atas 5 tingkat kebutuhan, yaitu kebutuhan fisiologis, keamanan dan rasa aman, kebutuhan sosial, harga diri, dan aktualisasi diri.
- Kelima tingkat kebutuhan ini sebagai dimensi dari motivasi.
- Dari setiap dimensi itu, cari indikator-indikatornya (perhatikan tabel berikut).

Contoh: MENYUSUN INSTRUMEN

VARIABEL	DIMENSI	INDIKATOR	INSTRUMEN
MOTIVASI	1. Kebutuhan fisiologis	a. Pemenuhan pangan	1 s.d. 5
		b. Pemenuhan sandang	
		c. Pemenuhan tempat tinggal	
		d. Pemenuhan kesehatan, rekreasi	
		e. Pemenuhan pendidikan keluarga	
	2. Kebutuhan keamanan dan rasa aman	f. Rasa aman dari pemutusan hubungan kerja	6 s.d. 9
		g. Rasa aman terhadap kecelakaan kerja	
		h. Rasa aman karier dan masa depan	
		i. Rasa aman dari pemutusan hubungan kerja	
		j. Diterima dengan baik oleh sesama	
	3. Kebutuhan sosial	k. Rasa memiliki terhadap perusahaan	10 s.d. 13
		l. Hubungan kerja yang harmonis antartingkatan manajemen	
		m. Interaksi yang dinamis dan persahabatan antarsesama	
		n. Penghargaan atas prestasi	
		o. Kesesuaian penghargaan dengan prestasi	
	4. Kebutuhan harga diri	p. Delegasi wewenang sesuai dengan kompetensi karyawan	14 s.d. 17
		q. Perhatian atasan/pemimpin	
		r. Kesempatan pengembangan diri	
		s. Kesempatan promosi jabatan	
		t. Kebijakan pendukung untuk kerja secara optimal	
5. Kebutuhan aktualisasi diri		18 s.d. 20	

INSTRUMEN BERUPA KUESIONER (DAFTAR PERNYATAAN DENGAN SKALA LIKERT)

1. Gaji yang saya terima dapat memenuhi kebutuhan pangan.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

2. Gaji yang saya terima dapat memenuhi kebutuhan sandang.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

3. Gaji yang saya terima dapat memenuhi kebutuhan tempat tinggal.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

4. Gaji yang saya terima dapat memenuhi kebutuhan untuk pendidikan anak-anak.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

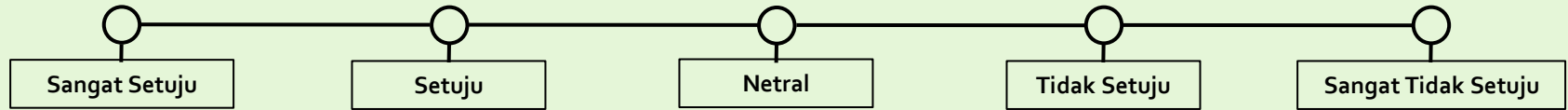
5. Gaji yang saya terima dapat memenuhi kebutuhan kesehatan dan rekreasi keluarga.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

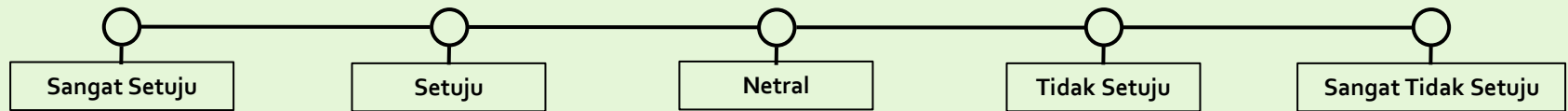
6. Saya merasa di perusahaan ini tidak akan terjadi pemutusan hubungan kerja.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

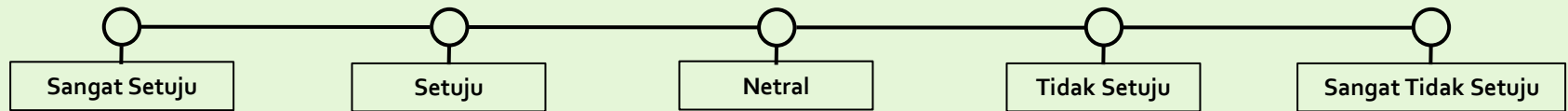
7. Jenis pekerjaan yang rawan terjadi kecelakaan kerja sudah dilengkapi dengan peralatan untuk keselamatan kerja.



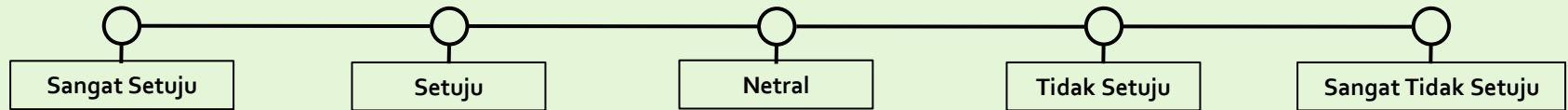
8. Saya merasa aman dengan karier dan masa depan saya di perusahaan ini.



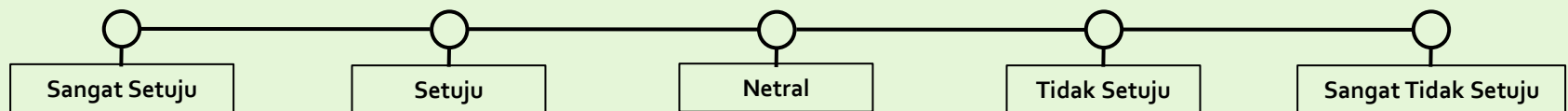
9. Menurut saya, kelangsungan hidup perusahaan ini terjamin.



