

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif yang bersifat deskriptif karena data dalam penelitian ini berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan analisis statistik. Menurut Sujarweni dalam (Paramitasari & Idayanti, 2021) penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai masing-masing variabel, baik satu variabel atau lebih dalam sifatnya independen tanpa membuat hubungan maupun perbandingan dengan variabel yang lain. Variabel tersebut dapat menggambarkan secara sistematis dan akurat mengenai populasi atau mengenai bidang tertentu atau suatu penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk memberikan gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif.

3.2 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam proses penelitian adalah data primer, yaitu data yang didapatkan langsung dari hasil observasi, wawancara dan kuesioner tanpa perantara. Menurut Sugiyono dalam (Paramitasari & Idayanti, 2021) data primer adalah sumber data yang memberikan data langsung kepada pengumpul data. Data dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian. Data primer yang diperoleh pada penelitian ini melalui kuesioner yang dibagikan kepada responden. Peneliti menggunakan hasil jawaban dari kuesioner yang didapatkan dari responden mengenai topik penelitian sebagai data primer.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan uji data yang berhubungan oleh sumber dan cara untuk mendapatkan data penelitian. Untuk memperoleh data-data berkaitan dengan kebutuhan penelitian. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner. Data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada responden yang telah memenuhi kriteria responden. Kuesioner menurut Sujarweni dalam (Paramitasari & Idayanti, 2021) yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan cara dengan memberi seperangkat pertanyaan kepada responden untuk menjawab pertanyaan. Metode pengukuran kuesioner pada penelitian ini menggunakan skala likert. Skala likert yaitu skala berdasarkan dari penjumlahan sikap responden dalam memberikan respon pernyataan yang berhubungan dengan variabel yang sedang diukur. Skala pengukuran pada penelitian ini menggunakan skala likert. Jawaban yang dari pernyataan yang diajukan yaitu:

Tabel 3. 1

Tabel Skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setu (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

3.4 Populasi Dan Sampel

3.4.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2018:130) populasi adalah keseluruhan element yang akan dijadikan wilayah generalisasi. Elemen populasi adalah keseluruhan subyek yang akan diukur, yang merupakan unit yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah Generasi Z yang menggunakan *e-wallet*

(Gopay, Dana dan Ovo) karena Generasi Z mendominasi penggunaan *e-wallet* di Indonesia. Jumlah populasi pada penelitian ini tidak diketahui atau populasi tidak terbatas (*infinite population*).

3.4.2 Sampel

Dalam penelitian ini, menggunakan metode *nonprobability sampling*, menurut Sugiyono (2018:136) *nonprobability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Dengan menggunakan teknik purposive sampling yaitu cara pengambilan sampel yang didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan tertentu Sugiyono (2018:138). Adapun pertimbangan tersebut yaitu:

Tabel 3. 2
Kriteria Pemilihan Sampel

No.	Kriteria Pemilihan Sampel
1	Responden berusia 17-26 tahun.
2	Responden menggunakan <i>e-wallet</i> Gopay, Dana dan Ovo.
3	Responden telah menggunakan <i>e-wallet</i> minimal 1 bulan.

Penentuan jumlah sampel yang *representative* dimana jumlah sampel ini sama dengan jumlah indikator dikalikan derajat kepercayaan 5 hingga 10. (Patimah, 2018) Jumlah indikator dalam penelitian ini sejumlah 22. Sehingga, jumlah sampel penelitian ini dapat ditentukan dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Sampel} &= \text{Total indikator} \times \text{Derajat kepercayaan} \\ &= 22 \times 5 \\ &= 110 \text{ Responden} \end{aligned}$$

Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini ditetapkan sebesar 110 responden.

3.5 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa atribut variabel yaitu: *Perceived ease of use*, *Perceived usefulness*, *Trust*, *Promotion*, *Price* dan *Perceived of risk*.

3.6 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional bertujuan untuk memberikan penjelasan makna dari setiap variabel. Definisi operasional variabel meliputi:

Tabel 3. 3
Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi Konsep	Definisi Operasional	Indikator	Skala
1.	<i>Positioning</i>	((Djakasaputra & Juliana,2022) <i>Positioning</i> adalah strategi komunikasi untuk mencoba menempatkan produk/merek tertentu dalam pasar untuk dapat diterima dengan lebih baik oleh konsumen.	Kemampuan atau kelebihan yang dimiliki suatu produk atau jasa yang dirasakan oleh pengguna <i>e-wallet</i> .	1. <i>Perceived ease of use</i> 2. <i>Perceived usefulness</i> 3. <i>Perceived of risk</i> 4. <i>Promotion</i> 5. <i>Price</i> 6. <i>Trust</i>	Likert

3.7 Metode Analisis Data

3.7.1 *Multidimensional Unfolding* (MDU)

Model *unfolding* merupakan model geometris untuk preferensi dan pilihan. Menempatkan individu dan alternatif dalam kumpulan pilihan yang paling dekat dengan titik idealnya. Model *unfolding* banyak digunakan dalam *Scaling of Prefential Choice* dan skala sikap. Teknik *multidimensional unfolding* menghitung solusi untuk persamaan model *unfolding*. Dapat didefinisikan sebagai Multidimensional Scaling matriks off diagonal (Mair et al., 2015).

