

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menilai *user experience* pada aplikasi E-SPPD milik PLN (Persero) berdasarkan data penelitian berupa angka-angka dan analisis statistik. Berdasarkan karakteristik penelitian kuantitatif yang dijelaskan oleh Priadana dan Sunarsi, penelitian ini memenuhi karakteristik dari penelitian kuantitatif, yaitu pengumpulan data didapatkan dengan cara pengukuran dengan menggunakan alat yang objektif, melibatkan perhitungan angka, peneliti tidak terlibat secara emosional dengan subjek penelitian, dan hasil penelitian berupa generalisasi (Priadana & Sunarsi, 2021).

3.2. Indikator Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen atau variabel bebas pada penelitian ini adalah 6 aspek pada kuesioner UEQ karena aspek-aspek tersebut merupakan variabel yang berdiri sendiri dan dapat memengaruhi variabel dependen. Variabel dependen atau variabel terikat pada penelitian ini adalah *user experience* karena variabel ini dapat dipengaruhi oleh variabel bebas. Berikut Tabel 3.1 merupakan indikator untuk setiap variabel independen atau variabel bebas.

Tabel 3.1 Indikator variabel penelitian

Variabel	Indikator	
Daya Tarik	Menyusahkan	Menyenangkan
	Baik	Buruk
	Tidak disukai	Menggembirakan
	Tidak nyaman	Nyaman
	Atraktif	Tidak Atraktif
	Ramah Pengguna	Tidak ramah pengguna
Kejelasan	Tidak dapat dipahami	Dapat dipahami
	Mudah dipelajari	Sulit dipelajari
	Rumit	Sederhana
	Jelas	Membingungkan
Efisiensi	Cepat	Lambat
	Tidak efisien	Efisien
	Tidak praktis	Praktis
	Terorganisasi	Berantakan
Ketepatan	Tidak dapat diprediksi	Dapat diprediksi
	Menghalangi	Mendukung
	Aman	Tidak aman
	Memenuhi ekspektasi	Tidak memenuhi ekspektasi
Stimulasi	Bermanfaat	Kurang bermanfaat
	Membosankan	Mengasyikkan
	Tidak menarik	Menarik
	Memotivasi	Tidak memotivasi
Kebaruan	Kreatif	Monoton
	Berdaya cipta	Konvensional
	Lazim	Terdepan
	Konservatif	Inovatif

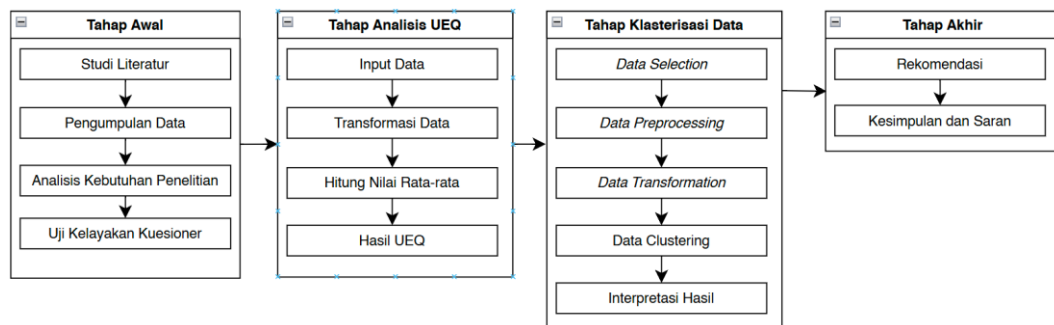
3.3. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ditampilkan menggunakan diagram sehingga mudah untuk dibaca dan dipahami. Tahapan penelitian sendiri dapat dilihat pada Gambar 3.1. Tahapan penelitian dimulai dari pengumpulan data menggunakan studi literatur dan penyebaran kuesioner UEQ, kemudian melakukan analisis kebutuhan dari pemilihan populasi dan sampel, menentukan Teknik *sampling* dan melakukan persiapan bahan dan alat penelitian.