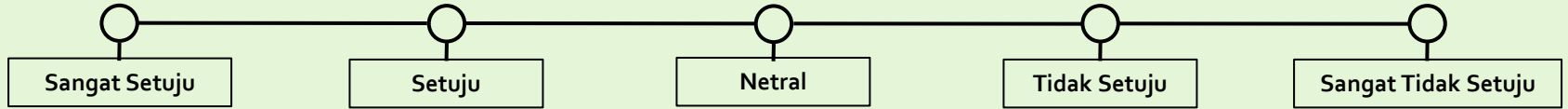
10. Rekan-rekan kerja menerima saya dengan penuh kekeluargaan.



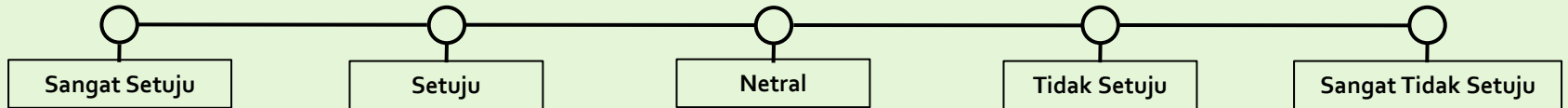
11. Saya merasa memiliki perusahaan ini karena saya sadar bahwa di samping menjadi wadah bagi saya untuk bersosialisasi, perusahaan ini juga merupakan tempat menggantungkan hidup.



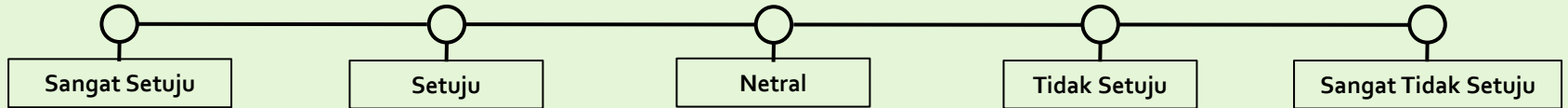
12. Hubungan saya dengan atasan, bawahan serta dengan sesama terjalin harmonis.



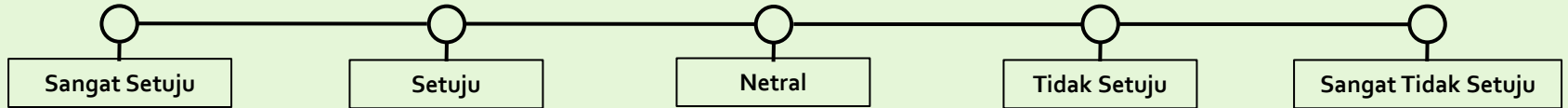
13. Saya dapat berinteraksi dengan rekan-rekan sesama karyawan dengan penuh persahabatan.



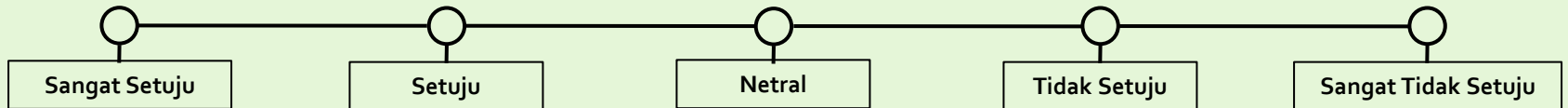
14. Jika saya berprestasi, pimpinan memberikan penghargaan kepada saya.



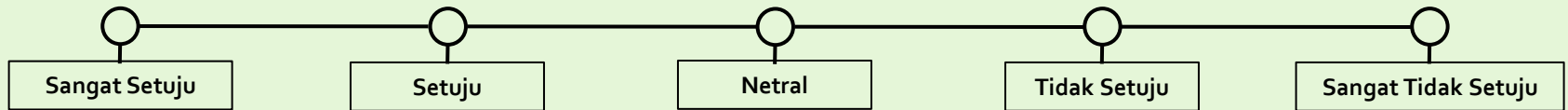
15. Penghargaan yang saya terima sesuai dengan prestasi yang saya berikan.



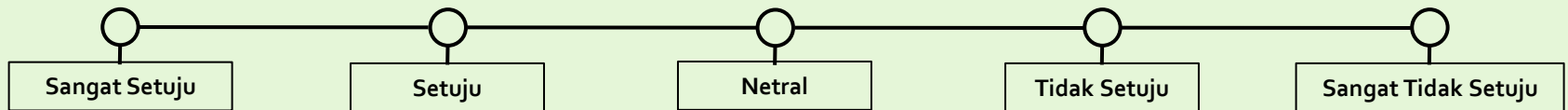
16. Pemimpin (perusahaan) memberikan kepercayaan kepada saya untuk mengerjakan pekerjaan yang sesuai dengan kompetensi yang saya miliki.



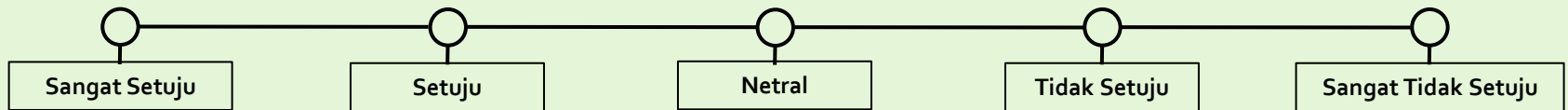
17. Saya memperoleh perhatian yang cukup dari pemimpin/atasan saya.



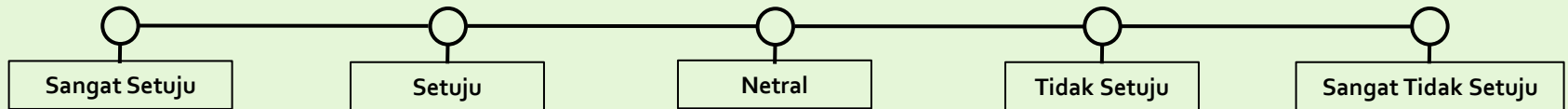
18. Saya memperoleh kesempatan yang luas untuk mengembangkan diri saya melalui pendidikan dan pelatihan.



