

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian sistematis yang bertujuan untuk menghasilkan dan mengembangkan keefektifan produk tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna. Gay (2012) mengemukakan bahwa

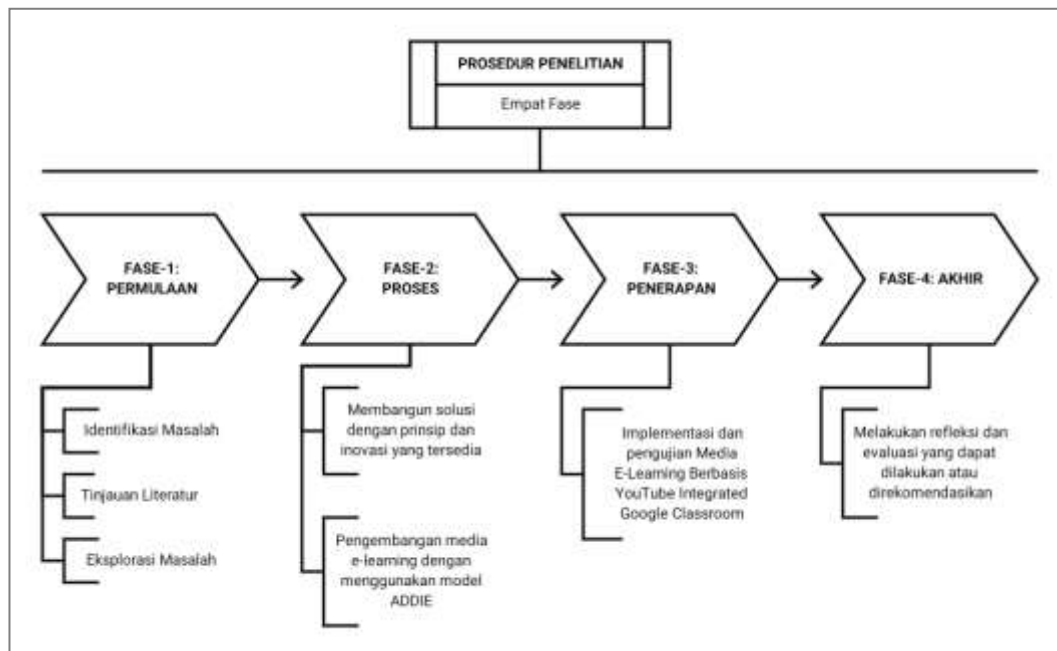
“Research and development (R&D) is the process of researching consumer needs and then developing products to fulfill those needs. The purpose of R&D efforts in education is not to formulate or test theory but to develop effective products for use in schools.” (hlm.17)

Menurut Gay, produk yang dihasilkan ini dapat berupa bahan pelatihan pendidik, bahan belajar peserta didik, tujuan pembelajaran, media belajar, dan sistem manajemen. Produk yang dihasilkan selanjutnya akan dilakukan uji coba (*field-tested*) dan direvisi hingga tingkat keefektifan tertentu diperoleh.

Penelitian ini bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan Media *E-Learning* Berbasis *YouTube Integrated Google Classroom* untuk dapat dimanfaatkan oleh pendidik dalam mengorganisir materi belajar *online* Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan yang valid dan terstruktur guna mendukung proses pembelajaran terbimbing maupun pembelajaran mandiri di SMK Negeri 6 Bandung, sehingga peserta didik tidak kesulitan dalam memperoleh materi belajar *online* yang benar/valid sesuai silabus. Berdasarkan definisi yang dijelaskan sebelumnya, metode penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research & development*), ditempuh dengan model ADDIE yang berisi lima tahap: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

B. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ditempuh dengan empat fase ditunjukkan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Prosedur Penelitian

Secara konsep, prosedur penelitian dalam fase-1 hingga fase-4 dilakukan dengan penggunaan model ADDIE, ditunjukkan pada gambar 3.2 dengan rincian prosedur sebagai berikut (Ghirardini, 2011):

1. *Analysis*

- a. *Needs Analysis*: Masalah pembelajaran diklarifikasi dan kebutuhan yang diperlukan peserta didik dalam pencapaian tujuan pembelajaran diidentifikasi.
- b. *Target Audience Analysis*: Mengidentifikasi pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki oleh peserta didik selama pencapaian kompetensi pada kelas X semester-1 dan semester-2 sebelum menempuh pembelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan pada kelas XI.
- c. *Task and Topic Analysis*: Mengidentifikasi konten atau materi pembelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan yang diperlukan dalam Media *E-Learning* Berbasis *YouTube Integrated Google*

Willy Prastiyo, 2017

PENGEMBANGAN MEDIA E-LEARNING BERBASIS YOUTUBE INTEGRATED GOOGLE CLASSROOM PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN SASIS DAN PEMINDAH TENAGA KENDARAAN RINGAN
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Classroom yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan sesuai tujuan pembelajaran.