Selanjutnya, melakukan analisis data yang dimulai dengan melakukan uji validitas dari kuesioner menggunakan perhitungan Koefisien Korelasi Pearson Product Moment dan melakukan uji reliabilitas menggunakan perhitungan Cronbach's Alpha.

Analisis hasil dari pengukuran menggunakan metode UEQ dilakukan menggunakan kuesioner UEQ yang terdapat sebanyak 26 pertanyaan serta 6 pertanyaan tambahan untuk mengukur tingkat kepentingan setiap aspek bagi masing-masing pengguna. Berdasarkan buku panduan UEQ, pertanyaan dengan jumlah 26 butir tersebut dibuat untuk menilai 6 aspek UEQ, yaitu *Attractiveness* (Daya Tarik), pada *pragmatic quality* menilai *perspicuity* (Kejelasan), *efficiency* (Efisiensi), *dependability* (ketepatan) dan pada *hedonic quality* menilai *stimulation* (Stimulasi) dan *novelty* (Kebaruan) (Schrepp, 2023). Data-data yang telah didapatkan dari responden selanjutnya diolah menggunakan alat atau *tools* UEQ dengan cara melakukan transformasi data aplikasi E-SPPD PLN dari hasil jawaban responden, kemudian dilakukan penghitungan *means per person* pada aplikasi E-SPPD dan terakhir diperoleh hasil penilaian *user experience* berdasarkan skala UEQ.

Analisis juga dilakukan dengan metode *clustering data* menggunakan algoritma k-means yang bertujuan untuk mengelompokkan data-data yang memiliki karakteristik yang sama sehingga mendapatkan pola-pola atau pengetahuan baru yang tidak didapatkan dari analisis UEQ. Tahap terakhir adalah pembuatan rekomendasi, kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dari analisis UEQ dan klasterisasi algoritma k-means.



Gambar 3.1 Tahapan penelitian

3.4. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat membantu untuk mencari kebenaran dari uraian materi. Pembahasan penelitian sendiri memerlukan data dan informasi yang lengkap sehingga melakukan riset atau penelitian terlebih dahulu sebelum melakukan penulisan laporan dapat membuat data dan informasi yang dimasukkan pada laporan sesuai. Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini, yaitu:

3.4.1. Studi Literatur

Data yang didapatkan dari studi literatur berjenis data sekunder karena data didapatkan dari sumber yang telah ada. Studi literatur dilakukan dengan cara melakukan pengumpulan data dari berbagai sumber literasi yang berkaitan dengan penelitian ini. Sumber data dapat berupa jurnal ilmiah, buku, dan dokumen-dokumen dengan tujuan untuk memperoleh dasar teori sebagai referensi dalam analisis UX menggunakan metode UEQ.

3.4.2. Kuesioner

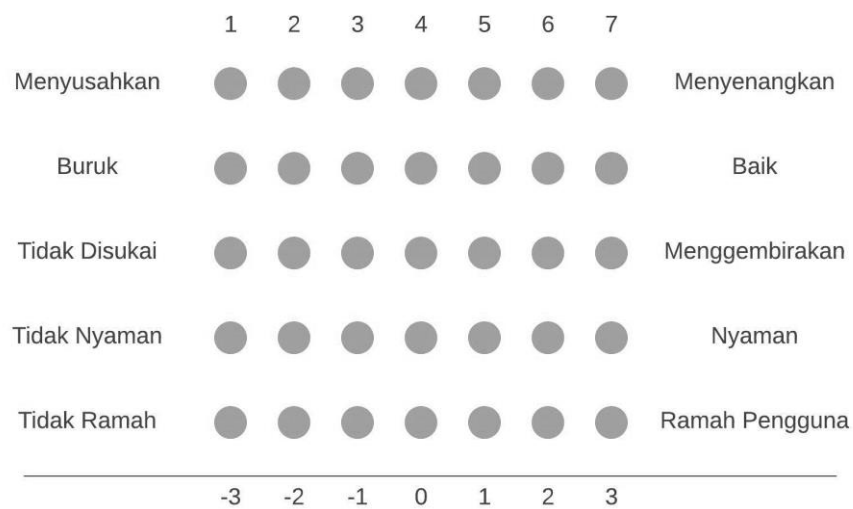
Data yang didapatkan dari kuesioner berjenis data primer karena data didapatkan atau dikumpulkan langsung di lapangan dari responden atau orang yang berkaitan dengan penelitian ini. Kuesioner dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui penilaian *user experience* oleh pengguna pada aplikasi E-SPPD. Skala linier digunakan pada penelitian ini dari 1 hingga 7. Di mana contoh skala linier dapat dilihat pada Gambar 3.4.