19. Saya memperoleh kesempatan yang luas untuk dipromosikan sesuai dengan potensi yang saya miliki.



20. Di perusahaan ini, terdapat kebijakan yang mendukung bagi karyawan untuk unjuk kerja secara optimal.



Tabel: Elaborasi Variabel Prestasi Kerja

VARIABEL	DIMENSI	INDIKATOR	INSTRUMEN
Prestasi kerja	1. Mutu hasil kerja	a. Ketelitian b. Kerapian c. Ketuntasan	1 s.d. 3
	2. Volume hasil kerja	d. Bekerja cepat sesuai target e. Konsistensi hasil kerja	4 s.d. 5
	3. Prakarsa	f. Keinginan untuk memperoleh tugas tambahan g. Kesiapan untuk memikul tanggung jawab yang lebih besar	6 s.d. 7
	4. Penguasaan tugas	h. Paham terhadap pekerjaan i. Terampil dalam bekerja j. Menerapkan teknik yang dikuasai k. Mampu menggunakan perangkat yang tersedia	8 s.d. 11
	5. Keandalan	l. Andal dalam menuntaskan tugas secara mandiri m. Mampu merampungkan tugas tepat waktu dengan pengawasan minimum	12 s.d. 13
	6. Kehadiran kerja	n. Kedatangan tepat waktu o. Istirahat tepat waktu p. Pulang kerja tepat waktu	14 s.d. 16

INSTRUMEN PRESTASI KERJA

1. Saya menyelesaikan pekerjaan dengan teliti.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

2. Saya menyelesaikan pekerjaan dengan rapi.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

3. Saya menyelesaikan pekerjaan dengan tuntas.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

4. Saya menyelesaikan pekerjaan dengan cepat.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

5. Saya menyelesaikan pekerjaan dengan konsisten.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

6. Saya selalu berkeinginan untuk memperoleh tugas-tugas baru.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

7. Saya selalu siap untuk bertanggung jawab terhadap tugas-tugas yang lebih besar.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

8. Saya memahami tugas-tugas atau pekerjaan saya.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

9. Saya terampil dalam menyelesaikan pekerjaan.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

10. Saya mampu menerapkan teknik-teknik yang saya kuasai dalam menyelesaikan pekerjaan.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

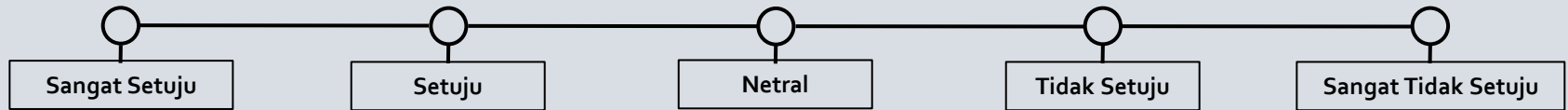
11. Saya mampu memanfaatkan perangkat yang disediakan sesuai dengan peruntukannya.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

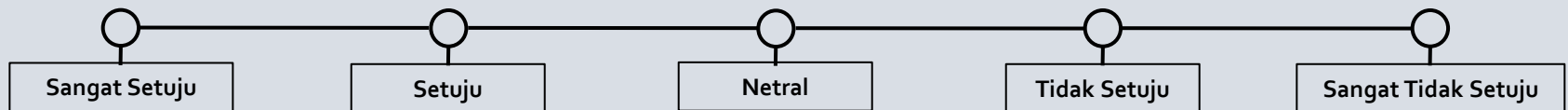
12. Saya andal dalam menuntaskan tugas-tugas atas prakarsa sendiri.

Sangat Setuju Setuju Netral Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

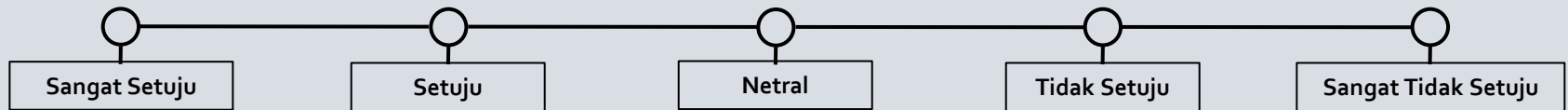
13. Saya andal dalam merampungkan tugas tepat waktu dengan sedikit pengawasan.



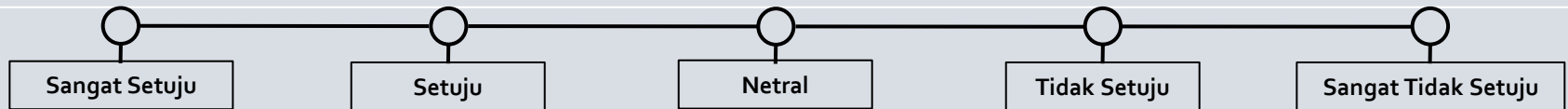
14. Saya hadir tepat waktu sesuai dengan peraturan perusahaan/instansi.



15. Saya andal dalam menepati waktu istirahat.



16. Saya pulang tepat waktu sesuai dengan peraturan perusahaan atau instansi.



Pengertian Kuesioner / Angket

- Kuesioner seperti yang dicontohkan pada slide sebelumnya adalah instrumen penelitian.
- Kuesioner atau lebih mudahnya disebut dengan angket, sering digunakan oleh mahasiswa tingkat akhir untuk melakukan sebuah penelitian, baik penelitian kuantitatif maupun kualitatif. Selain itu, kuesioner juga sering digunakan oleh para pemilik usaha atau produk untuk mengetahui kepuasan pelanggan dan lain-lain.
- Kuesioner adalah sebuah lembaran yang berisi daftar pertanyaan yang harus di isi oleh responden sebagai sarana untuk mengumpulkan data atau informasi tentang perilaku, karakteristik, keyakinan dan sikap kelompok atau organisasi dan lain-lain.

TATA CARA MENYUSUN KUESIONER / ANGKET

- Perhatikan apa yang akan diukur dari kuesioner.
- Cari dimensi dari yang akan diukur.
- Cari indikator-indikatornya.
- Formulasikan indikator itu ke dalam bentuk daftar kalimat pertanyaan atau pernyataan (sebagai instrumen berupa kuesioner).