2. *Design*

- a. *Learning Objectives*: Memformulasikan sasaran hasil pembelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan dalam Media *E-Learning* Berbasis *YouTube Integrated Google Classroom* sesuai kompetensi dasar.
- b. *Sequencing*: Menentukan urutan tahap-tahap pencapaian tujuan pembelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan dalam Media *E-Learning* Berbasis *YouTube Integrated Google Classroom*.
- c. *Instructional, Delivery, and Evaluation Strategy*: Menentukan strategi penyampaian dan evaluasi pembelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan dalam Media *E-Learning* Berbasis *YouTube Integrated Google Classroom*.
- d. *Desain Awal Produk*: Merancang desain awal Media *E-Learning* Berbasis *YouTube Integrated Google Classroom* dengan dasar hasil tahap *analysis* dan tahap *design* butir “a”, “b”, dan “c”.

3. *Development*

- a. *Content Development*: Mengumpulkan serta mengembangkan informasi dan pengetahuan yang diperlukan untuk pembelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan sebagai konten dalam Media *E-Learning* Berbasis *YouTube Integrated Google Classroom*.
- b. *Storyboard Development*: Membuat dokumen yang menggambarkan semua komponen produk interaktif Media *E-Learning* Berbasis *YouTube Integrated Google Classroom* untuk pembelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan, mencakup teks, gambar, interaksi, dan penilaian.
- c. *Courseware development*: Mengembangkan komponen Media *E-Learning* Berbasis *YouTube Integrated Google Classroom*, memproduksi rangkaian materi dalam format penyajian *web*, dan mengintegrasikan konten video pembelajaran ke dalam platform Media *E-Learning* Berbasis *YouTube Integrated Google Classroom*.

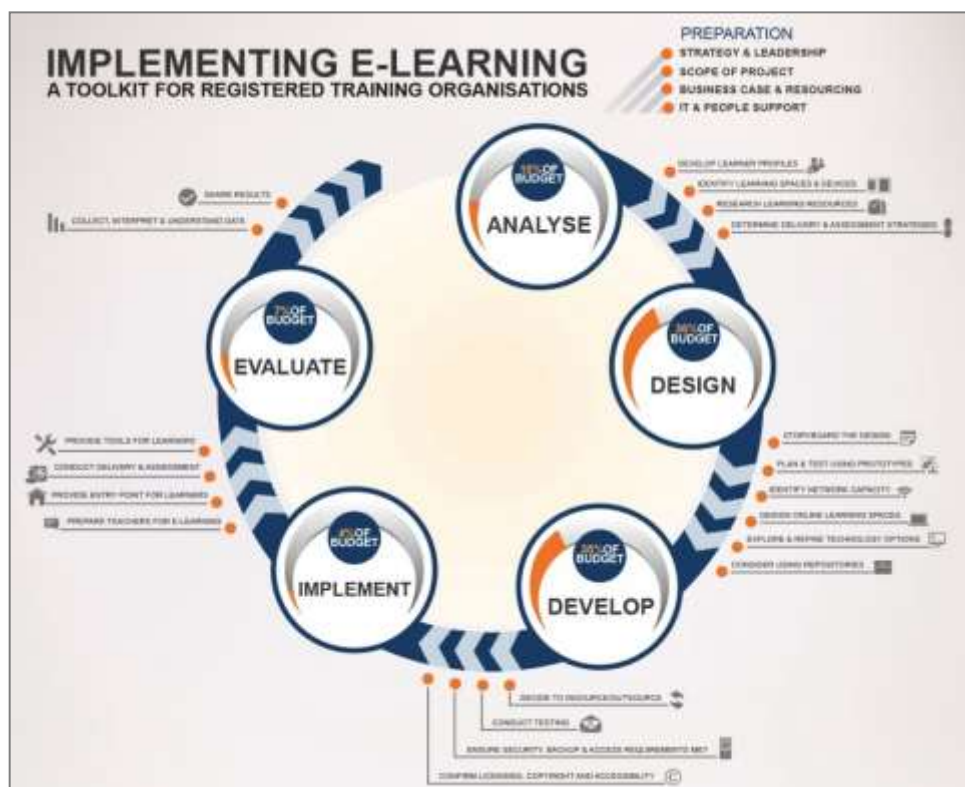
- d. Pengujian Tahap ke-I: *Structured formal interview* dilakukan sebagai pengujian oleh ahli untuk memperoleh data kualitatif guna menginterpretasikan kelayakan produk dan rekomendasi dari ahli kurikulum, praktisi, dan ahli media pembelajaran

