

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan oleh Irsalina, Suprpto dan Niken (Khairina, Irsalina, Suprpto, Suprpto, DAN Wardani, 2017) yaitu pada website Jawa Timur Park Group. jawatimurparkgroup.com merupakan salah satu website resmi milik Jawa Timur Park yang dapat diakses oleh wisatawan domestik maupun wisatawan mancanegara. Dalam menyebarluaskan informasi, salah satu aspek yang diutamakan dalam kenyamanan penggunaan sebuah sistem informasi adalah aspek *Usability*. Sejauh ini terdapat beberapa metode dalam evaluasi salah satunya adalah metode *Heuristic Evaluation*.. Berdasarkan hasil evaluasi, permasalahan yang paling banyak ditemukan terdapat pada kategori prinsip H8 - *Aesthetic and Minimalist Design*. Selain itu, juga diperlukan perbaikan dan pengembangan lanjut pada website Jawa Timur Park Group berdasarkan perbandingan antara hasil evaluasi awal dan evaluasi kedua terhadap perbaikan website yang masih banyak ditemukan permasalahan.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ependi (Ependi, 2017) yang membahas tentang respon dan tanggapan dari pengguna aplikasi Depo Auto 2000 Tanjung Api-Api Palembang dalam menggunakan sistem tersebut serta mengevaluasi kinerja sistem aplikasi Depo Auto 2000 Tanjung Api-Api Palembang dengan menggunakan evaluasi heuristik. Hasil dari penelitian ini adalah mengevaluasi tingkat daya guna yang nantinya akan dijadikan rekomendasi pengembangan pada aplikasi tersebut, evaluasi heuristik juga membantu tingkat masalah *Usability* pada aplikasi Depo Auto 2000 Tanjung Api-Api Palembang.

Penelitian yang dilakukan Kurniawan, Rokhmawati dan Rachmadi (Kurniawan, A., I.R. Retno, 2018) Membahas tentang *user experience*, *Website* merupakan salah satu media dalam menyebarkan sebuah informasi, salah satunya yaitu *website* Ki Purbo Asmoro. Namun, ditemukan beberapa keluhan dari para pengguna saat mengakses website tersebut. Untuk mengetahui masalah apa saja pada *website* tersebut, dibutuhkan sebuah analisis *user experience* dengan

pendekatan *Usability* melalui metode *Heuristic Evaluation*. Evaluasi dilakukan sebanyak 2 tahap. Evaluasi tahap 1 guna menemukan masalah pada website awal. Evaluasi tahap 2 untuk menemukan masalah pada *prototype* perbaikan yang dibangun berdasarkan solusi atas masalah yang ditemukan pada evaluasi tahap 1 dan Persona. Hasil pada evaluasi tahap 1, prinsip heuristik yang banyak ditemukan masalah yaitu pada prinsip H4 - *Consistency and Standards*, dan pada H8 - *Aesthetic and Minimalist Design*. Sedangkan pada evaluasi tahap 2 ditemukan masalah pada prinsip H4 - *Consistency and Standards*, dan H7 - *Flexibility and Efficiency of use*. Perbaikan yang dilakukan berpengaruh pada menurunnya jumlah temuan masalah serta nilai *severity ratings* diantara kedua tahap evaluasi.

