

# 6

## **INSTRUMEN PENELITIAN, VALIDITAS DAN RELIABILITAS**

# 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).

- **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

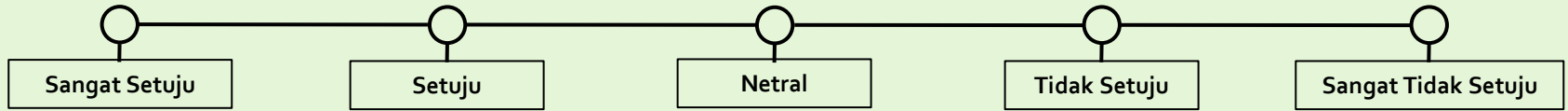
5. Gaji yang saya terima dapat memenuhi kebutuhan kesehatan dan rekreasi keluarga.

Sangat Setuju      Setuju      Netral      Tidak Setuju      Sangat Tidak Setuju

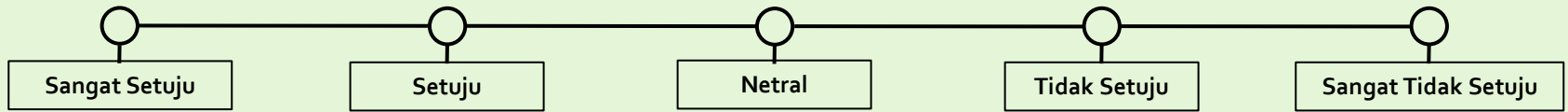
6. Saya merasa di perusahaan ini tidak akan terjadi pemutusan hubungan kerja.

Sangat Setuju      Setuju      Netral      Tidak Setuju      Sangat Tidak Setuju

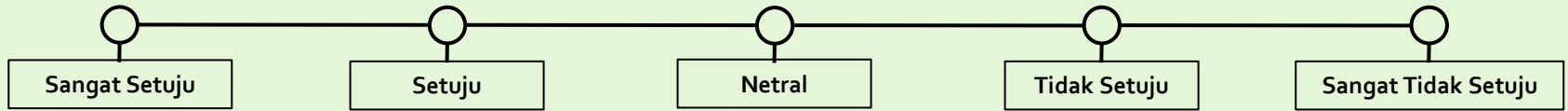
7. Jenis pekerjaan yang rawan terjadi kecelakaan kerja sudah dilengkapi dengan peralatan untuk keselamatan kerja.



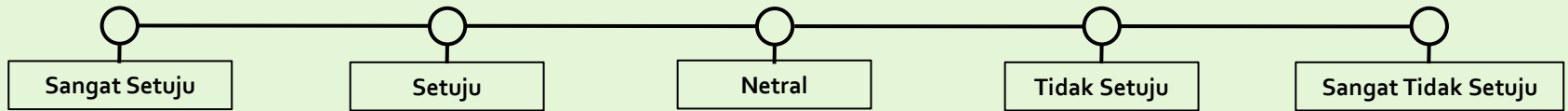
8. Saya merasa aman dengan karier dan masa depan saya di perusahaan ini.



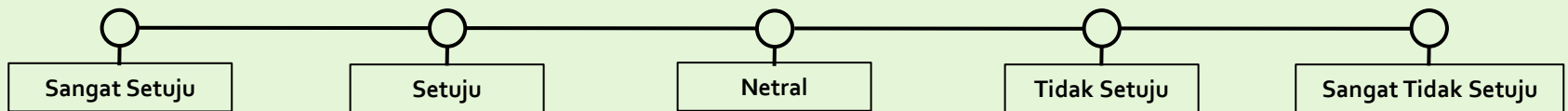
9. Menurut saya, kelangsungan hidup perusahaan ini terjamin.



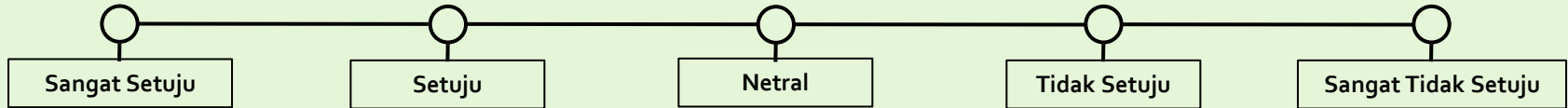
10. Rekan-rekan kerja menerima saya dengan penuh kekeluargaan.