Sebagai model preferensi psikologis, model yang terungkap ini bertumpu pada asumsi yang cukup kuat. Berdasarkan buku Ingwer Borg Patrick J.F Groenan Patrick Mair (2018) yang berjudul “*Applied Multidimensional Scaling and Unfolding*” Borg dan Staufenbiel menunjukkan bahwa beberapa pemilih menempatkan Partai A di sebelah kanan Partai B , sementara pemilih lainnya menukar urutan partai-partai tersebut. Jika kedua kelompok pemilih dimasukkan ke dalam satu analisis yang terbuka, diperlukan solusi dua dimensi yang sulit ditafsirkan untuk mewakili data ini. namun jika kedua kelompok tersebut dianalisis secara terpisah (*multiple unfolding*), *unfolding* tersebut akan menghasilkan solusi untuk masing-masing kelompok, dimana Partai A berada di sebelah kiri Partai B dalam satu kumpulan data, dan di sebelah kanan dalam kumpulan data lainnya. Oleh karena itu, keterwakilan *multidimensional unfolding* pada sampel total tampaknya merupakan artefak agregasi yang tidak mewakili ruang preferensi pemilih normal dengan tepat.

Multidimensional Unfolding (MDU) digunakan untuk menganalisa kedekatan antar objek (individu dan atribut) berdasarkan nilai yang diberikan tiap individu mengenai tiap atribut. Biasanya, data dalam MDU bersifat peringkat (ordinal) kesukaan dari individu berbeda mengenai satu set atribut. Tiap individu dianggap sebagai titik “ideal” dalam ruang MDU sedemikian hingga jarak antar tiap titik ideal dengan titik atribut menggambarkan nilai

kesukaannya. Kata *unfolding* dipakai karena metode ini mencoba untuk membentangkan (*unfold*) data matriks *two-mode* (matriks dengan kategori baris dan kolom yang berbeda) menjadi matriks *one-mode* (matriks dengan kategori baris dan kolom sama). Kategori baris maupun kolom matriks *one-mode* yang terbentuk merupakan gabungan dari kategori dan baris dari matriks *two-mode*. (Adhyaksa & Rusgiyono, 2010).

Sebagai contoh diberikan matriks *two-mode* dengan entri berupa *proximities* antara 6 individu dengan 4 atribut seperti terlihat pada Tabel 3.4 Sedangkan dalam *unfolding* matriks *proximities* tersebut dibentangkan menjadi matriks *one-mode*, sehingga Tabel 3.4 dibentangkan menjadi Tabel 3.5

Tabel 3. 4

Contoh Matriks Proximities Two-Mode

No.	A	B	C	D
1	P1A	P1B	P1C	P1D
2	P2A	P2B	P2C	P2D
3	P3A	P3B	P3C	P3D
4	P4A	P4B	P4C	P4D
5	P5A	P5B	P5C	P5D
6	P6A	P6B	P6C	P6D

Tabel 3. 5

Contoh Matriks Proximities One-Mode

		B	C	D	1	2	3	4	5	6
A	-	-	-	-	P1A	P2A	P3A	P4A	P5A	P6A
B	-	-	-	-	P1B	P2B	P3B	P4B	P5B	P6B
C	-	-	-	-	P1C	P2C	P3C	P4C	P5C	P6C
D	-	-	-	-	P1D	P2D	P3D	P4D	P5D	P6D
1	P1A	P1B	P1C	P1D	-	-	-	-	-	-
2	P2A	P2B	P2C	P2D	-	-	-	-	-	-

3	P3A	P3B	P3C	P3D	-	-	-	-	-	-
4	P4A	P4B	P4C	P4D	-	-	-	-	-	-
5	P5A	P5B	P5C	P5D	-	-	-	-	-	-
6	P6A	P6B	P6C	P6D	-	-	-	-	-	-

Terlihat pada Tabel 3.5, banyak data yang tidak tersedia pada *proximities* antar individu dan antar atribut. Hal inilah yang menjadi tantangan dalam MDU untuk dapat menemukan konfigurasi titik-titik atribut dalam suatu ruang berdimensi rendah yang merepresentasikan nilai *proximitiesnya*.

Multidimensional Unfolding (MDU) kadang disebut multidimensional scaling dengan data diagonal matriks kosong. Hal ini karena ukuran kemiripan antara n baris individu dengan m kolom atribut disajikan dalam matriks $(n+m) \times (n+m)$ matriks. Data yang diperoleh berupa data preferensi (kesukaan) δ_{ij} yang menunjukkan seberapa besar individu tidak suka atribut j .