BEBERAPA CARA PENGGUNAAN KUISIONER

1. Kuisisioner digunakan pada saat wawancara tatap muka dengan responden atau melalui telepon serta angket.
2. Pengisian Kuisisioner dilakukan sendiri oleh responden, bisa sendiri atau berkelompok. Misal, seluruh staff suatu perusahaan, siswa sekolah yang dijadikan responden dan mengisi kuisisioner secara serentak.
3. Wawancara melalui telepon. Cara ini sering dilakukan negara-negara maju lainnya, tetapi tidak lazim di negara-negara berkembang. Cara ini lebih murah daripada secara langsung atau wawancara tatap muka dan adakalanya orang tidak bersedia diwawancara secara langsung tapi bersedia diwawancarai melalui telepon.
4. Kuisisioner diposkan, dilampirkan amplop dan dibubuhi perangko, untuk di kembalikan oleh responden setelah diisi. Cara ini dapat dilakukan untuk kuisisioner yang pendek dan mudah dijawab, tetapi mungkin cukup besar proporsi yang tidak dikembalikan oleh responden.

JENIS PERTANYAAN

- 1. Pertanyaan tertutup.** Kemungkinan jawaban sudah ditentukan terlebih dahulu dan responden tidak diberi kesempatan untuk memberikan jawaban lain.
 - *Misal* : “Apakah ibu pernah mendengar tentang keluarga berencana?”
 - *Opsi jawaban* : 1. Pernah 2. Tidak pernah
- 2. Pertanyaan terbuka.** Kemungkinan jawaban tidak ditentukan terlebih dahulu dan responden bebas memberikan jawaban.
 - *Misal* : “Menurut pendapat ibu, apakah masalah yang paling penting bagi wanita di kota?”

JENIS PERTANYAAN

3. Kombinasi tertutup dan terbuka. Jawabannya sudah ditentukan tetapi kemudian disusul dengan pertanyaan terbuka.

- *Misal* : “Apakah ibu pernah mendengar tentang cara-cara menjarangkan kehamilan atau membatasi kehamilan?”
- *Opsi jawaban* : 1. Pernah 2. Tidak pernah
(Jika pernah) Cara-cara apa yang pernah ibu dengar?

4. Pertanyaan semi terbuka. Pada pertanyaan semi terbuka, jawabannya sudah tersusun tetapi masih ada kemungkinan jawaban tambahan.

- *Misal* : “Jenis kontrasepsi apa yang dipakai ?”
- *Opsi jawaban* : (1)IUD; (2)Pil; (3)Kondom; (4)Suntikan; (5) Sterilisasi; (6) Lainnya . . . (sebutkan)

Petunjuk Pembuatan Pertanyaan

1. Gunakan kata-kata **yang sederhana dan dimengerti** oleh semua responden. Hindarkan istilah yang hebat tetapi kurang atau tidak dimengerti responden.
 - *Misal* : “Bagaimana status perkawainan Bapak?” *lebih baik* “Apakah bapak beristri?”
2. Usahakan supaya pertanyaan **jelas dan khusus**.
 - *Misal* : “Berapa orang berdiam di sini?”
 - Apakah yang dimaksud “di sini” adalah bangunan, rumah atau yang lain? Arti kata “di sini” harus dijelaskan dan konsisten.

Petunjuk Pembuatan Pertanyaan

3. Hindarkan pertanyaan yang mempunyai **lebih dari satu pengertian**
 - *Misal* : “Apakah saudara mau mencari pekerjaan di kota?” *Lebih baik* “Apakah saudara mencari pekerjaan? Kalau jawaban “Ya”, kemudian ditanyakan “Di mana saudara ingin bekerja?”
4. Hindarkan pertanyaan yang **mengandung sugesti**
 - *Misal* : “Pada waktu senggang, apakah saudara mendengarkan radio atau melakukan yang lain?” *Lebih baik* “Apakah yang saudara lakukan pada waktu senggang?”
5. Pertanyaan harus berlaku untuk **semua responden**
 - *Misal* : “Apakah pekerjaan saudara sekarang?” Ternyata dia menganggur. Seharusnya ditanyakan terlebih dahulu “Apakah saudara bekerja?” Kalau jawabannya “Ya” lalu ditanyakan “Pekerjaan saudara?”

Susunan Pertanyaan

- Pertanyaan dikelompokkan sesuai dengan tujuan penelitian, dimulai dengan identitas yang berisi : (1) nama responden (2) tempat tinggal (3) nama pewawancara (4) tanggal wawancara. Lalu disusul dengan pertanyaan tentang ciri-ciri demografi : jenis kelamin, usia, pendidikan, status, dll.
- Dalam pola penyusunan kuisisioner penelitian diserahkan kepada peneliti bagaimana pengelompokan pertanyaan itu dilakukan, sejauh mana peneliti ingin mengeksplorasi suatu informasi spesifik dari responden. Yang perlu diperhatikan ialah urutan yang cukup runut dan juga dimana ditempatkan pertanyaan yang sensitif. Pertanyaan sensitif tidak ditempatkan dibagian muka karena dapat segera mempengaruhi suasana wawancara. Biasanya pertanyaan semacam ini ditempatkan dibelakang, tetapi bukan pada penutup supaya wawancara tidak diakhiri dengan perasaan kurang baik.

Bentuk Fisik Kuisisioner

- Kuisisioner sebaiknya rapi, jelas dan mudah digunakan.
- Menyusun kuisisioner yang baik memerlukan lebih banyak waktu tetapi secara keseluruhan akan menghemat waktu.
- Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut :
 1. Ukuran kertas dan jenis kertas
 2. Diisi bolak balik atau tidak
 3. Pembagian ruangan tidak bersempit-sempit. Sisi kiri dan kanan cukup longgar
 4. Nomor urut pertanyaan. Nomor urut dari mula sampai akhir atau tiap kelompok mempunyai nomor sendiri. Berdasarkan pengalaman, kami menyarankan sistem nomor urut dari mula sampai akhir
 5. Penggunaan huruf besar, huruf kecil dan huruf miring
 6. Tanda panah atau kotak pertanyaan
 7. Kotak kolom (Pembuatan kotak kolom akan menghemat waktu dan tenaga pada tahap berikutnya)
 8. Untuk menghindarkan salah ambil, kuisisioner dibuat berlainan warna untuk responden pria atau wanita. Umpamanya, satu halaman muka dibuat berwarna biru untuk pria dan merah jambu untuk kuisisioner wanita.

