

BAB III METODE PENELITIAN

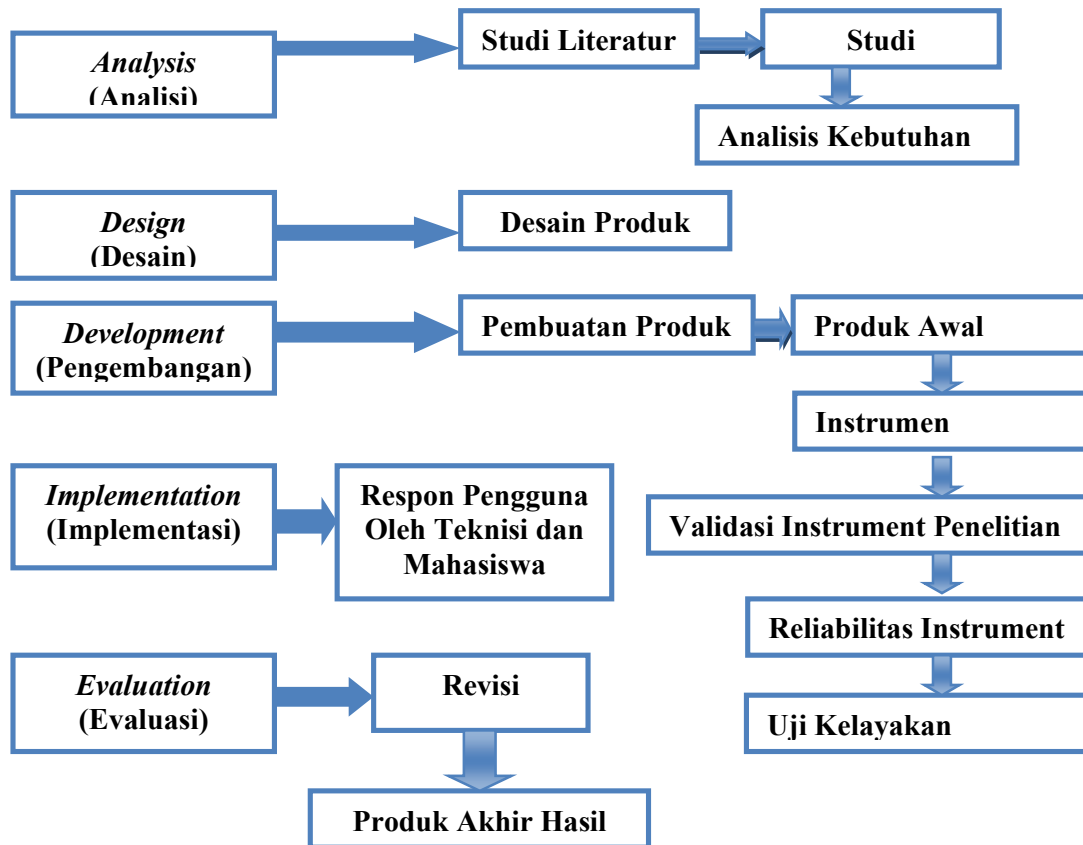
A. Model Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan E-Monev penilaian K3 *workplace* atau bengkel kerja berdasarkan ZEROSICKS berbasis *Google Form*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian dan Pengembangan atau *Reasearch and Development* (R&D). Penelitian pengembangan dapat digunakan untuk menghasilkan dan menguji kelayakan suatu produk tertentu.