Penelitian yang dilakukan Faticha, Aziza dan Hidayat (Faticha et al., 2019), penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi desain user interface yang diterapkan pada *website* Tokopedia menggunakan metode *Heuristics Evaluation*. Metode ini memiliki 10 aspek user interface yang menjadi parameter apakah *user interface* tersebut berinteraksi terhadap user dengan baik atau tidak. Cara kerja metode ini yaitu dengan meminta responden mengisi kuisisioner yang berisi beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan 10 aspek user interface dari metode ini, untuk ditarik hasil kesimpulan dan saran. Sehingga melalui paper ini, didapatkan catatan-catatan penting demi perbaikan dan pengembangan kualitas *website* Tokopedia sendiri dan *website e-commerce* lain kedepannya, agar perkembangan *e-commerce* di Indonesia semakin meningkat. Pada penelitian analisa *Usability* dengan objek *Website* Tokopedia dengan total 40 responden ini mendapatkan nilai *Severity Rating* rata-rata 1 (Satu), dengan kata lain, *Website* Tokopedia mempunyai kekurangan atau kendala yang tidak dipermasalahkan atau berdampak besar bagi pengguna.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Nuryanti dan Supriana (Nuryanti, S. L., dan Suparina, 2019) menjelaskan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat *Usability* pada *website* penjualan PT Yudhistira. Pengukuran ini menggunakan konsep evaluasi heuristik dengan variabel – variabel sebagai berikut; visibilitas dari status sistem, kesesuaian antara sistem dan dunia nyata, kendali dan kebebasan pengguna, standar dan konsistensi, pencegahan kesalahan, adanya pengenalan,

fleksibilitas dan efisiensi, estetika dan desain yang minimalis, bantuan pengguna untuk mengenali, mendiagnosa dan mengatasi masalah serta fitur bantuan dan dokumentas. Dengan penerapan metode evaluasi heuristik maka dapat dijadikan sebagai pengukur dan evaluasi.

Tabel 2.1 Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya

Penulis	Kuisisioner	Objek	Hasil
Irsalina, Suprpto dan Niken (2017)	Tidak	<i>Website</i> Jawa Timur Park Group	Hasil analisis dengan <i>Heuristic Evaluation</i> tahap 1 menemukan 34 permasalahan <i>Usability</i> terdiri dari permasalahan dengan tingkat perbaikan prioritas tinggi (mayor) pada 6 heuristik yaitu H1, H2, H3, H6, H7, H8, tingkat perbaikan prioritas rendah (minor) pada 4 heuristik yaitu H4, H5, H10, dan tidak ditemukan masalah <i>Usability</i> pada H9. c. Pada evaluasi tahap 2 menemukan 17 masalah <i>Usability</i> terdiri dari permasalahan dengan tingkat perbaikan prioritas tinggi (mayor) pada 2 heuristik yaitu H3, H6, tingkat perbaikan prioritas rendah (minor) pada 3 heuristik yaitu H4, H7, H8, Dan tidak ditemukan masalah <i>Usability</i> pada H1, H2, H5, H9, H10.
Ependi (2017)	Tidak	Aplikasi Depo Auto 2000 Tanjung Api-Api Palembang	Hasil dari penelitian ini adalah mengevaluasi tingkat daya guna yang nantinya akan dijadikan rekomendasi pengembangan pada aplikasi tersebut, evaluasi heuristik juga membantu tingkat masalah <i>Usability</i> pada aplikasi Depo Auto 2000 Tanjung Api-Api Palembang.
Kurniawan, Rokhmawati dan Rachmadi (2018)	Ya	<i>website</i> Ki Purbo Asmoro	Hasil pada evaluasi tahap 1, prinsip heuristik yang banyak ditemukan masalah yaitu pada prinsip H4 - <i>Consistency and Standards</i> , dan pada H8 - <i>Aesthetic and Minimalist Design</i> . Sedangkan pada evaluasi tahap 2 ditemukan masalah pada prinsip H4 - <i>Consistency and Standards</i> , dan H7 - <i>Flexibility and Efficiency of use</i> . Perbaikan yang dilakukan berpengaruh pada menurunnya jumlah temuan masalah serta

			nilai <i>severity ratings</i> diantara kedua tahap evaluasi.
Nuryanti dan Supriana (2019)	Ya	<i>website</i> penjualan PT Yudhistira	Pengukuran <i>Usability</i> Website Dengan Metode <i>Heuristic Evaluation</i> (Studi Kasus: <i>Website</i> Penjualan Pt Yudhistira Ghalia Indonesia) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat <i>Usability</i> pada <i>website</i> penjualan PT Yudhistira.
Usulan penulis (2019)	Ya	<i>Website</i> Man 1 Gunung Kidul	Hasil dari penelitian ini adalah diharapkan mampu mengevaluasi <i>Usability</i> menggunakan metode heuristik di website MAN 1 Gunung Kidul, serta memberikan masukan kepada yang bersangkutan di sini objek yang dimaksud adalah <i>man1Gunung Kidul.sch.id</i>