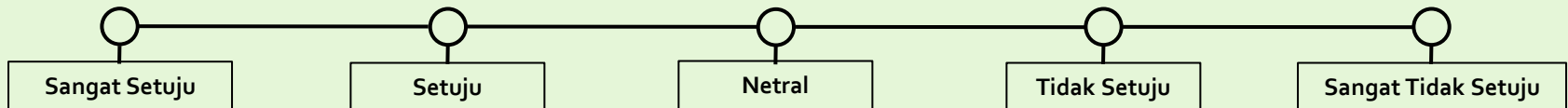
11. Saya merasa memiliki perusahaan ini karena saya sadar bahwa di samping menjadi wadah bagi saya untuk bersosialisasi, perusahaan ini juga merupakan tempat menggantungkan hidup.



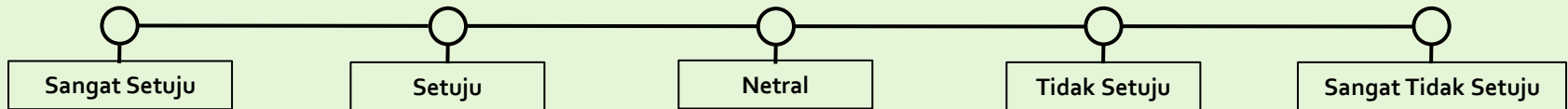
12. Hubungan saya dengan atasan, bawahan serta dengan sesama terjalin harmonis.



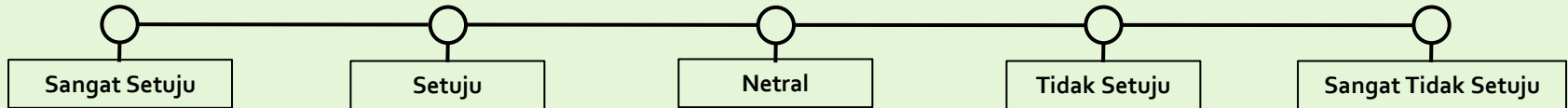
13. Saya dapat berinteraksi dengan rekan-rekan sesama karyawan dengan penuh persahabatan.



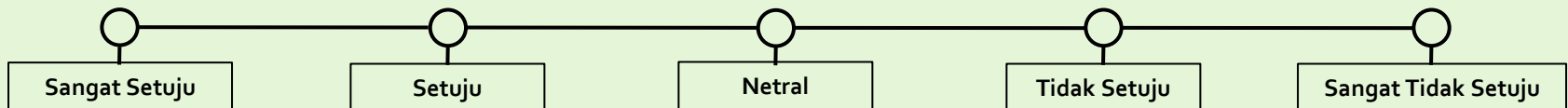
14. Jika saya berprestasi, pimpinan memberikan penghargaan kepada saya.



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

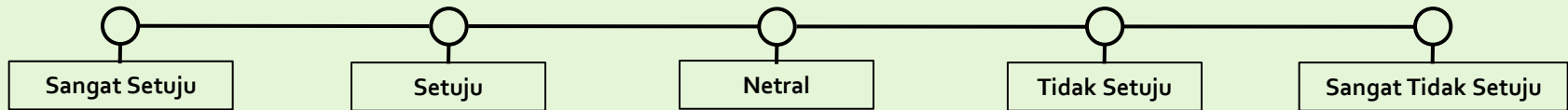


16. Pemimpin (perusahaan) memberikan kepercayaan kepada saya untuk mengerjakan pekerjaan yang sesuai dengan kompetensi yang saya miliki.

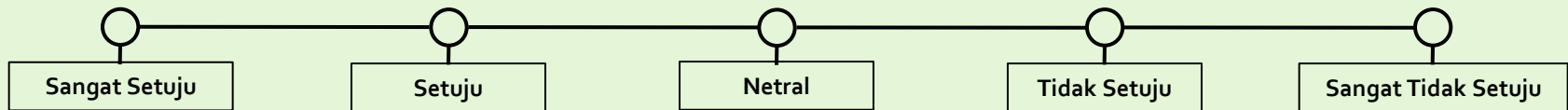




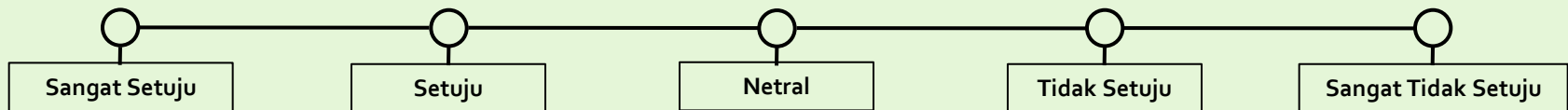
17. Saya memperoleh perhatian yang cukup dari pemimpin/atasan saya.