Kuesioner nantinya disebarakan untuk diisi oleh responden. Kuesioner yang digunakan merupakan kuesioner UEQ yang terdapat 26 pertanyaan di dalamnya di mana pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat menilai 6 hal, yaitu Daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi dan kebaruan. Berikut merupakan pertanyaan-pertanyaan dari metode UEQ, dapat dilihat pada Gambar 3.2.

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat dipahami	2
kreatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	monoton	3
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sulit dipelajari	4
bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat	5
membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mengasyikkan	6
tidak menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menarik	7
tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat diprediksi	8
cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	lambat	9
berdaya cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	konvensional	10
menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mendukung	11
baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	buruk	12
rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sederhana	13
tidak disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menggembirakan	14
lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terdepan	15
tidak nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nyaman	16
aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak aman	17
memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	efisien	20
jelasan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	membingungkan	21
tidak praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	praktis	22
terorganisasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	berantakan	23
atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak atraktif	24
ramah pengguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna	25
konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	inovatif	26

Gambar 3.2 Pertanyaan dari metode UEQ

Pada gambar di atas dapat dilihat terdapat lingkaran di antara item pertanyaan yang di mana ketika lingkaran yang diisi makin dekat dengan item, maka responden makin setuju atas pertanyaan pada item tersebut. Item memiliki skala dari -3 sampai +3, di mana -3 memiliki arti jawaban paling negatif, sedangkan untuk 0 adalah netral dan +3 merupakan jawaban paling positif. Setiap item pertanyaan terdiri dari 7 pilihan.



Gambar 3.3 Contoh Pertanyaan dari aspek Daya Tarik (*Attractiveness*)

Proses dari analisis menggunakan UEQ dimulai dengan responden mengonfirmasi apakah sudah pernah menggunakan aplikasi E-SPPD. Tujuannya untuk memastikan bahwa responden telah mempunyai pengalaman menggunakan aplikasi E-SPPD sehingga nantinya kuesioner mendapatkan umpan balik yang baik dan akurat. Selanjutnya, responden melakukan pengisian UEQ yang telah disebarakan atau diberikan melalui *google form* sesuai dengan kesan yang responden rasakan saat menggunakan aplikasi tersebut dari segi daya tarik, kualitas pragmatis,

dan kualitas hedonis. Responden juga diharuskan mengisi 6 pertanyaan tambahan di akhir untuk mengukur tingkat kepentingan dari masing-masing aspek. Pertanyaan-pertanyaan tambahan tersebut antara lain:

- a. Daya tarik: aplikasi harus terlihat menarik, menyenangkan, dan ramah.
- b. Efisiensi: Aplikasi harus dapat menyelesaikan tugas dengan cepat, efisien, dan pragmatis.
- c. Kejelasan: Aplikasi harus mudah dipahami, jelas, dan mudah dipahami.
- d. Ketepatan: Aplikasi harus aman, dapat diprediksi, dan mudah dikendalikan.
- e. Stimulasi: Aplikasi harus menarik, mengasyikkan, dan memotivasi saat digunakan.
- f. Kebaruan: Aplikasi harus orisinal, inovatif, dan kreatif.