2.2 Landasan Teori

2.2.1 *Usability*

Menurut ISO 9241 – 11 (1998) , *Usability* adalah sejauh mana sebuah produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektif, efisiensi dan pengguna menjadi puas dalam konteks penggunaan. Secara umum pengertian *Usability* adalah atribut dari kualitas yang digunakan untuk mengevaluasi bagaimana mudahnya sebuah antar muka digunakan.

Pada *Usability* dilihat sejauh mana sebuah tugas mudah dikerjakan oleh sebuah produk, seminimal mungkin tahapan yang dikerjakan untuk mencapai tujuan tertentu melalui sebuah produk, dan bagaimana pengguna mengerjakan sebuah tugas dengan produk tersebut. *Usability* adalah salah satu ukuran interaktivitas pengalaman pengguna yang terkait dengan antarmuka pengguna seperti sebuah website atau sebuah perangkat lunak dalam bentuk aplikasi (Herman Tolle, 2017). Dalam buku “*Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Test*” oleh Jeffrey dan Dana seperti dikutip dalam Handiwidjojo (Handiwidjojo & Ernawati, 2016) dinyatakan bahwa terdapat lima unsur yang menjadi pokok daya guna (*Usability*), yaitu:

1. Kegunaan
2. Efisiensi
3. Efektivitas
4. Kepuasan
5. Aksesibilitas

Dalam bukunya Jeffrey dan Dana yang dikutip dalam Handiwidjojo (Handiwidjojo & Ernawati, 2016) menjelaskan bahwa untuk mengukur *Usability* bergantung pada kemampuan penggunaan menyelesaikan serangkaian tes. Beberapa parameter untuk mengukur *Usability* meliputi:

1. *Success Rate*, mengukur tingkat keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan semua “tugas” yang ada pada suatu website.
2. *The Time a Task Requires*, mengukur waktu yang dibutuhkan oleh seorang pengguna dalam menyelesaikan suatu “tugas” pada *website* tersebut.
3. *Error Rate*, tingkat kesalahan yang dilakukan oleh pengguna pada saat menyelesaikan “tugas” pada *website* tersebut.
4. *User’s Subjective Satisfaction*, tingkat kepuasan pengguna dalam menyelesaikan “tugas” ketika berinteraksi dalam *website* tersebut.

Kata “*Usability*” juga merujuk pada metode untuk meningkatkan kemudahan penggunaan selama proses desain, dilihat dari nilai atribut kualitas antarmuka pengguna yang digunakan. Menurut definisi Nielsen (J. Nielsen, 2012) *Usability* didefinisikan oleh lima komponen kualitas daya guna yaitu:

1. *Learnability*: Kemudahan belajar fungsi dan perilaku sistem.
2. Efisiensi: Tingkat produktivitas dicapai, setelah pengguna belajar sistem.
3. *Memorability*: Kemudahan mengingat fungsi sistem, sehingga pengguna biasa dapat kembali ke sistem setelah periode non-penggunaan, tanpa perlu belajar lagi bagaimana menggunakannya.
4. *Errors*: Kemampuan sistem untuk mengetahui berapa banyak kesalahan yang dilakukan pengguna, seberapa parah kesalahan yang dilakukan, dan seberapa mudah sistem dapat pulih dari kesalahan.
5. *Satisfaction*: Mengukur di mana pengguna menemukan sistem menyenangkan untuk digunakan.