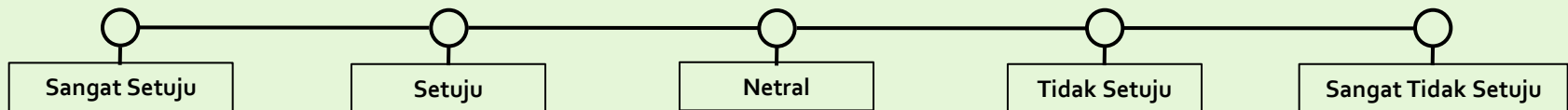
18. Saya memperoleh kesempatan yang luas untuk mengembangkan diri saya melalui pendidikan dan pelatihan.



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



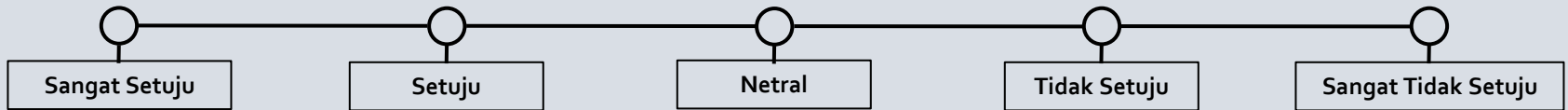
20. Di perusahaan ini, terdapat kebijakan yang mendukung bagi karyawan untuk unjuk kerja secara optimal.



**Tabel: Elaborasi Variabel Prestasi Kerja**

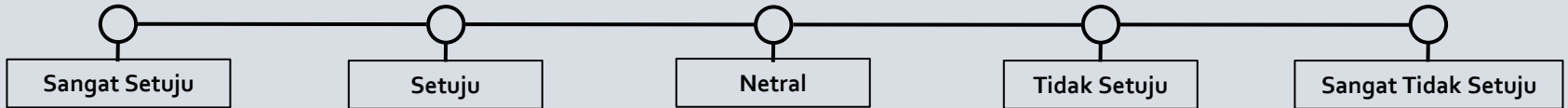
| VARIABEL       | DIMENSI               | INDIKATOR  | INSTRUMEN  |
|----------------|-----------------------|--|------------|
| Prestasi kerja | 1. Mutu hasil kerja   | a. Ketelitian<br>b. Kerapian<br>c. Ketuntasan  | 1 s.d. 3   |
|                | 2. Volume hasil kerja | d. Bekerja cepat sesuai target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

1. Saya menyelesaikan pekerjaan dengan teliti.



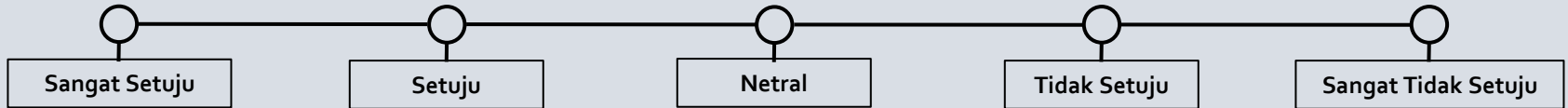
Sangat Setuju      Setuju      Netral      Tidak Setuju      Sangat Tidak Setuju

2. Saya menyelesaikan pekerjaan dengan rapi.



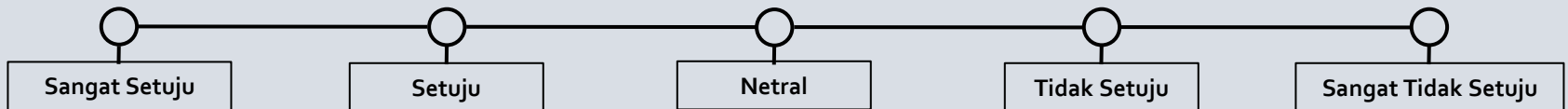
Sangat Setuju      Setuju      Netral      Tidak Setuju      Sangat Tidak Setuju