Data yang sudah terkumpul dimasukkan ke dalam alat atau *tools* analisis dari UEQ dan dijadikan sebagai nilai masukan untuk menghitung nilai *user experience* dari aplikasi E-SPPD. Selanjutnya, dilakukan pengujian validasi pada kuesioner yang digunakan menggunakan perhitungan Koefisien Korelasi Pearson Product Moment untuk melihat korelasi dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dan selanjutnya dilakukan pengujian reliabilitas menggunakan perhitungan *Cornbach Alpha* untuk menggambarkan konsistensi dari data. Proses pengumpulan data dengan UEQ bisa dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Proses Pengumpulan Data

3.5. Analisis Kebutuhan Penelitian

Pada tahapan ini dilakukan persiapan data dan informasi untuk kebutuhan yang diperlukan untuk analisis aplikasi E-SPPD. Analisis kebutuhan penelitian dilakukan sebelum melakukan analisis data yang di mana mencakup:

3.5.1. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pengguna aplikasi E-SPPD PLN. Sampel diambil dari populasi tersebut apabila jumlah populasi sangat banyak dan tidak mungkin untuk mempelajari semua yang terdapat pada populasi karena tidak adanya waktu, tenaga dan dana. Populasi dari penelitian ini adalah pengguna lama dan baru dari aplikasi E-SPPD. Diambil beberapa sampel untuk dijadikan responden dari keseluruhan populasi dengan menggunakan rumus slovin untuk menentukan ukuran sampel. Berikut merupakan rumus slovin:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan:

N = Jumlah Populasi

n = Jumlah Sampel

e = Margin Error

3.5.2. Teknik Sampling

Teknik *sampling* yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *simple random sampling* yang pengambilan sampelnya dilakukan secara acak mencakup seluruh anggota populasi tanpa harus memperhatikan strata pada populasi tersebut.

Sehingga setiap unit *sampling* mempunyai peluang yang sama untuk mewakili keseluruhan populasi. Berdasarkan hal tersebut, maka metode ini yang memiliki hak untuk menjadi responden adalah seluruh pengguna lama dan baru dari aplikasi E-SPPD PLN.

3.5.3. Bahan dan Alat Penelitian

Pengujian validitas dan reliabilitas dilakukan menggunakan perhitungan statistik dengan cara menggunakan suatu alat atau *tools*. Kuesioner yang telah disebarakan secara *online* juga diolah menggunakan sebuah alat atau *tools* dari UEQ. Responden yang terpilih dalam penelitian termasuk dalam bahan yang digunakan pada penelitian ini.

Pengujian validitas dilakukan menggunakan alat atau *tools* bernama SPSS dan untuk pengujian reliabilitas menggunakan UEQ Data Analysis Tools. Meskipun begitu, perhitungan uji reliabilitas juga dapat menggunakan alat atau *tools* SPSS. Sedangkan untuk pengolahan data responden dilakukan menggunakan UEQ Data Analysis Tools dan pengolahan data untuk *data clustering* dilakukan menggunakan aplikasi atau alat bernama RapidMiner Studio.

3.5.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah serangkaian kuesioner dalam bentuk google form yang nanti datanya dapat diolah untuk menilai daya tarik hingga kebaruan dari aplikasi E-SPPD PLN. Penggunaan kuesioner sendiri dapat mempermudah responden untuk memahami dan menjawab

pertanyaan yang ditanyakan. Kuesioner yang digunakan adalah UEQ karena paket kuesioner ini telah terbukti efektif pada penelitian-penelitian sebelumnya serta kuesioner ini mencakup 6 kriteria penilaian untuk *user experience*.

3.6. Metode Analisis Data

Pada tahapan ini dilakukan uji kelayakan dari kuesioner yang telah digunakan yaitu, UEQ. Dengan melakukan uji kelayakan, dapat memastikan apakah kuesioner layak untuk digunakan untuk nantinya dianalisis lebih lanjut. Setelah kuesioner dianggap layak, maka selanjutnya dilakukan analisis dari hasil pengukuran UEQ.