Dalam hal *errors*, Nielsen (J. Nielsen, 2012) menyatakan terdapat sepuluh kesalahan yang paling banyak dilakukan dalam desain interface web yang bertentangan dengan *Usability*. Sepuluh kesalahan tersebut adalah:

1. Sistem pencarian yang buruk (*Bad Search*).
2. Menampilkan materi bacaan dalam format PDF (*Files for Online Reading*).
3. Tidak mengganti warna dari tautan yang sudah dibuka (*Not Changing the Color of Visited Links*).
4. Tulisan yang susah dibaca sekilas (*Non-Scannable Text*).
5. Ukuran huruf yang tidak bisa diubah (*Fixed Font Size*).
6. Judul halaman yang kurang terbaca mesin pencari (*Page Titles With Low Search Engine Visibility*).
7. Seluruh materi terlihat seperti iklan (*Anything That Looks Like an Advertisement*).
8. Melanggar konvensi desain. (*Violating Design Conventions*).
9. Membuka jendela browser baru (*Opening New Browser Windows*).
10. Tidak menjawab pertanyaan pengguna (*Not Answering Users' Questions*).

2.2.2 Evaluasi Heuristik

Heuristic Evaluation adalah sebuah metode yang digunakan untuk melakukan evaluasi dalam sisi *Usability user interface* (UI) atau antar muka perangkat lunak, sehingga dapat membantu mengidentifikasi masalah-masalah yang terdapat pada *Usability* UI sebuah perangkat lunak. Terdapat beberapa model prinsip *Heuristic Evaluation* yang digunakan para ahli. Salah satunya ialah model Nielsen (Jacob. Nielsen, 1995) yang mencakup 10 prinsip utama dalam *Usability* sehingga sebuah User Interface perangkat lunak .

2.2.3 Kriteria Evaluasi Heuristik

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan pengujian usability adalah *Heuristic Evaluation*. Menurut Nielsen, metode *Heuristic* digunakan untuk menentukan masalah usability dalam desain antarmuka pengguna sehingga untuk menemukan masalah usability dalam desain antarmuka pengguna sehingga metode tersebut dapat dimasukkan sebagai bagian dari proses *iterative design* (Jacob. Nielsen, 1995).

Metode *Heuristic Evaluation* bukanlah pengganti untuk pengujian pada *user* asli, namun memberikan jalan yang lebih mudah dalam mengidentifikasi masalah dalam setiap tahap pada proses pengembangan. Penggunaan *user* asli sulit untuk melakukan pengujian pada suatu *prototype*. Kemudian *Heuristic Evaluation* dapat memberikan repon atau balasan yang cepat dan awal terutama pada metodologi *iterative design* (Sauro, 2012). *Heuristic Evaluation* cenderung untuk menentukan banyak masalah, prosentase sebenarnya dalam penemuan masalah tersebut bervariasi dari 30% sampai 90% tergantung pada penelitian (Hollingsed, T and Novick, 2007).

Menurut Neilsen dan Molich (NIELSEN, J. AND MOLICH, 1990), secara umum *Heuristic Evaluation* memiliki 3 keunggulan yaitu mudah dalam proses evaluasi, proses evaluasi cepat, dan biaya atau *cost* yang dikeluarkan murah. Evaluasi heuristik adalah proses evaluasi antarmuka, Evaluasi heuristik digunakan untuk mengukur kegunaan, efisiensi dan efektivitas antarmuka. Evaluasi heuristik bertujuan untuk meningkatkan secara efektif setiap bagian dari antarmuka objek penelitian. Evaluator melaksanakan proses evaluasi melalui serangkaian kinerja, yang ditentukan dari serangkaian tugas dengan tugas desain dan disesuaikan dengan ukuran setiap level tugas tersebut. Jika ditemukan kesalahan selama proses evaluasi, maka perlu dilakukan pengecekan agar dapat diperbaiki sebelum melanjutkan ke tahap selanjutnya (G. Pandusarani, A. H. Brata, E. Muh, 2018). Terdapat 10 poin yang diukur didalam metode Heuristics Evaluation menurut Jakob Nielsen (Jacob. Nielsen, 1995) adalah sebagai berikut:

1. Visibilitas status sistem

Menjelaskan keunikan navigasi, notifikasi, dan tombol halaman pengguna

2. Kecocokan antara sistem dan dunia nyata

Mengenai ikon perintah, opsi menu, penggunaan sintaks dan gaya judul menu yang konsisten, serta keunikan dan kejelasan penggunaan istilah yang sesuai.

3. Kontrol dan kebebasan pengguna

Dialog konfirmasi saat menjalankan perintah yang tidak dapat diubah.

4. Standarisasi dan konsistensi

Berisi konsistensi ikon, bahasa dan terminologi, kontrol, opsi menu dan kode warna situs web.

5. Pemahaman daripada ingatan

Menjelaskan perbedaan antara opsi menu aktif dan tidak aktif, posisi konsisten tombol menu, dan posisi elemen grafis yang ditampilkan saat diperlukan.

6. Fleksibilitas dan efisiensi penggunaan

Mengenai kesediaan opsi lanjutan, pintasan saat menjalankan perintah, dan kemudahan mengakses informasi yang diperlukan.

7. Pencegahan kesalahan

Mengenai notifikasi / percakapan saat terjadi kesalahan fatal, website dapat mencegah terjadinya kesalahan dan memberikan petunjuk pengisian data untuk mencegah terjadinya kesalahan.

8. Estetika dan desain minimalis

Menjelaskan kejelasan informasi perintah, ikon yang mewakili perintah terkait, data yang ditampilkan di layar termasuk judul yang sederhana, ringkas dan jelas, perintah utama secara visual dapat dibedakan dari jalur lain.

9. Membantu pengguna untuk mengenali, mendiagnosa, dan memulihkan dari *error*

Menjelaskan ketersediaan informasi disaat kesalahan terjadi dalam bahasa yang mudah dipahami, jelas dan padat, dan mengusulkan solusi untuk kesalahan.

10. Bantuan dan dokumentasi

Menjelaskan akurasi bantuan dan dokumentasi, dokumentasi memungkinkan pengguna untuk memahami dengan benar dan terus menjalankan langkah-langkah perintah, dapat dengan mudah diakses tanpa mengganggu pekerjaan, dan dapat terus bekerja (Komputer, 2019). *Usability* kepuasan pengguna diperlukan untuk melihat user dalam menggunakan website aplikasi agar mudah dan efektif, sehingga dalam mengukur *Usability* kepuasan pengguna diperlukannya ada pengukuran kualitas dari sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan. Dan dalam menggunakan website aplikasi yang akan digunakan maka menggunakan metode heuristic.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir *Heuristic Evolution*

2.2.4 Sample

Sampel merupakan sebagian populasi yang diambil dari beberapa objek yang dapat mewakili populasi sebagai sumber data. Sugiyono (Sugiono, 2011) menyatakan bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sampel yang baik adalah sampel yang representatif artinya sampel tersebut dapat mewakili populasi. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan rumus *Slovin* untuk menentukan jumlah sampel, yaitu:

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \dots\dots\dots (2.1)$$

Keterangan :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Persen kelonggaran ketidak telitian karena kesalahan-kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir atau diinginkan 10%.

2.2.5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner, kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dengan model Skala *Likert*. Seperti yang telah dikemukakan oleh Sugiyono (Sugiono, 2011). Skala *Likert* digunakan untuk mengungkap sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

Dalam Skala *Likert*, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala *Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai dengan negatif. Untuk mengukur variabel diatas digunakan Skala *Likert* sebanyak lima tingkat sebagai berikut:

- a. Sangat Setuju (SS)
- b. Setuju (S)
- c. Netral (N)
- d. Tidak Setuju (TS)
- e. Sangat Tidak Setuju (STS)

Setiap poin jawaban memiliki skor yang berbeda-beda, yaitu: untuk jawaban SS memiliki skor 5, jawaban S memiliki skor 4, jawaban N memiliki skor 3, jawaban TS memiliki skor 2, dan jawaban STS memiliki skor 1.