3. Saya menyelesaikan pekerjaan dengan tuntas.



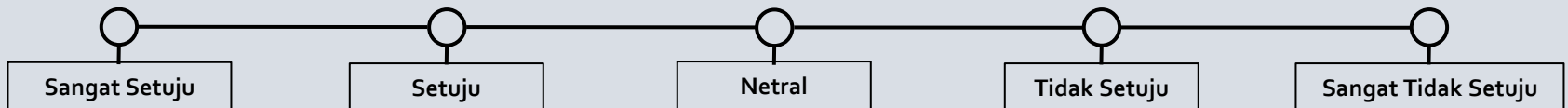
Sangat Setuju      Setuju      Netral      Tidak Setuju      Sangat Tidak Setuju

4. Saya menyelesaikan pekerjaan dengan cepat.



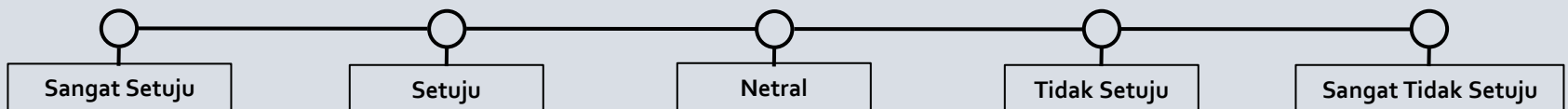
Sangat Setuju      Setuju      Netral      Tidak Setuju      Sangat Tidak Setuju

5. Saya menyelesaikan pekerjaan dengan konsisten.



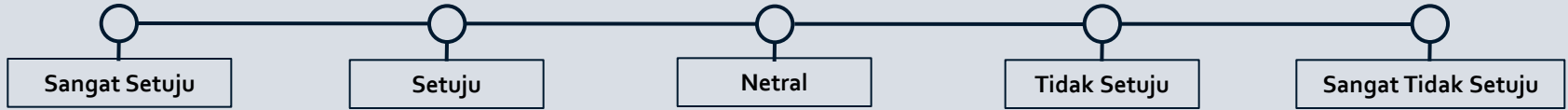
Sangat Setuju      Setuju      Netral      Tidak Setuju      Sangat Tidak Setuju

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

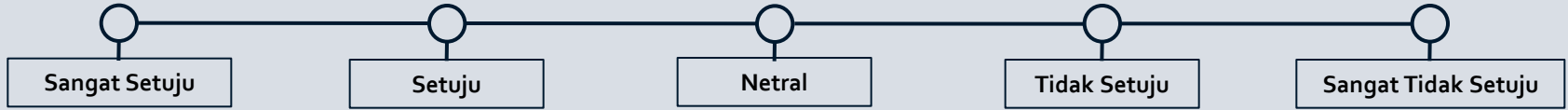


Sangat Setuju      Setuju      Netral      Tidak Setuju      Sangat Tidak Setuju

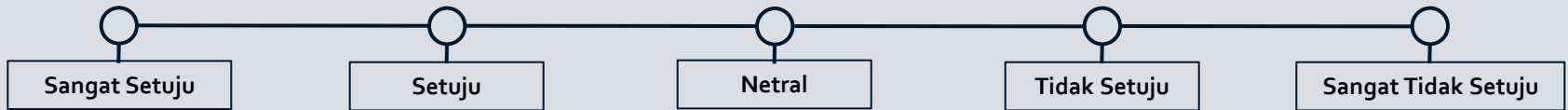
7. Saya selalu siap untuk bertanggung jawab terhadap tugas-tugas yang lebih besar.



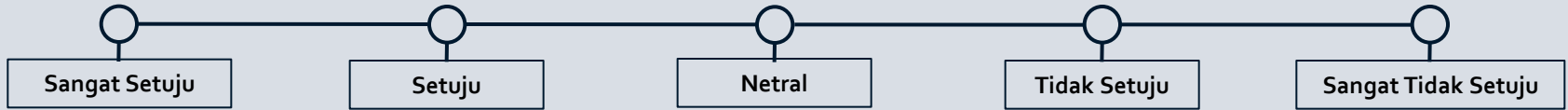
8. Saya memahami tugas-tugas atau pekerjaan saya.



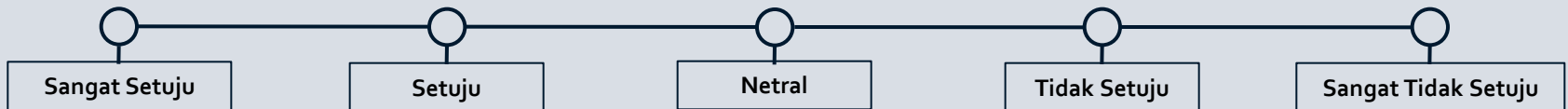
9. Saya terampil dalam menyelesaikan pekerjaan.