4. *Implementation*

Melakukan instalasi dan distribusi, mengelola aktivitas peserta didik, dan menguji dari segi konstruk dan konten Media *E-Learning Berbasis YouTube Integrated Google Classroom* pada mata pelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan.

5. *Evaluation*

Mengevaluasi keterandalan Media *E-Learning Berbasis YouTube Integrated Google Classroom* dari segi konstruk dan konten berdasarkan hasil pengujian tahap ke-I, tahap ke-II, dan tahap ke-III.



Gambar 3.2. Model ADDIE
(sumber: <https://illustrativeinteractions.com>)

C. Partisipan

Willy Prastiyo, 2017

PENGEMBANGAN MEDIA E-LEARNING BERBASIS YOUTUBE INTEGRATED GOOGLE CLASSROOM PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN SASIS DAN PEMINDAH TENAGA KENDARAAN RINGAN
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum sebagai ahli kurikulum untuk menjustifikasi tujuan, tahapan pembelajaran, metode, strategi penyampaian, dan strategi evaluasi pada media *e-learning* yang dikembangkan. Guru mata pelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan sebagai praktisi untuk menjustifikasi kebutuhan, target peserta didik, tugas dan topik pada media *e-learning* yang dikembangkan. Dosen mata kuliah Media Pembelajaran sebagai ahli media pembelajaran untuk menjustifikasi konten, *storyboard*, *courseware*, *interoperability*, *compatibility*, *performance*, *navigability*, *structure*, *security*, dan *usability* media *e-learning* yang dikembangkan. Peserta didik kelas XI Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 6 Bandung sebagai pengguna dan partisipan pengujian produk media *e-learning* yang dihasilkan.

Dasar pertimbangan pemilihan partisipan ini adalah karena Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum dan guru mata pelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan memiliki pemahaman yang baik mengenai silabus, kompetensi inti, kompetensi dasar dan materi pelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan yang perlu disampaikan kepada peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran, sedangkan dosen mata kuliah Media Pembelajaran memiliki pemahaman mengenai pengembangan media *e-learning*. Peserta didik kelas XI yang terlibat sebagai partisipan sedang menempuh mata pelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan, dan seluruh peserta didik yang terlibat juga telah menempuh mata pelajaran Simulasi Digital sebagai mata pelajaran dasar bidang keahlian, sehingga partisipan telah memiliki pemahaman dan penerapan kompetensi dasar Simulasi Digital tentang komunikasi daring (*online*), pembelajaran kelas maya, presentasi video, simulasi visual, dan buku digital, sehingga partisipan ini sangat sesuai dengan kondisi penelitian yang ditargetkan.

D. Populasi dan Sampel

Creswell (2012, hlm.142) menjelaskan bahwa “*A population is a group of individuals who have the same characteristic*”, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Wakil Kepala Sekolah, seluruh guru mata pelajaran Pemeliharaan

Willy Prastiyo, 2017

**PENGEMBANGAN MEDIA E-LEARNING BERBASIS YOUTUBE INTEGRATED GOOGLE CLASSROOM
PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN SASIS DAN PEMINDAH TENAGA KENDARAAN RINGAN**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan di SMK Negeri 6 Bandung, seluruh dosen mata kuliah Media Pembelajaran, dan seluruh peserta didik kelas XI.

Creswell (2012) juga menjelaskan bahwa

A sample is a subgroup of the target population that the researcher plans to study for generalizing about the target population (hlm.142). In nonprobability sampling, the researcher selects individuals because they are available, convenient, and represent some characteristic the investigator seeks to study. In convenience sampling the researcher selects participants because they are willing and available to be studied (hlm.145).

Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah jenis *nonprobability sampling* dengan pendekatan *purposeful sampling*, peneliti dengan sengaja memilih individu yang representatif yaitu Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum di SMK Negeri 6 Bandung, ketua program keahlian Teknik Otomotif yang juga berperan sebagai guru mata pelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan di SMK Negeri 6 Bandung, dan salah satu dosen mata kuliah Media Pembelajaran di Universitas Pendidikan Indonesia. Peserta didik kelas XI yang dipilih sebagai sampel pengguna sekaligus partisipan uji terbatas adalah kelas T-TEP (*Toyota Technical Education Program*) SMK Negeri 6 Bandung.

Dasar pertimbangan pemilihan partisipan ini adalah karena Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum dan ketua program keahlian Teknik Otomotif memiliki pemahaman yang baik mengenai silabus, kompetensi inti, kompetensi dasar dan materi pelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan yang perlu disampaikan kepada peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran, sedangkan dosen Media Pembelajaran memiliki pemahaman mendalam mengenai pengembangan media *e-learning*. Peserta didik kelas XI T-TEP adalah kelas unggulan di SMK Negeri 6 Bandung yang memiliki kompetensi lebih unggul dibandingkan dengan kelas reguler, peserta didik di kelas XI T-TEP yang terlibat juga telah menempuh mata pelajaran Simulasi Digital sebagai mata pelajaran dasar bidang keahlian, sehingga partisipan telah memiliki pemahaman dan penerapan kompetensi dasar Simulasi Digital tentang komunikasi daring

(online), pembelajaran kelas maya, presentasi video, simulasi visual, dan buku digital yang relatif lebih baik dibandingkan dengan kelas reguler.

E. Instrumen Penelitian

Web Applications seperti *Media E-Learning Berbasis YouTube Integrated Google Classroom* pada pengembangannya perlu dilakukan pengujian (*testing*) untuk menanggulangi eror dalam hal konten dan konstruk atau antarmuka (*interface*). Pressman (2010, hlm.534) menjelaskan bahwa “*Content testing objectives are: (1) to uncover syntactic errors in content, (2) to uncover semantic errors, and (3) to find structural errors.*”, dan Pressman (2010) juga menjelaskan bahwa *interface testing* bertujuan untuk

...to ensure that it conforms to stakeholder requirements and to other elements of the requirements model, ...to ensure that generic quality criteria established for all user interfaces have been achieved and that application-specific interface design issues have been properly addressed. (hlm.537)

Media E-Learning Berbasis YouTube Integrated Google Classroom diuji dari segi konstruk dan konten untuk mengetahui kelayakan sebagai media pembelajaran untuk digunakan pada mata pelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan. Instrumen pengumpul data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah *Structured Formal Interview* tipe *One-on-One Interviews*, *User Experience Questionnaire (UEQ)*, dan *Posttest-Only*. *Structured Formal Interview* dilakukan sebagai pengujian oleh ahli untuk memperoleh data kualitatif keterandalan dari segi kostruk guna menginterpretasikan kelayakan produk dan rekomendasi pengembangan dari ahli kurikulum, praktisi, dan ahli media pembelajaran. *User Experience Questionnaire* digunakan untuk memperoleh data kuantitatif keterandalan dari segi konstruk berdasarkan penilaian pengguna terhadap produk. *Posttest-Only* digunakan untuk memperoleh data kuantitatif guna menginterpretasikan keterandalan produk dari segi konten berdasarkan perbandingan hasil tes pengguna yang menggunakan produk dan tidak menggunakan produk.

Sumber instrumen *Structured Formal Interview* yang digunakan adalah hasil pembuatan oleh peneliti dengan jumlah pernyataan dalam interviu sebanyak 18 butir pertanyaan diadaptasi dari Ghirardini (2011) dan Pressman (2010), *User Experience Questionnaire* yang digunakan bersumber dari Laugwitz, dkk. (2008) sebanyak enam skala dengan 26 butir pernyataan, dan instrumen *Posttest-Only* yang digunakan adalah hasil pembuatan oleh peneliti yang didasari oleh kompetensi dasar mata pelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan dengan jumlah pernyataan dalam tes sebanyak 18 butir pertanyaan diadaptasi dari soal Ujian Nasional 2011/2012, 2013/2014, dan 2014/2015. Ketiga instrumen penelitian ini digambarkan dengan kisi-kisi yang disajikan dalam tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kisi-kisi Instrumen Penelitian.