SURVEI PENDAHULUAN

Survei Pendahuluan dilakukan untuk menyempurnakan kuisisioner. Melalui kegiatan akan diketahui berbagai hal :

1. Apakah pertanyaan tertentu perlu dihilangkan. Pertanyaan tertentu mungkin tidak relevan untuk masyarakat yang diteliti, karena itu perlu dihilangkan.
2. Apakah pertanyaan tertentu perlu ditambahkan. Adakalanya terlupa memasukkan pertanyaan yang perlu dimasukkan.
3. Apakah tiap pertanyaan dapat dimengerti dengan baik oleh responden dan apakah pewawancara dapat menyampaikan pertanyaan tersebut dengan mudah.

SURVEI PENDAHULUAN

3. Apakah urutan pertanyaan perlu diubah.
4. Apakah pertanyaan yang sensitif dapat diperlunak dengan mengubah bahasa.
5. Berapa lama wawancara memakan waktu.
6. Berapakah jumlah responden untuk kuisisioner pendahuluan ini? Untuk penentuan jumlah tidak ada patokan pasti dan tergantung pada homogenitas responden.
7. Untuk kuisisioner ini biasanya sebanyak 30 s.d 50 orang sudah mencukupi dan dipilih responden yang keadaannya kurang lebih sama dengan responden yang sesungguhnya diteliti. Kuisisioner Pendahuluan ini dilaksanakan di luar daerah penelitian.

Pedoman Pengisian Kuisisioner

- Dalam Pengisian Kuisisioner diperlukan suatu aturan agar hasil pengisian kuisisioner tidak melenceng dari yang diinginkan.
- Aturan ini tertulis dalam Pedoman Pengisian Kuisisioner. Pedoman ini merupakan pegangan bagi pewawancara.
- Dalam pedoman pengisian kuisisioner, tiap pertanyaan yang diajukan diberi keterangan yang jelas dan terinci. Juga dicantumkan jawaban yang diharapkan, terutama pada pertanyaan tertutup dan pertanyaan semi terbuka.

Penggunaan Bahasa

- Kuisisioner dibuat menggunakan bahasa Indonesia. Hal ini perlu ditinjau karena kebanyakan responden, terutama di pedesaan, tidak dapat berbahasa Indonesia dengan baik dan pewawancara tidak dapat diharapkan menerjemahkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan. Pertanyaan memang terjawab, tetapi sampai dimanakah reliabilitas dan validitas dari respon tersebut? Distorsi-distorsi dalam pengertian mudah terjadi, begitu pula dapat timbul perasaan yang kurang enak bagi responden karena pemilihan kata yang kurang tepat. Wawancara juga dapat tersendat-sendat karena pewawancara kurang lancar menerjemahkan di hadapan responden.
- Apabila karena alasan waktu dan kuisisioner tidak mungkin diterjemahkan, maka *coaching* bahasa setidaknya dapat dilakukan dan pewawancara mempunyai satu eksemplar kuisisioner dalam bahasa daerah dan pedoman wawancara yang sudah dibuat dapat dijadikan acuan juga bagi pewawancara dalam memandu selama proses wawancara berlangsung.

VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN PENELITIAN

- Perbedaan antara Uji Validitas dan Reliabilitas adalah dua hal yang benar-benar berbeda, namun saling melengkapi satu sama lain. Keduanya perlu dilakukan dengan tujuan **agar alat ukur yang kita gunakan dapat menghasilkan data yang benar-benar dapat digunakan** untuk menjawab permasalahan penelitian.
- Alat ukur yang seperti itu, haruslah memenuhi kriteria, yaitu **valid dan reliabel**. **Valid** berarti **sahih** atau tepat apa yang diukur sedangkan **reliabel** adalah **handal**, yaitu digunakan kapan saja dan dimana saja maka hasilnya tetaplah sama.

VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN PENELITIAN

- **VALIDITAS ADALAH KETEPATAN ALAT UKUR (INSTRUMEN) DALAM MENGUKUR APA YANG HENDAK DIUKUR. VALIDITAS DAPAT DIUKUR DENGAN :**
 - **ANALISI FAKTOR**
 - **VALIDITAS INSTRUMEN DITENTUKAN DENGAN MENGORELASIKAN ANTARA SKOR YANG DIPEROLEH SETIAP BUTIR PERTANYAAN DENGAN SKOR TOTALNYA.**

VALIDITAS INSTRUMEN

MODEL YANG DIGUNAKAN ADALAH KORELASI PRODUCT MOMENT

$$r = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X \Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2] - [N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

di mana r = koefisien korelasi
 X = skor butir
 Y = skor total butir
 N = jumlah sampel (responden)

Selanjutnya, nilai r dibandingkan dengan nilai r tabel menggunakan derajat bebas ($n - 2$). Jika nilai r hasil perhitungan lebih besar daripada nilai r dalam tabel pada alfa tertentu maka berarti signifikan sehingga disimpulkan bahwa butir pertanyaan atau pernyataan itu valid.