3.6.1. Uji Kelayakan Kuesioner

Uji kelayakan kuesioner dibagi menjadi dua tahap pengujian, diawali dengan pengujian validitas menggunakan perhitungan rumus koefisien korelasi *product moment* dan diakhiri dengan pengujian reliabilitas menggunakan rumus *cornbach alpha*.

a. Uji Validitas

Validitas merupakan suatu uji statistik yang mengacu pada sejauh mana suatu instrumen penelitian dapat mengukur apa yang sebenarnya akan diukur (Mehrens & Lehmann, 1991). Uji validitas pada penelitian ini menggunakan rumus koefisien korelasi product moment atau pearson product moment. Berikut rumus yang digunakan untuk pengujian validitas:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N(\sum X^2 - (\sum X)^2) N(\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien Korelasi antara X dan Y

N = Jumlah responden atau sampel

X = Skor item nomor tertentu

Y = Total skor

Nilai r hitung yang nanti didapatkan akan dibandingkan dengan nilai r tabel. Apabila r hitung lebih besar dari r tabel, maka berarti bernilai valid. Sedangkan bila r hitung lebih kecil dari r tabel, maka berarti bernilai tidak valid (Widiyanti dkk., 2020).

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan uji statistik untuk menguji keakuratan dan ketepatan dari suatu prosedur pengukuran atau instrumen penelitian (Mehrens & Lehmann, 1991). Uji reliabilitas menggunakan rumus *cronbach's alpha*. Berikut adalah rumus dari *cronbach's alpha*:

$$r_{ii} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i}{\sigma_t} \right)$$

Keterangan:

r_{ii} = Instrument reliabilitas

n = Banyak pertanyaan

$\sum \sigma_i$ = Jumlah variable butir

σ_t = Total varian

Berikut pada tabel 3.2 menunjukkan tolok ukur dalam penginterpretasian derajat instrumen reliabilitas.

Tabel 3.2 Tingkat keandalan *Cronbach's Alpha*

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
0,80 – 1,00	Sangat Kuat
0,60 – 0,79	Kuat
0,40 – 0,59	Sedang
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 - 0,19	Sangat Rendah

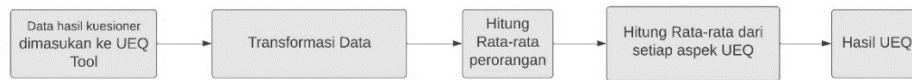
Sumber: (Noer dkk., 2020)

Kesimpulan berdasarkan tabel 3.2, untuk $r_{ii} > 0,60$ maka akan dinyatakan reliabel dan jika $r_{ii} < 0,60$ maka akan dinyatakan tidak reliabel.

3.6.2 Analisis Hasil Pengukuran UEQ

Analisis hasil pengukuran UEQ dapat dilakukan setelah hasil uji kelayakan bernilai baik. UEQ sendiri merupakan sebuah metode untuk mengukur UX dari suatu aplikasi yang di mana di dalamnya terdapat 26 pertanyaan yang mencakup 6 faktor UX, yaitu daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan.

Data yang sebelumnya telah didapat dari responden selanjutnya diolah menggunakan *UEQ Data Analysis Tool*. Proses pengolahannya sendiri dapat dilihat pada Gambar 3.6