Tujuan utama dari metode penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah produk baru atau mengembangkan produk yang sudah ada. Produk yang dikembangkan adalah E-Monev Berbasis *Google form* untuk Penilaian K3 *workplace* atau bengkel kerja berdasarkan ZEROSICKS.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan model Analysis, Desaign, Development, Implementation and Evaluation (ADDIE) yang dikembangkan oleh Branch (2009:3). Langkah-langkah penelitian disesuaikan dengan E-Monev yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 8 antara lain:



Gambar 8. Prosedur Penelitian ADDIE

Gambar 8 adalah rangkaian penelitian yang akan dilakukan dengan model ADDIE dan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Analysis*

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu kegiatan studi literatur, studi lapangan, dan analisis kebutuhan dalam pengembangan yaitu:

- a. Studi literatur dengan mencari kajian teori melalui buku dan sumber yang berkaitan dengan E-Monev yang akan dikembangkan.
- b. Studi lapangan dilakukan dengan cara observasi dan wawancara langsung terhadap Ketua Jurusan (KAJUR) Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tentang kebutuhan E-Monev yang diperlukan. Hasil studi lapangan didapatkan beberapa permasalahan antara lain: (1) belum tersedianya E-Monev untuk penilaian K3

manajemen bengkel praktik dengan penerapan ZIROSICKS; (2) instrumen penilain K3 manajemen bengkel praktik dengan penerapan ZEROSICKS masih menggunakan angket manual; (3) dikarenakan angket masih manual mengakibatkan pengolahan data memerlukan waktu yang cukup lama.

- c. Analisis kebutuhan dilakukan setelah didapatkan hasil dari studi literatur dan studi lapangan yang mana menganalisis alat atau media apa yang kita butuhkan dari hasil tersebut. Analisis kebutuhan dalam pengembangan E-Monev penilaian K3 manajemen bengkel praktik dengan penerapan ZEROSICKS meliputi dua tahap yaitu analisis spesifikasi teknik serta analisis tujuan dan isi. Analisis spesifikasi teknik dilakukan untuk mengetahui perangkat keras dan lunak yang diperlukan untuk mengembangkan E-Monev berbasis *Google form*. Analisis tujuan dan isi merupakan analisis mengenai tujuan dari pembuatan produk dan mengenai materi yang perlu dimasukkan ke dalam E-Monev.

2. Design

Pada tahap ini dilakukan perancangan desain yang sesuai dengan hasil yang didapat dari tahap analisis yang sudah dilakukan. Setelah kebutuhan E-Monev diketahui, maka akan dibuat desain E-Monev yang akan dikembangkan. Desain E-Monev meliputi dua bagian, yaitu:

a. Desain Isi

Desain isi merupakan desain terhadap materi yang akan disusun dan dimasukkan ke dalam E-Monev yang sesuai dengan K3. Desain isi E-Monev berupa instrumen-instrumen penilaian K3 manajemen bengkel praktik dengan penerapan ZEROSICKS.

Instrumen tersebut ditinjau dari aspek ZEROSICKS dilakukan validasi instrument isi E-Monev yang dilakukan oleh dosen ahli di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro. Kisi-kisi tersebut dapat dilihat dibawah ini :

Tabel 1. Kisi-kisi E-Monev K3 Workplace

Dimensi / Indikator	Sub Dimensi / Sub Indikator	Butir Pertanyaan
<i>Hazard</i> (Potensi Bahaya)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengelolaan dan Pencegahan Bahaya panas udara, radiasi, bising, debu (bahaya fisik) 2. Pencegahan bahaya gas beracun, cairan beracun, atau benda radiasi kimia (bahaya kimia) 3. Pencegahan bahaya dari bakteri/ makhluk hidup (Bahaya Biologi) 4. Pencegahan bahaya terhadap posisi kerja, tempat kerja ataupun alat praktik yang tidak efisien (bahaya ergonomik) 5. Bahaya terbentur, terpotong, tertusuk, tersayat, tergores, terjepit (bahaya mekanik) 6. Bahaya tersengat alur listrik (bahaya elektrik) 7. Bahaya pola pikir ataupun stress (bahaya psikologi) 	1-7
Dimensi / Indikator	Sub Dimensi / Sub Indikator	Butir Pertanyaan
<i>Environment</i> (Lingkungan)	<ol style="list-style-type: none"> 8. Desain stasiun kerja di bengkel 9. Bahaya terdapat dalam kandungan udara sekitar Bengkel 10. Bahaya terdapat di dalam air di sekitar bengkel 11. Penanganan bahan baku sekitar bengkel 	8-11
<i>Risk</i> (Resiko Kerja)	<ol style="list-style-type: none"> 12. Penentuan konteks kegiatan yang akan dikelola risikonya 13. Identifikasi risiko bengkel (KAK & PAK) 14. Analisis risiko 15. Evaluasi risiko yang sudah terjadi 16. Pengendalian risiko yang terjadi 17. Pemantauan dan telaah ulang 18. Koordinasi dan komunikasi. 	12-18
<i>Observation / Opportunity / Occupational</i>	<ol style="list-style-type: none"> 19. Pengamatan penerapan K3 (What) 20. Bengkel (Where) 21. Pengamatan berkala terhadap kondisi bengkel (When) 22. Membentuk tim Organisasi khusus Keselamatan dan kesehatan kerja (Who) 23. Menjaga tetap dalam kondisi aman (Why) (Safety Work) 24. Flowchart penerapan K3 (How) 	19-24