CONTOH PERHITUNGAN VALIDITAS

Tabel: Rekapitulasi Jawaban Responden terhadap Variabel Prestasi Kerja

Responden	Skor Butir Kuesioner																Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	74
2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	47
3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	76
4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	62
5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	52
6	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	74
7	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	42
8	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	72
9	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	58
10	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	78
11	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	54
12	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	58
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
14	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	69
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
16	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	69
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
18	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	58
19	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	56
20	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	66
21	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59

Responden	Skor Butir Kuesioner																Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
22	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	74
23	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
24	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	60
25	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	73
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
27	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	59
28	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	53
29	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	79
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	70
31	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	38
32	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	72
33	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	76
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
35	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	70

Tabel: Perhitungan Validitas Pertanyaan Butir ke-1 dengan Skor Total

Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	4	74	16	5.476	296
2	3	47	9	2.209	141
3	4	76	16	5.776	304
4	3	62	9	3.844	186
5	4	52	16	2.704	208
6	5	74	25	5.476	370
7	2	42	4	1.764	84
8	4	72	16	5.184	288
9	3	58	9	3.364	174
10	4	78	16	6.084	312
11	3	54	9	2.916	162
12	3	58	9	3.364	174
13	4	64	16	4.096	256
14	4	69	16	4.761	276
15	5	80	25	6.400	400
16	3	69	9	4.761	207
17	5	80	25	6.400	400
18	3	58	9	3.364	174
19	3	56	9	3.136	168
20	5	66	25	4.356	330
21	3	59	9	3.481	177
22	4	74	16	5.476	296

Tabel: (lanjutan) Perhitungan Validitas Pertanyaan Butir ke-1 dengan Skor Total

Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
23	3	64	9	4.096	192
24	5	60	25	3.600	300
25	4	73	16	5.329	292
26	5	80	25	6.400	400
27	4	59	16	3.481	236
28	3	53	9	2.809	159
29	5	79	25	6.241	395
30	4	70	16	4.900	280
31	3	38	9	1.444	114
32	4	72	16	5.184	288
33	5	76	25	5.776	380
34	4	64	16	4.096	256
35	4	70	16	4.900	280
Jumlah	134	2.280	536	152.648	8.955

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{35(8.955) - (134 \times 2.280)}{\sqrt{[35(536) - (134)^2][35(152.648) - (2.280)^2]}} \\
 &= \frac{313.425 - 305.520}{\sqrt{(18.760 - 17.956)(5.342.680 - 5.198.400)}} = \frac{7.905}{\sqrt{116.001.120}} \\
 r &= 0,734
 \end{aligned}$$

Tabel: Nilai-nilai r Product Moment

N	Tarf Signif.		N	Tarf Signif.		N	Tarf Signif.	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,887	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

- Selanjutnya, *dikonsultasikan* (dibandingkan) dengan nilai korelasi yang terdapat pada tabel. Pada alfa 1% dan derajat bebas ($n - 2$), diketahui bahwa nilai r (pada tabel) adalah **0,442**. Dengan demikian, karena nilai r hasil perhitungan lebih besar daripada nilai r tabel (**0,734 > 0,442**) maka signifikan dan memberikan alasan untuk menyimpulkan bahwa butir **pertanyaan nomor 1 valid** (dapat digunakan sebagai instrumen penelitian).
- Cara yang sama dapat digunakan untuk memperoleh **nilai koefisien korelasi** untuk pertanyaan butir nomor 2 sampai dengan 16.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Validitas

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi hasil tes evaluasi tidak valid. Beberapa faktor tersebut secara garis besar dapat dibedakan menurut sumbernya, yaitu:

- Faktor internal dari tes,
- Faktor eksternal tes, dan
- Faktor yang berasal dari responden yang bersangkutan.

RELIABILITAS INSTRUMEN

- Menunjukkan konsistensi hasil pengukuran sekiranya alat pengukur itu digunakan oleh orang yang berlainan pada waktu bersamaan atau digunakan oleh orang yang sama pada waktu berlainan.
- Jadi, secara implisit, mengandung OBJEKTIVITAS.

CARA PENGUKURAN RELIABILITAS

▪ Cara pengukuran Ulang

- Instrumen diberikan kepada responden yang sama pada waktu berbeda.
- Skor total yang diperoleh pada pengukuran pertama dikorelasikan dengan skor total dengan pengukuran kedua.
- Rumus korelasi yang digunakan berikut prosedurnya sama dengan menghitung validitas.

▪ Cara Pengukuran Belah Dua

- Instrumen dibelah menjadi dua bagian: nomor genap dan nomor ganjil.
- Skor total dari setiap belahan dikorelasikan dengan rumus korelasi product moment. Hasilnya dikonversi dalam rumus SPEARMAN-BROWN:

$$r (sb) = \frac{2 \cdot r (pm)}{1 + r (pm)}$$

$r (sb)$ = nilai reliabilitas
 $r (pm)$ = nilai korelasi product moment

▪ Cara dengan nilai **Cronbach's alpha (α)**

CONTOH CARA PENGUKURAN ULANG

Tabel: Perhitungan Reliabilitas dengan Cara Pengukuran Ulang

Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	74	70	5.476	4.900	5.180
2	47	50	2.209	2.500	2.350
3	76	78	5.776	6.084	5.928
4	62	65	3.844	4.225	4.030
5	52	54	2.704	2.916	2.808
6	74	78	5.476	6.084	5.772
7	42	45	1.764	2.025	1.890
8	72	70	5.184	4.900	5.040
9	58	59	3.364	3.481	3.422
10	78	78	6.084	6.084	6.084
11	54	52	2.916	2.704	2.808
12	58	60	3.364	3.600	3.480
13	64	69	4.096	4.761	4.416
14	69	70	4.761	4.900	4.830
15	80	78	6.400	6.084	6.240
16	69	64	4.761	4.096	4.416
17	80	79	6.400	6.241	6.320
18	58	60	3.364	3.600	3.480
19	56	60	3.136	3.600	3.360
20	66	60	4.356	3.600	3.960
21	59	60	3.481	3.600	3.540
22	74	70	5.476	4.900	5.180

(bersambung)