Instrumen	Partisipan	Pokok Ukur	Nomor Butir
<i>Structured Formal Interview</i> ¹	Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum	<i>Learning Objectives</i>	1
		<i>Course Sequence</i>	2
		<i>Instructional strategy</i>	3
		<i>Delivery strategy</i>	4
		<i>Evaluation strategy</i>	5
	Guru Mata Pelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan	<i>Needs</i>	1
		<i>Target audience</i>	2
		<i>Task and topic</i>	3
	Dosen Mata kuliah Media Pembelajaran	<i>Content</i>	1
		<i>Storyboard</i>	2
		<i>Courseware</i>	3
		<i>Interoperability</i>	4
		<i>Compatibility</i>	5
		<i>Performance</i>	6
		<i>Navigability</i>	7
<i>User Experience Questionnaire</i> ²	Peserta didik kelas XI dalam Mata Pelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan	<i>Structure</i>	8
		<i>Security</i>	9
		<i>Usability</i>	10
		<i>Attractiveness</i>	1, 12, 14, 16, 24, 25
		<i>Perspicuity</i>	2, 4, 13, 21
		<i>Efficiency</i>	9, 20, 22, 23
		<i>Dependability</i>	8, 11, 17, 19
		<i>Stimulation</i>	5, 6, 7, 18
		<i>Novelty</i>	3, 10, 15, 26
		<i>Posttest-Only</i> ³	
Transmisi	3, 4		

Willy Prastiyo, 2017

PENGEMBANGAN MEDIA E-LEARNING BERBASIS YOUTUBE INTEGRATED GOOGLE CLASSROOM PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN SASIS DAN PEMINDAH TENAGA KENDARAAN RINGAN Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		Poros Propeler	5, 6
		Gardan	7, 8
		Aksel Roda	9, 10
		Pelek dan Ban	11, 12
		Sistem Rem	13, 14
		Sistem Suspensi	15, 16
		Sistem Kemudi	17, 18

(sumber: diadaptasi dari ¹Ghirardini, 2011 dan Pressman, 2010; ²Laugwitz, dkk., 2008; ³Soal Ujian Nasional 2011/2012, 2013/2014, dan 2014/2015).

Pemeriksaan validitas instrumen *Structured Formal Interview* dalam penelitian ini adalah dengan pertimbangan analisis rasional jenis validitas isi (*content validity*) dengan cara telaah oleh pendapat ahli (*expert judgement*) untuk menilai kesesuaian antara instrumen dengan tujuan dan deskripsi bahan, pemeriksaan validitas butir interviu ini akan dilakukan oleh dosen pengampu mata kuliah Media Pembelajaran. Studi yang dilakukan oleh Laugwitz (2008) menunjukkan bahwa *User Experience Questionnaire* yang dibuatnya telah mencapai tingkat reliabilitas dan validitas yang memuaskan, sehingga dapat langsung dipergunakan dalam penelitian ini.

F. Analisis Data

Analisis data adalah proses perumusan data yang telah diperoleh. Data hasil pengolahan ini untuk menjawab rumusan masalah dan selanjutnya akan dilakukan penarikan kesimpulan. Analisis data kualitatif dilakukan secara simultan pada saat proses pengumpulan data dan juga setelah pengumpulan data dengan instrumen *Structured Formal Interview*, menurut Gay (2012) untuk menganalisis data penelitian kualitatif adalah dengan cara melakukan langkah berikut:

1. *Reading/Memoing*

Langkah pertama dalam analisis data adalah membaca dan merangkum catatan mengenai semua data yang diperoleh. Mengidentifikasi kebutuhan, target peserta didik, konten, tujuan dan tahapan pembelajaran berdasarkan hasil interviu dengan ahli kurikulum, praktisi, dan ahli media pembelajaran, serta dokumen berupa silabus, kompetensi inti dan kompetensi dasar.

2. *Describing*

Langkah kedua yaitu mendeskripsikan dan mengembangkan fenomena yang diteliti berdasarkan data interviu dan data dokumen, tujuan langkah ini adalah untuk memberikan gambaran naratif dari keadaan dan peristiwa yang terjadi.