<i>Solusi</i> (Solusi)	25. Menghilangkan dari sumber bahaya (eliminasi) 26. Mengganti dengan lebih baik (substitusi) 27. memodifikasi lebih aman (Rekayasa Engineering) 28. membuat SOP mengadakan training (Administrasi) 29. Penyediaan Alat Pelindung Diri (APD)	25-29
<i>Implementasi</i>	30. Koordinasi antar elemen di JPTE 31. Integrasi antar mahasiswa dengan instruktur menghadapi masalah K3 32. Sinkronisasi untuk penerapan keselamatan dan kesehatan kerja 33. Bersinergi memecahkan permasalahan K3 secara bersama 34. Penerapan K3 yang Simpel dan jelas	30-34
<i>Culture / Climate / Control</i>	35. Komitmen manajemen terhadap keselamatan 36. Perhatian manajemen terhadap pekerja 37. Kepercayaan antara manajemen dan pekerja 38. Pemberdayaan pekerja 39. Pengawasan, tindakan perbaikan dan meninjau ulang sistem	
Dimensi / Indikator	Sub Dimensi / Sub Indikator	Butir Pertanyaan
<i>Knowledge / Knowhow</i>	40. Mengembangkan manajemen K3 41. Melakukan Penelitian Penerapan K3 42. Mengadakan pelatihan K3 43. Membuat pedoman pelaksanaan K3 44. Pemberian pengetahuan dasar tentang K3	40-44
Standarisasi	45. Penyelenggaraan K3 berdasar UU K3 No. 1 th 1970 46. Keputusan Menteri Kep. 51/MEN/1999 tentang Nilai Ambang Batas Fisik di Tempat Kerja, Kep. 18/MEN/1999 tentang Pengendalian Bahan Kimia ditempat Kerja 47. Penerapan ISO 45001 Keselamatan dan kesehatan kerja 48. Melaksanakan riset dan rekomendasi bagi pencegahan luka-luka 49. Pelaksanaan OHSAS18001 (manajemen Kesehatan dan keselamatan kerja)	45-49

b. Desain Tampilan

Desain tampilan merupakan rancangan layout dan kelengkapan yang berhubungan dengan tampilan E-Monev. Desain tampilan dalam E-Monev dibuat semenarik mungkin untuk menarik perhatian responden agar tertarik dan senang untuk mengisi E-Monev tersebut.