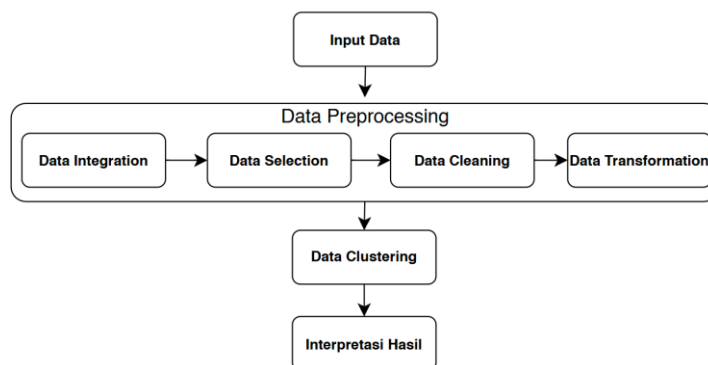


Gambar 3.5 Proses Pengolahan Data UEQ

Pada Gambar 3.6 dapat dilihat berikut merupakan tahapan-tahapan yang diperlukan untuk mengelola data UEQ dari responden. Dimulai dari memasukkan data hasil kuesioner ke dalam *UEQ Data Analysis Tool*, kemudian dilakukan transformasi data sehingga bobot nilai jawaban dikonversi menjadi +3 yang paling positif dan -3 nilai yang paling negatif. Setelah dilakukan transformasi data, selanjutnya dilakukan perhitungan rata-rata perorangan atau *Mean per Person*. Terakhir dilakukan perhitungan rata-rata untuk setiap aspek pada UEQ.

3.6.3 Analisis Algoritma K-Means

Tahapan analisis algoritma k-means pada penelitian ini mengikuti tahapan *Knowledge Discovery in Database (KDD)*. Pada tahapan *data preprocessing* hingga penyajian hasil, dilakukan menggunakan bantuan dari aplikasi RapidMiner. Berikut merupakan tahapan-tahapan klusterisasi menggunakan algoritma k-means:



Gambar 3.6 Tahapan Data Mining

a. *Input Data*

Pada tahapan ini dilakukan proses memasukkan data ke dalam aplikasi RapidMiner untuk selanjutnya dilakukan proses *data preprocessing*. Data yang digunakan sudah berupa digital sehingga tidak perlu lagi melakukan pemindahan data dari fisik menjadi digital.

b. *Data Preprocessing*

Pada tahapan ini dilakukan proses penggabungan data serta pemilihan data, pembersihan data, dan transformasi data. Penggabungan data diawali dengan melakukan menggabungkan dokumen yang berisikan data-data yang dibutuhkan dan di akhiri dengan pemilihan atribut yang digunakan pada tahapan *data clustering*. Pembersihan data dilakukan terhadap data yang tidak relevan, tidak memiliki *value*, dan data ganda (*redundant*). Proses ini tidak diperlukan dikarenakan tahapan ini sudah dilakukan pada proses analisis UEQ, namun proses pembersihan tetap dipaparkan dalam laporan. Transformasi data dilakukan dengan tujuan agar data yang digunakan sesuai untuk proses *data clustering*. Transformasi data yang dimaksud seperti mengubah jenis data, isi data hingga normalisasi.

c. *Data Clustering*

Pada tahapan ini dilakukan pencarian klaster atau pengelompokan data menggunakan algoritma k-means. *Data Clustering* dimulai dengan menentukan jumlah klaster, menjalankan algoritma k-means, menentukan jumlah klaster yang paling optimal menggunakan *Davies Bouldin Index*, dan mendapatkan hasil berupa

klaster dan anggota setiap klaster dalam nilai yang sudah dikembalikan seperti sebelum data dinormalisasi (de-normalisasi).

d. Interpretasi Hasil

Klaster terbaik dipilih berdasarkan indeks validitas Davies-Bouldin Index (DBI) dan hasil dari proses *Data Clustering* ditampilkan dalam nilai yang mudah dimengerti sehingga dapat mempermudah proses analisis. Pada tahapan ini didapatkan jumlah klaster dan anggota setiap klaster untuk dianalisis. Hasil dari tahapan ini adalah berupa ciri-ciri anggota dari setiap klaster.

3.6.4 Rekomendasi

Tahapan rekomendasi dilakukan setelah selesai melakukan proses analisis UEQ dan klasterisasi data menggunakan algoritma k-means. Pada tahapan ini dilakukan proses penyusunan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan menggunakan UEQ Data Analysis Tool. Hasil rekomendasi didapatkan atau berdasarkan nilai untuk setiap aspek serta nilai kualitas pragmatis dan hedonis.