Jika diasumsikan bahwa proximity adalah dissimilarity dan tidak ada transformasi data, maka dipunyai matriks partisi W dengan bobot w_{ij} ,

$$\begin{bmatrix} W_{11} & W_{12} \\ W_{12} & W_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & W_{12} \\ W_{12} & 0 \end{bmatrix}$$

dan matriks X terpartisi dalam X_1 untuk n_1 individu dan X_2 untuk n_2 obyek. Karena himpunan proximity adalah kosong maka $W_{11} = 0$ dan $W_{22} = 0$. Dan bobot matriks dapat digunakan dalam program MDS untuk mengerjakan *unfolding*. Selanjutnya untuk menyelesaikan *Multidimensional Unfolding* digunakan algoritma Smacof sebagai berikut :

- a. Menetapkan $Z = X^{[0]}$, dimana $X^{[0]}$ merupakan konfigurasi awal yang boleh disusun secara random / tidak. Menetapkan $k = 0$ dan ϵ adalah konstanta positif bernilai kecil.
- b. Menghitung $\sigma_r^{[0]} = \sigma_r(X^{[0]})$, kemudian menetapkan

$$\sigma_r^{[-1]} = \sigma_r^{[0]}$$

$$\sigma_r(\mathbf{X}) = \sum_{i < j} w_{ij} (\delta_{ij} - d_{ij}(\mathbf{X}))^2$$

Dengan δ_{ij} merupakan nilai ketidakmiripan (*dissimilarity*) antara dua objek $d_{ij}(\mathbf{X})$ merupakan jarak euclidean antar dua objek dalam peta w_{ij} merupakan pembobot yang bernilai 1 jika δ_{ij} diketahui 0 jika δ_{ij} tidak diketahui atau

$$\sigma_r(\mathbf{X}) = \frac{1}{2} n^2 + \text{tr}(\mathbf{X}' \mathbf{V} \mathbf{X}) - 2 \text{tr}(\mathbf{X}' \mathbf{B}(\mathbf{X}) \mathbf{X})$$

$$\text{Dengan } \mathbf{V} = \begin{bmatrix} w_{12} + w_{13} & -w_{12} & -w_{13} \\ -w_{12} & w_{12} + w_{23} & -w_{23} \\ -w_{13} & -w_{23} & w_{12} + w_{23} \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{B}(\mathbf{X}) = \begin{bmatrix} B_{11}(\mathbf{X}) & B_{12}(\mathbf{X}) \\ B_{12}(\mathbf{X}) & B_{22}(\mathbf{X}) \end{bmatrix} \text{ yang terdiri dari elemen-elemen:}$$

$$b_{ij} = \begin{cases} -\frac{w_{ij} \delta_{ij}}{d_{ij}} & \text{untuk } i \neq j \text{ dan } d_{ij}(\mathbf{X}) \neq 0 \\ 0 & \text{untuk } i = j \text{ dan } d_{ij}(\mathbf{X}) = 0 \end{cases}$$

$$b_{ii} = \sum_j b_{ij}$$

- c. Saat $k = 0$ atau $\sigma_r^{[k-1]} - \sigma_r^{[k]} > c$ dan $k \leq$ angka iterasi maksimum
- d. Menambah nilai iterasi k dengan 1
- e. Menghitung Guttman transform $\mathbf{X}^{[k]}$ dengan

$$\mathbf{X}_1^U = [\mathbf{V}]_{11} [B_{11}(\mathbf{X})_1 + B_{12}(\mathbf{X})_2]$$

$$\mathbf{X}_2^U = [\mathbf{V}]_{22} [B_{12}(\mathbf{X})'_1 + B_{22}(\mathbf{X})_2]$$
- f. Menghitung $\sigma_r^{[k]} = \sigma_r(\mathbf{X}^{[k]})$
- g. Menetapkan $\mathbf{Z} = \mathbf{X}^{[k]}$
- h. Selesai

\mathbf{X}_{1u} dan \mathbf{X}_{2u} sendiri merupakan update hasil konfigurasi koordinat untuk atribut dan individu dengan nilai *Stress* yang menurun setiap iterasi[2]. *Stress* merupakan ukuran *badness-of-fit* dari suatu model MDS. *Stress* merupakan selisih diantara *proximities* dengan jarak yang dihasilkan. *Stress* menyatakan indeks seberapa buruknya jarak antara i dan j dalam konfigurasi yang dihasilkan dari nilai kedekatan dalam data. Sehingga jika

nilai *Stress* semakin kecil atau mendekati nol, maka semakin baik model MDS yang diperoleh. Nilai *Stress* juga dipakai dalam *multidimensional unfolding* untuk mengetahui ketepatan dari konfigurasi yang dihasilkan. Rumus *Stress* yang digunakan adalah *normalized Stress* $\sigma_n(X)$ dari Kruskal yaitu:

$$\sigma_n(X) = \frac{\sum_{i < j} W_{ij} (d_{ij} - d_{ij}(x))^2}{\sum_{i < j} W_{ij} \delta_{ij}}$$

Dengan kriteria kondisi *Stress* menurut Kruskal sebagai berikut:

Tabel 3. 6

Nilai Stress untuk MDU

Stress (%)	Kondisi
20,00	Jelek
10,00	Cukup
5,00	Baik
2,50	Sangat Baik
0,00	Sempurna