Tabel: (lanjutan) Perhitungan Reliabilitas dengan Cara Pengukuran Ulang

Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
23	64	65	4.096	4.225	4.160
24	60	64	3.600	4.096	3.840
25	73	70	5.329	4.900	5.110
26	80	80	6.400	6.400	6.400
27	59	60	3.481	3.600	3.540
28	53	54	2.809	2.916	2.862
29	79	80	6.241	6.400	6.320
30	70	74	4.900	5.476	5.180
31	38	47	1.444	2.209	1.786
32	72	70	5.184	4.900	5.040
33	76	74	5.776	5.476	5.624
34	64	60	4.096	3.600	3.840
35	70	72	4.900	5.184	5.040
Jumlah	2.280	2.299	152.648	154.267	153.276

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{35(153.276) - (2.280 \times 2.299)}{\sqrt{[35(152.648) - (2.280)^2][35(154.267) - (2.299)^2]}} \\
 &= \frac{5.364.660 - 5.241.720}{\sqrt{(5.342.680 - 5.198.400)(5.399.345 - 5.285.401)}} = \frac{122.940}{\sqrt{16.439.840.320}} \\
 r &= 0,9588
 \end{aligned}$$

Nilai koefisien korelasi dibandingkan dengan nilai r dalam tabel. Pada alfa 1% dan derajat bebas $(n - 2)$, diketahui bahwa nilai r (pada tabel) adalah 0,442. Dengan demikian, nilai koefisien korelasi hasil perhitungan lebih besar daripada nilai r tabel ($0,9588 > 0,442$); uji reliabilitas signifikan. Dengan kata lain, instrumen penelitian reliabel.*

* Perhitungan dengan cara “belah dua” dapat dilihat pada buku penulis [Anwar Sanusi, *Metodologi Penelitian Bisnis* (Jakarta: Penerbit Salemba, 2011) atau referensi lain yang membahas mengenai “pengukuran instrumen”.]

CONTOH CARA BELAH DUA

Tabel: Skor Butir Nomor Ganjil

Responden	Skor Butir Nomor Ganjil								Skor Total
	1	3	5	7	9	11	13	15	
1	4	4	4	5	5	5	5	5	37
2	3	2	3	3	3	3	3	4	24
3	4	4	5	5	5	5	5	5	38
4	3	4	4	4	4	4	4	4	31
5	4	4	3	3	3	3	3	3	26
6	5	5	5	5	5	4	4	5	38
7	2	3	2	2	3	3	3	2	20
8	4	4	4	4	5	5	5	5	36
9	3	3	3	4	4	4	4	4	29
10	4	4	5	5	5	5	5	5	38
11	3	3	3	3	4	4	3	4	27
12	3	3	3	4	4	4	4	4	29
13	4	4	4	4	4	4	4	4	32
14	4	4	4	4	4	4	5	5	34
15	5	5	5	5	5	5	5	5	40
16	3	4	4	4	4	5	5	5	34
17	5	5	5	5	5	5	5	5	40
18	3	3	3	4	4	4	4	4	29
19	3	3	3	3	4	4	4	4	28
20	5	4	4	4	4	4	4	4	33
21	3	3	3	4	4	4	4	4	29
22	4	5	5	5	4	4	5	4	36
23	3	5	4	4	4	4	4	4	32
24	5	5	4	4	4	3	3	3	31
25	4	4	4	4	5	5	5	4	35
26	5	5	5	5	5	5	5	5	40
27	4	3	4	4	3	3	4	4	29
28	3	3	3	4	4	4	3	3	27
29	5	5	5	5	5	5	5	5	40
30	4	4	4	4	4	5	5	5	35
31	3	3	3	2	2	2	2	2	19
32	4	4	4	5	5	4	4	4	34
33	5	5	5	5	5	5	4	4	38
34	4	4	4	4	4	4	4	4	32
35	4	4	4	5	4	4	4	5	34



CONTOH CARA BELAH DUA

Tabel: Skor Butir Nomor Genap

Responden	Skor Butir Nomor Genap								Skor Total
	2	4	6	8	10	12	14	16	
1	4	4	4	5	5	5	5	5	37
2	2	2	3	3	3	4	3	3	23
3	4	4	5	5	5	5	5	5	38
4	4	3	4	4	4	4	4	4	31
5	4	4	3	3	3	3	3	3	26
6	4	5	5	5	4	4	4	5	36
7	3	3	2	3	3	3	3	2	22
8	4	4	4	4	5	5	5	5	36
9	3	3	3	4	4	4	4	4	29
10	5	5	5	5	5	5	5	5	40
11	3	3	3	3	4	4	4	3	27
12	3	3	3	4	4	4	4	4	29
13	4	4	4	4	4	4	4	4	32
14	5	4	5	4	4	4	5	4	35
15	5	5	5	5	5	5	5	5	40
16	4	4	4	4	5	5	4	5	35
17	5	5	5	5	5	5	5	5	40
18	3	3	3	4	4	4	4	4	29
19	3	3	3	3	4	4	4	4	28
20	4	4	5	4	4	4	4	4	33
21	3	3	4	4	4	4	4	4	30
22	5	5	5	5	4	4	5	5	38
23	4	4	4	4	4	4	4	4	32
24	5	4	4	4	3	3	3	3	29
25	5	4	4	5	5	5	5	5	38
26	5	5	5	5	5	5	5	5	40
27	4	4	4	3	3	4	4	4	30
28	3	3	3	4	4	3	3	3	26
29	5	5	4	5	5	5	5	5	39
30	4	4	4	4	4	5	5	5	35
31	3	3	3	2	2	2	2	2	19
32	4	4	5	5	5	5	5	5	38
33	5	5	5	5	5	5	4	4	38
34	4	4	4	4	4	4	4	4	32
35	5	4	5	5	4	4	5	4	36