3. Development

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah kegiatan pembuatan produk hingga uji kelayakan produk penelitian.

a. Pembuatan Produk

Pembuatan produk E-Monev penilaian K3 manajemen *workplace* atau bengkel praktik berdasarkan ZEROSICKS ini menggunakan sistem *Google form* yang tersedia dalam layanan *Google*. Tahap pembuatan E-Monev diawali dengan perancangan instrumen-instrumen penilaian K3 manajemen bengkel praktik dengan penerapan ZEROSICKS yang akan dimasukkan dalam E-Monev. Tahap selanjutnya adalah mendesain tampilan E-Monev dan memasukkan instrumen-instrumen penilaian kinerja. Tahap terakhir adalah membuat alamat dari E-Monev agar dapat digunakan oleh responden yaitu Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

b. Produk Awal

. Produk E-Monev yang sudah direalisasikan kemudian ditinjau oleh dosen pembimbing dan dinyatakan layak merupakan produk awal yang siap diuji kelayakannya. Uji kelayakan dilakukan oleh ahli yang sesuai dengan bidangnya.

c. Instrumen Penelitian

Pada tahap pengembangan instrumen kegiatan yang dilakukan adalah menyusun butir-butir instrumen yang sesuai dengan porsi dan peran responden dalam penelitian ini yaitu Mahasiswa. Butir instrumen yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.

d. Validasi Instrumen

Tahap validasi instrumen dilakukan setelah butir-butir instrumen selesai dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Tahap validasi instrumen ini dilakukan untuk melihat kelayakan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Validasi instrumen dilakukan oleh ahli (*expert judgement*) yaitu dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik UNY. Setelah instrumen selesai divalidasi oleh ahli dan ditemukan kekurangan, maka dilakukan perbaikan yang kemudian akan menghasilkan instrumen yang layak dan sesuai.

e. Uji Kelayakan E-Monev

Tahap uji ini dilakukan untuk mendapatkan pernyataan kelayakan dari ahli. Uji kelayakan dilakukan dengan menilai produk E-Monev yang dikembangkan sebelum diterapkan di Bengkel Praktik Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Hasil dari uji kelayakan digunakan untuk acuan dalam memperbaiki kekurangan produk E-Monev. Uji kelayakan E-Monev mengambil metode *WebQEM* yang menilai aspek *Usability*, *Functionality*, *Efficiency*, dan *Reliability*. Produk dapat diterapkan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta apabila sudah dinyatakan layak oleh ahli.

4. Implementation

Pada tahap ini produk E-Monev siap diimplementasikan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk penilaian K3 manajemen bengkel praktik dengan penerapan ZEROSICKS. Tahap implementasi dilakukan dengan subject mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Elektro.

Implementasi dilakukan untuk mengetahui respon pengguna terhadap E-Monev. Pada tahap implementasi ini dilakukan penyebaran angket terhadap beberapa Mahasiswa.

5. Evaluasi

Tahap evaluasi ini dilakukan pengukuran terhadap ketercapaian tujuan pengembangan sistem E-Monev. Hasil evaluasi digunakan untuk mengetahui kesesuaian E-Monev dengan kebutuhan penilaian K3 manajemen *workplace* atau bengkel praktik dengan penerapan ZEROSICKS. Setelah dilakukan revisi, dan sistem E-Monev sudah teruji kelayakannya maka produk tersebut dapat digunakan di sebagai alat penilaian K3 manajemen *workplace* atau bengkel praktik dengan penerapan ZEROSICKS sesuai dengan tujuan dari E-Monev yang telah dibuat.

a. Revisi

Tahap evaluasi ini dilakukan pengukuran terhadap ketercapaian tujuan pengembangan sistem E-Monev. Hasil evaluasi digunakan untuk mengetahui kesesuaian E-Monev dengan kebutuhan penilaian K3 manajemen *workplace* atau bengkel praktik dengan penerapan ZEROSICKS di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Setelah dilakukan revisi, dan sistem E-Monev sudah teruji kelayakannya maka produk tersebut dapat sebagai alat penilaian K3 manajemen *workplace* atau bengkel praktik dengan penerapan ZEROSICKS.

b. Produk Akhir Hasil Revisi

Setelah produk E-Monev direvisi dan dinyatakan layak oleh ahli maka produk E-Monev siap diterapkan untuk penilaian K3 manajemen *workplace* atau bengkel praktik dengan penerapan ZEROSICKS.

C. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Deesain uji coba pada penelitian ini dimulai dari kegiatan pengujian E-Monev terhadap pengguna atau responden, kemudian akan dilakukan penilaian oleh pengguna berupa pemberian respon, reaksi atau komentar serta saran yang dikemas dalam angket penilaian yang telah melalui pengujian, E-Monev yang di ujikan kepada pengguna adalah E-Monev yang telah melewati proses perbaikan berdasarkan hasil penilaian oleh ahli.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pada penelitian ini adalah beberapa Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Elektro yang menjadi responden E-Monev penilaian K3 manajemen bengkel berdasarkan ZEROSICKS.

3. Tehnik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini berupa observasi dan angket yang ditujukan kepada Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Tehnik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai ahli, serta beberapa Mahasiswa sebagai subjek penelitian.

1) Observasi

Observasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kondisi berupa ketersedianya perangkat penilaian K3 manajemen bengkel di lokasi penelitian dan mengetahui kebutuhan yang harus dipenuhi sebagai data yang digunakan sebagai acuan penyusunan E-Monev.

2) Angket

Metode pengumpulan data menggunakan angket bertujuan untuk mengukur tingkat kelayakan E-Monev dari aspek *Usability*, *Functionality*, *Efficiency*, *Reliability*, dan kelayakan. Angket diberikan kepada dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro sebagai ahli, serta beberapa Mahasiswa sebagai responden.

b. Alat Pengumpulan Data (Kuisisioner)

Kuisisioner digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan E-Monev dari segi *Usability*, *Functionality*, *Efficiency*, dan *Reliability*, dan respon pengguna. Kuisisioner yang digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan E-Monev dan memperoleh respon pengguna disusun menggunakan skala *Likert* dengan empat pilihan jawaban. Kuisisioner yang dibuat diberikan kepada ahli, beberapa Mahasiswa sebagai responden.

c. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan peneliti dalam penelitian ini berupa angket yang berfungsi untuk mengetahui tingkat kelayakan produk E-Monev. Kuisisioner penelitian diberikan kepada Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro sebagai ahli, serta beberapa Mahasiswa sebagai subjek penelitian.

1) Instrumen untuk Dosen

Instrumen untuk digunakan untuk mengukur kelayakan E-Monev ditinjau dari aspek *Usability*, *Functionality*, *Efficiency*, *Reliability*, serta untuk menguji kelayakan isi dari E-Monev ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian, dan bahasa. Validasi bertujuan untuk mendapatkan masukan dari ahli terkait perangkat E-Monev yang dikembangkan. Kisi-kisi instrumen untuk Dosen sebagai ahli dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Kelayakan Media E-Monev

NO	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Usability	Kemudahan untuk dipahami (<i>Understandbility</i>)	1,2
		Kemudahan Untuk Ddipelajari (<i>Learnability</i>)	3,4,5
		Kemudahan untuk dioperasikan (<i>Operability</i>)	6,7
		Kemudahan dalam menarik pengguna (<i>Attractiveeness</i>)	8,9,10,11
2	Reliability	Kemampuan untuk menghindari kegagalan akibat kesalahan perangkat lunak (<i>maturity</i>)	12,13,14
		kemampuan perangkat dalam mempertahankan kinerja jika terjadi kesalahan (<i>Fault tolerance</i>)	15,16
		kemampuan dalam membangun kembali tingkat kinerja saat terjadi kegagalan sistem, termasuk data dan koneksi jaringan (<i>Recoverability</i>)	17,18
3	Efficiency	Memberikan respon dan waktu pengolahan yang sesuai saat melakukan fungsinya (<i>Time behavior</i>)	19,20,21,22
		Menggunakan sumber daya yang dimiliki ketika melakukan fungsinya (<i>Resource behavior</i>)	23,24
4	Funcionality	Menyediakan fungsi yang sesuai untuk tugas-tugas tertentu dan tujuan pengguna (<i>Suitability</i>)	25,26
		Memberikan hasil yang presisi dan benar sesuai kebutuhan (<i>Accuracy</i>)	27,28,29,30
		Mencegah akses yang tidak diinginkan (<i>Security</i>)	31,32
		Berinteraksi dengan satu atau lebih sistem tertentu (<i>Interoperability</i>)	33,34
		memenuhi Standart dan kebutuhan peraturan yang berlaku (<i>Compliance</i>)	35,36
Jumlah Butir			36