3. *Classifying*

Analisis data kualitatif adalah proses penguraian data menjadi satuan yang lebih kecil, menentukan makna, dan menggabungkan tiap satuan ke dalam bentuk analitis yang lebih umum. Analisis data dilanjutkan ke tahap interpretasi data untuk mengetahui keterandalan produk yang dihasilkan berdasarkan hasil interviu dengan ahli kurikulum, praktisi, dan ahli media pembelajaran.

Analisis data kuantitatif dari hasil *User Experience Questionnaire* dilakukan untuk menginterpretasikan keterandalan produk dari segi konstruk berdasarkan penilaian pengguna terhadap produk *Media E-Learning Berbasis YouTube Integrated Google Classroom*, analisis data penelitian kuantitatif ini dilakukan dengan menggunakan *UEQ Data Analysis Tool* yang dikembangkan oleh Laugwitz, dkk. (2008) dengan rincian *worksheets* sebagai berikut:

- a. *Data*, pada *worksheets* ini perolehan data berdasarkan *UEQ* diinput.
- b. *Transformed Data*, susunan istilah positif dan negatif butir pada *UEQ* dibuat acak untuk meminimalkan kecenderungan jawaban, pada *worksheets* ini susunan diubah menjadi berurutan dimana istilah negatif berada di sisi kiri dan istilah positif berada di sisi kanan untuk digunakan pada kalkulasi yang selanjutnya.
- c. *Results*, pada *worksheets* ini memuat hasil kalkulasi utama dari *UEQ* yaitu *mean* skala dan juga *mean* dan standar deviasi dari tiap butir pernyataan.
- d. *Confidence Interval*, pada *worksheet* ini 5% *confidence interval* dari *mean* skala dan *mean* tiap butir pernyataan dikalkulasi untuk menunjukkan ukuran kepresisian estimasi *mean*.
- e. *Scale Consistency*, pada *worksheet* ini koefisien Cronbach-Alpha tiap butir dikalkulasi untuk mengukur konsistensi skala.
- f. *Benchmark*, pada *worksheet* ini menunjukkan seberapa bagus produk yang diuji dibandingkan dengan produk lainnya dalam set data *benchmark*. Set data ini berisi data 9905 orang dari 246 studi mengenai produk yang

berbeda (*software, web pages, web shops, dll.*). Perbandingan hasil uji atau evaluasi produk ini memberikan simpulan mengenai kualitas relatif produk media belajar yang dihasilkan dibandingkan dengan produk lainnya.

- g. *Inconsistencies*, pada *worksheet* ini data dianalisis terhadap jawaban yang tidak konsisten.

Analisis data kuantitatif dari hasil *Posttest-Only* dilakukan untuk menginterpretasikan keterandalan produk dari segi konten pada produk Media *E-Learning Berbasis YouTube Integrated Google Classroom*. Analisis data penelitian kuantitatif ini dilakukan dengan menggunakan *SPSS 16.0* untuk mengkomputasi data. Komputasi ini termasuk statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan *independent-samples t test (two-sample t test)* untuk membandingkan *mean* dari satu variabel untuk dua grup. Dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas Shapiro-Wilk digunakan yang mana jika nilai signifikansi $>0,05$ maka data berdistribusi normal, dan jika nilai signifikansi $<0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah jika nilai signifikansi $<0,05$ maka varian dari dua kelompok data adalah tidak sama, dan jika nilai signifikansi $>0,05$ maka varian dari dua kelompok data adalah sama, dan dasar pengambilan keputusan dalam *Independent-samples T Test* adalah jika nilai *Sig.(2-tailed)* $>0,05$ maka tidak terdapat perbedaan antara rata-rata hasil *posttest* kelompok yang menggunakan Media *E-Learning Berbasis YouTube Integrated Google Classroom* dengan kelompok yang tidak menggunakan Media *E-Learning Berbasis YouTube Integrated Google Classroom*, dan jika nilai *Sig.(2-tailed)* $<0,05$ maka terdapat perbedaan antara rata-rata hasil *posttest* kelompok yang menggunakan Media *E-Learning Berbasis YouTube Integrated Google Classroom* dengan kelompok yang tidak menggunakan Media *E-Learning Berbasis YouTube Integrated Google Classroom*.