CONTOH CARA BELAH DUA

Tabel: Perhitungan Reliabilitas Cara Belah Dua

Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	37	37	1.369	1.369	1.369
2	24	23	576	529	552
3	38	38	1.444	1.444	1.444
4	31	31	961	961	961
5	26	26	676	676	676
6	38	36	1.444	1.296	1.368
7	20	22	400	484	440
8	36	36	1.296	1.296	1.296
9	29	29	841	841	841
10	38	40	1.444	1.600	1.520
11	27	27	729	729	729
12	29	29	841	841	841
13	32	32	1.024	1.024	1.024
14	34	35	1.156	1.225	1.190
15	40	40	1.600	1.600	1.600
16	34	35	1.156	1.225	1.190
17	40	40	1.600	1.600	1.600
18	29	29	841	841	841
19	28	28	784	784	784
20	33	33	1.089	1.089	1.089
21	29	30	841	900	870
22	36	38	1.296	1.444	1.368
23	32	32	1.024	1.024	1.024
24	31	29	961	841	899
25	35	38	1.225	1.444	1.330
26	40	40	1.600	1.600	1.600
27	29	30	841	900	870
28	27	26	729	676	702
29	40	39	1.600	1.521	1.560
30	35	35	1.225	1.225	1.225
31	19	19	361	361	361
32	34	38	1.156	1.444	1.292
33	38	38	1.444	1.444	1.444
34	32	32	1.024	1.024	1.024
35	34	36	1.156	1.296	1.224
Jumlah	1.134	1.146	37.754	38.598	38.148



$$\begin{aligned}
 r &= \frac{35(38.148) - (1.134 \times 1.146)}{\sqrt{[35(37.754) - (1.134)^2][35(38.598) - (1.146)^2]}} \\
 &= \frac{35.616}{36.508} \\
 r_{pm} &= 0,9756 \\
 r_{sb} &= \frac{2(0,9756)}{1 + 0,9756} \\
 &= 0,9875
 \end{aligned}$$

Nilai koefisien korelasi perhitungan ini dibandingkan dengan nilai r pada tabel. Pada alfa 1% dan derajat bebas (n - 2), diketahui bahwa nilai r (pada tabel) adalah 0,442. Dengan demikian, nilai r hasil perhitungan lebih besar daripada nilai r tabel (0,9875 > 0,442); uji reliabilitas signifikan. Dengan kata lain, instrumen penelitian reliabel.

Uji Reliabilitas

Cronbach's alpha (α)

Untuk mengukur reliabilitas kuosioner menggunakan rumus Cronbach's Alpha sebagai berikut:

$$r = \left[\frac{k}{k - 1} \right] \left[1 - \left(\frac{\sum \delta_b^2}{\delta_t^2} \right) \right]$$

Dimana:

r = Realibilitas Instrumen

k = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum \delta_b^2$ = Jumlah Varian butir

δ_t^2 = Varian Total

Nilai Realiabilitas

- Misalkan kita akan menguji reabilitas pertanyaan setiap soal kuisioner, dengan ketentuan nilai reabilitas menurut para ahli adalah:
 - o – 0,2 sangat tidak reabilitas,
 - 0,2 – 0,4 tidak reabilitas,
 - 0,4 – 0,6 cukup valid, 0,6, - 0,8 reabilitas
 - dan 0,8 – 0,10 sangat reabilitas.
- Untuk memudahkan perhitungan kita menggunakan tabel bantu, dan memasukan nilai setiap soal yang telah responden berikan.

Contoh Nilai Realiabilitas dengan Cronbach's alpha (α)

Contoh Nilai Realiabilitas dengan Cronbach Alpha untuk setiap pertanyaan dengan 5 responden

No Respon	Item Pertanyaan										Jumlah	Kuadrat Jumlah Nilai
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10		
Respon1	2	3	5	4	3	4	5	4	5	2	37	1369
Respon2	1	3	4	5	3	2	1	3	5	3	30	900
Respon3	5	4	5	1	3	4	3	4	4	2	35	1225
Respon4	1	1	2	3	4	2	5	3	3	3	27	729
Respon5	2	2	3	3	4	5	5	4	3	4	35	1225
ΣX	11	13	19	16	17	17	19	18	20	14	164	
ΣY											328	
ΣX^2	35	39	79	60	59	65	85	66	84	42		5448

Contoh Nilai Realiabilitasi dengan Cronbach's alpha (α)

Menentukan Jumlah Varians Butir dan Varians Total

$$\delta_1 = \frac{\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2 / k}{k}$$

dst untuk mencari δ berikutnya

$$\delta_1 = \frac{35 - 11^2/5}{5} = 2,16$$

(silahkan hitung sampe soal ke 10)

$$\sum \delta b^2 = \delta_1 + \delta_2 + \dots + \delta_{210} = 2,16 + 1,04 + \dots + 0,56 = 11,9$$

$$\delta_t^2 = \frac{5448 - 164^2/5}{5} = 13,76$$

Contoh Nilai Realibilitas dengan Cronbach's alpha (α)

Menentukan Realibilitas Instrumen:

$$r = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \left(\frac{\sum \delta_b^2}{\delta_t^2} \right) \right]$$

$$r = \left[\frac{5}{5-1} \right] \left[1 - \left(\frac{11,9}{13,76} \right) \right]$$

$$r = 0,15$$

Untuk kuisisioner/instrumen ini didapatkan hasil $r = 0,15$. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat reliabilitas instrumen termasuk .Sangat Rendah

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Reliabilitas Instrumen

- Panjang tes, semakin banyak variabel dan pertanyaan yang diukur.
- Penyebaran skor, koefisien reliabilitas secara langsung dipengaruhi oleh bentuk sebaran skor dalam kelompok responden yang diukur. Semakin tinggi sebaran, semakin tinggi estimasi koefisien reliabel.
- Kesulitan tes, tes normatif yang terlalu mudah atau terlalu sulit untuk responden, cenderung menghasilkan skor reliabilitas rendah.
- Objektivitas, yang dimaksud dengan objektif yaitu derajat dimana responden dengan kompetensi sama, mencapai hasil yang sama.

PANDANGAN SECARA UMUM

- Pada prakteknya, sebuah item soal dalam sebuah alat ukur haruslah valid terlebih dahulu, baru kemudian diuji kehandalannya. Jadi dapat dimaknai, bahwa: soal yang valid belum tentu reliabel.
- Sedangkan soal yang reliabel, maka pastilah sudah valid. Demikian kiranya perbedaan uji validitas dan reliabilitas.