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Kelayakan Materi E-Monev

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Kesesuaian Isi	Memuat materi yang dibutuhkan	1,2
		Kebenaran materi	3,4
		Keruntutan materi	5,6
2	Penyajian	Instruksi mudah dipahami	7,8
		Keselarasan kombinasi warna, gambar, dan bentuk	9,10,11
		Kesesuaian huruf dan ukuran huruf	12,13,14
		Perbandingan huruf yang proposional	15,16
		Konsistensi bentuk, huruf, dan spasi	17,18,19
3	Bahasa	Penggunaan bahasa	20,21,22
		Penggunaan kalimat	23,24,25
Jumlah Butir			25

2) Instrumen untuk Mahasiswa

Instrumen untuk pengguna digunakan untuk memperoleh data mengenai respon dan komentar pengguna terhadap E-Monev ditinjau dari media, materi, dan penyajian. Instrumen untuk pengguna berupa angket yang akan diisi oleh Mahasiswa. Kisi-kisi instrumen untuk mahasiswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Mahasiswa

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Media	Kemudahan untuk dioperasikan (<i>Usability</i>)	1,2,3
		Kemampuan untuk menghindari kegagalan akibat kesalahan perangkat (<i>Reliability</i>)	4,5,6
		Memberikan respon dan waktu pengolahan yang sesuai saat melakukan fungsinya (<i>efficiency</i>)	7,8
		Menyediakan fungsi yang sesuai untuk tugas-tugas tertentu dan tujuan pengguna (<i>Funcionality</i>)	9,10,11
2	Materi	Kesesuaian dan kebenaran materi E-Monev	12,13
		Keruntutan materi	14
		Kejelasan materi	15,16
3	Penyajian	Keterbacaan teks	17
		Ketepatan penggunaan kalimat	18,19,20
		Ketepatan penggunaan tulisan	21,22,23
		Konsistensi bentuk, huruf, dan spasi	24,25,26,27

	Kemenarikan tampilan / layout	28,29,30
Jumlah Butir		30

d. Validasi Instrumen

Validasi instrumen dibutuhkan untuk menilai kelayakan instrumen berdasarkan kisi-kisi yang telah dirancang. Validasi dilakukan dengan konsultasi kepada ahli instrumen (*expert judgement*) dengan menunjukkan angket yang sudah dirancang. Proses validasi instrumen ini dilakukan setelah adanya kesepakatan dengan para ahli sehingga menghasilkan alat pengumpulan data yang layak digunakan untuk menilai kualitas produk E-Monev yang dikembangkan dalam penelitian ini. Instrumen dinyatakan valid apabila dapat mengukur data dari variabel secara tepat. Angket yang sudah dinyatakan layak kemudian digunakan sebagai alat validasi oleh ahli serta responden. Para ahli memberikan komentar dan saran yang berkaitan dengan bidangnya masing-masing. E-Monev yang sudah dinyatakan layak oleh para ahli kemudian digunakan untuk uji coba kepada responden.

e. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjukkan tingkat keandalan suatu produk yang dikembangkan. Instrumen yang reliabel berarti instrumen tersebut cukup baik sehingga dapat mengambil data yang dapat dipercaya. Reliabilitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan teknik Alpha Cronbach yang di bantu dengan software SPSS 20. Teknik ini dipilih karena pada instrumen terdapat beberapa jawaban (jawaban berskala). Rumus dari teknik Alpha Cronbach yaitu:

$$r = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2}\right)$$

Keterangan:

r : Koefisien reliabilitas yang dicari

k : Jumlah butir pertanyaan

σ_i : Varian butir pertanyaan

σ^2 : Varian total

Jumlah nilai reliabilitas suatu alat pengumpulan data yang telah diuji akan menentukan tingkat reliabilitas alat pengumpulan data tersebut. Tabel interpretasi nilai r menurut Arikunto (2013: 319) yaitu:

Tabel 5. Tabel Interpretasi Nilai r

Besarnya Nilai r	Interprestasi
0,800 - 1,000	Tinggi
0,600 - 0,799	Cukup
0,400 - 0,599	Agak Tinggi
0,200 - 0,399	Rendah
0,000 - 0,199	Sangat Rendah

4. Tehnik Analisis Data

Jumlah nilai reliabilitas suatu alat pengumpulan data yang telah diuji akan menentukan tingkat reliabilitas alat pengumpulan data tersebut. Tabel interpretasi Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif. Kelayakan E-Monev dilihat dari angket-angket yang digunakan dalam bentuk skala *Likert* empat variasi jawaban. Penggunaan skala pengukuran ini untuk memudahkan pemilihan jawaban oleh responden. Responden diminta memberikan jawaban sesuai dengan pilihan yang sudah disediakan. Data yang diperoleh melalui angket dari dosen sebagai ahli serta mahasiswa sebagai responden berupa nilai kuantitatif.

Tabel 6. Tabel Skala Likert untuk Dosen

No	Kategori	Skor
1	Sangat Tidak Baik/Sangat Tidak Sesuai/Tidak Pernah	1
2	Kurang Baik/Kurang Sesuai/Kadang-kadang	2
3	Baik/Sesuai/Sering	3
4	Sangat Layak/Sangat Baik/Sangat Sesuai/Selalu	4

Tabel 7. Tabel Skala Likert untuk Mahasiswa

No	Kategori	Skor
1	Sangat Tidak Baik/Sangat Tidak Sesuai/Tidak Pernah/sangat tidak layak	1
2	Kurang Baik/Kurang Sesuai/Kadang-kadang/	2
3	Layak/Baik/Sesuai/Sering	3
4	Sangat Layak/Sangat Baik/Sangat Sesuai/Selalu	4

Setelah memperoleh data kuantitatif, hasil skor yang diperoleh dari ahli serta responden kemudian dikonversi menjadi empat kategori kelayakan (Sudjana, 2014: 257). Nilai rata-rata yang sudah didapatkan kemudian digunakan untuk menentukan *Rating Scale* untuk menentukan kategori kelayakan produk E-Monev.

Tabel 8. Tabel Kelayakan

No	Rentang Skor	Kategori
1	$Mi + 1,50Sbi < X \leq Mi + 3Sbi$	Sangat Layak
2	$Mi < X \leq Mi + 1,50Sbi$	Layak
3	$Mi + (-1,50Sbi) < X \leq Mi$	Cukup Layak
4	$Mi + (-3Sbi) < X \leq Mi - 1,50Sbi$	Kurang Layak

Keterangan:

Mi : Rata-rata Ideal

Sbi : Simpangan Baku Ideal

Rata-rata ideal (Mi) dan simpangan baku ideal (Sbi) diperoleh menggunakan rumus:

N = Jumlah Soal

Skor Maksimal = 4

Skor Minimal = 1

Skor Maksimal Ideal = Jumlah Indikator x Skor Tertinggi

Skor Minimal Ideal = Jumlah Indikator x Skor Terendah

$M_i = \frac{1}{2} (\text{Skor Maks. Ideal} + \text{Skor Min. Ideal})$

$S_{bi} = \frac{1}{6} (\text{Skor Maks. Ideal} - \text{Skor Min. Ideal})$

Skor kategori kelayakan akan dijadikan acuan untuk hasil evaluasi ahli.

Hasil yang diperoleh digunakan untuk menunjukkan tingkat kelayakan E-Monev untuk penilaian K3 manajemen bengkel praktik dengan penerapan ZEROSICKS yang dikembangkan.