2.2.6 Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat di informasikan kepada orang lain.

Rumus yang digunakan menggunakan teknik persentase menurut Azwar (Azwar, 2000) yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \dots \dots \dots (2.2)$$

Keterangan :

P = Hasil persentase

F = Frekuensi hasil jawaban

N = Jumlah responden

Dalam rumus statistik terhadap perhitungan rata-rata yaitu sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} \dots \dots \dots (2.3) \text{Keterangan :}$$

\bar{x} = rata-rata hitung

x_i = nilai sampel ke-i

n = jumlah sampel

Penafsiran data terhadap hasil perhitungan jawaban pada angket menurut Krisnayani (2016), yakni :

Tabel 2.2 Kategori Nilai Persentase

No	Persentase Batas Interval	Kategori Penilaian
1	0 – 20 %	Sangat rendah
2	21 – 40 %	Rendah
3	41 – 60 %	Sedang
4	61 – 80 %	Tinggi
5	81 – 100 %	Sangat Tinggi

Tabel 2.2 diatas adalah penafsiran yang di kemukakan oleh Azwar S (Azwar, 2012) dibagi dalam 5 kategori dari sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Persentase adalah cara untuk mengekspresikan sebuah angka sebagai bagian dari keseluruhan. penyusunan suatu data mulai dari terkecil sampai terbesar yang membagi banyaknya data kedalam beberapa kelas.

2.2.7 Uji Reliabilitas

Ghozali (Ghozali, 2015) menyatakan bahwa reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari peubah atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reliabilitas suatu test merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Pengukuran yang memiliki reliabilitas yang tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliabel.

Pengukuran reliabilitas dilakukan dengan *caraone shot* atau pengukuran sekali saja kemudian hasilnya dibandingkan dengan pertanyaan lain atau mengukur korelasi antar jawaban pertanyaan. SPSS memberikan fasilitas untuk mengukur reliabilitas dengan uji statistik *Cronbach Alpha* (α) (Ghozali, 2018). Suatu konstruk atau variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Cronbach Alpha* > 0,6

Ghozali (Ghozali, 2018). Rumus yang digunakan untuk menghitung *Cronbach Alpha* yaitu sebagai berikut :

$$r_x = A = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma t^2}{\sigma t^2} \right) \dots \dots \dots (2.4)$$

Keterangan:

r_x = reliabilitas yang dicari

n = jumlah item pernyataan

$\sum \sigma t^2$ = jumlah varians skor tiap item

σt^2 = varians total

2.2.8 Uji Validitas

Ghozali (Ghozali, 2018) menyatakan bahwa uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Jadi validitas ingin mengukur apakah pertanyaan dalam kuisoner yang sudah kita buat dapat betul-betul mengukur apa ya hendak akan diukur.

Suatu tes dapat dikatakan memiliki validitas yang tinggi jika tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan maksud dikenakannya tes tersebut. Tes yang memiliki validitas rendah dapat menggunakan rumus korelasi produk momen pearson:

$$r = \frac{\sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n}}{\sqrt{(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n})(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n})}} \dots \dots \dots (2.5)$$

Keterangan:

r = koefisien korelasi pearson

$\sum xy$ = jumlah perkalian x dan y

$\sum x^2$ = jumlah dari kuadrat nilai x

$\sum y^2$ = jumlah dari kuadrat nilai y

$(\sum x)^2$ = jumlah nilai x kemudian dikuadratkan

$(\sum y)^2$ = jumlah nilai y kemudian dikuadratkan

n = jumlah responden