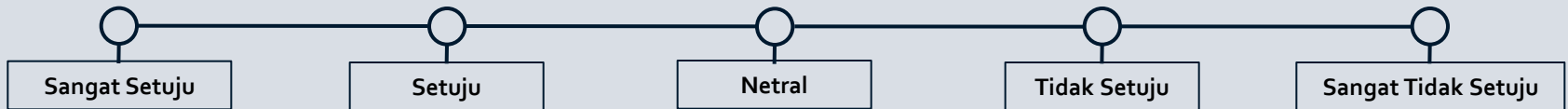
10. Saya mampu menerapkan teknik-teknik yang saya kuasai dalam menyelesaikan pekerjaan.



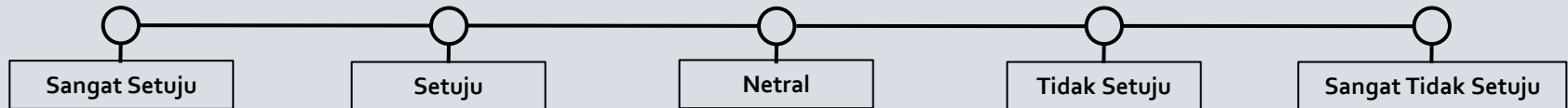
11. Saya mampu memanfaatkan perangkat yang disediakan sesuai dengan peruntukannya.



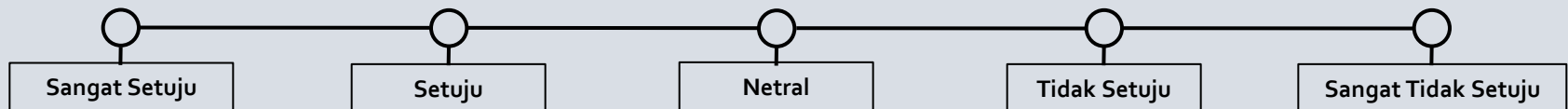
12. Saya andal dalam menuntaskan tugas-tugas atas prakarsa sendiri.



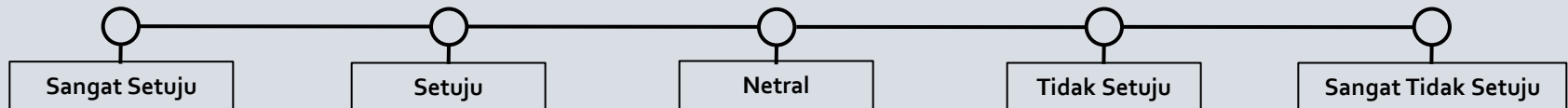
13. Saya andal dalam merampungkan tugas tepat waktu dengan sedikit pengawasan.



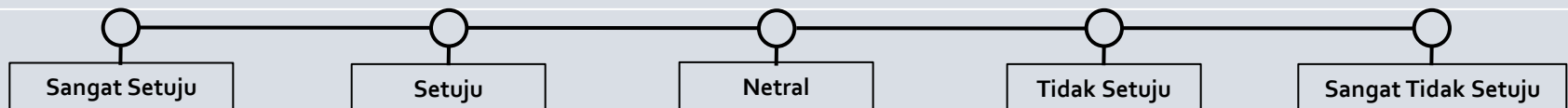
14. Saya hadir tepat waktu sesuai dengan peraturan perusahaan/instansi.



15. Saya andal dalam menepati waktu istirahat.



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



# VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN PENELITIAN

A

- **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.**

## 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         |



## jawaban Responden terhadap Survei Prestasi Kerja

| 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         |



| Responden | X | Y  | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | 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 <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | 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          |
| <b>Jumlah</b> | <b>134</b> | <b>2.280</b> | <b>536</b>     | <b>152.648</b> | <b>8.955</b> |

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

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.

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.

- 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.

- Dengan nilai **Cronbach's alpha ( $\alpha$ )**
- **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**



# CONTOH CARA PENGUKURAN ULANG

Tabel: Perhitungan Reliabilitas dengan Cara Pengukuran Ulang



| Responden | X  | Y  | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | 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 <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | 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 <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | 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.

# Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Reliabilitas Instrumen

A

- 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.