

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Sebelumnya

Pada pelaksanaan penelitian ini diperlukan sumber literatur penelitian terdahulu yang mengambil topik permasalahan dan metode yang relevan, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai acuan dan pertimbangan untuk pelaksanaan penelitian ini. Literatur dari penelitian terdahulu dapat berupa jurnal, paper, atau penelitian tugas akhir. Berikut peneliti lampirkan beberapa sumber dan ringkasan informasi dari penelitian-penelitian sebelumnya.

Penelitian pertama, berjudul penelitian “*Analisis Kepuasan Pengguna Pada Website PEMDA Kabupaten Dompu*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dialami pengguna mengenai pengalaman menggunakan *website* Pemda Kabupaten Dompu melalui evaluasi *User Experience* dan perbaikan. Metode evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *User Experience Questionnaire (UEQ)*, survey berbasis kuesioner dinilai mudah dan cepat untuk mendapatkan hasil pengujian sesuai aspek-aspek *User Experience*. Hasil dari analisis data kuesioner UEQ menunjukkan bahwa kepuasan *User* menggunakan *website* PEMDA Kabupaten Dompu ada pada level buruk. Dibuktikan dengan data kuantitatif menunjukkan rata-rata impresi dan varian pada skala daya tarik mendapatkan nilai -0.21, kejelasan mendapat nilai 0.14, efisiensi mendapat nilai -0.20, ketepatan mendapatkan nilai 0.18, stimulasi mendapat nilai -0.22, dan skala kebaruan mendapat nilai -0.52. Kemudian pada *UEQ benchmark* didapatkan *User Experience Level* Bad (buruk) [11].

Penelitian kedua berjudul “*Analisis UI/UX untuk Perancangan Ulang Front-End Smart-SITA dengan metode UCD dan UEQ*”. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis *UI/UX* dari *Website* Smart-SITA dan melakukan perancangan ulang *Front-End* Web Smart-Sita dengan menggunakan metode *User Centered Design (UCD)* dan metode evaluasi *User Experience Questionnaire*. Penelitian ini menggunakan beberapa metode

diantarnya metode *User Centered Design (UCD)* untuk perbaikan desain *UI/UX* hingga tahap *Front-End* dan metode evaluasi *UseExperience Questionnaire*. Proses penelitian yang diawali dengan melakukan desain ulang *UI/UX* dari web Smart-SITA lalu kemudian dilakukan implementasi *Front-End* dari *website* dengan metode *User Centered Design (UCD)* dan pengujian dengan metode *User Experience Questionnaire (UEQ)*. Dari proses dan pengujian tersebut didapatkan nilai yang berbeda dengan pengujian pada peneliti sebelumnya, tercatat bahwa rata-rata setiap aspek adalah 1,28. Jika pada penelitian sebelumnya hasil uji *UEQ website* Smart-SITA adalah 0.20 maka dapat disimpulkan penelitian ini berhasil [12].

Penelitian ketiga dengan judul “*Pengembangan Sistem Manajemen EventPameran Karya Mahasiswa Menggunakan Metode Extreme Programming*”. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem manajemen *event* yang dapat mengelola data *event* mahasiswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi pembangunan *Extreme Programming* dan pengujian dengan metode *Black-box*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem berbasis web untuk manajemen event, kemudian setelah dilakukan pengujian *Black-box* didapatkan hasil rata-rata nilai efektivitas sebesar 92.5% dan dapat dikatakan bahwa sistem dapat digunakan dengan mudah[13].

Penelitian yang berjudul “*Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik*” ditulis oleh Prayitno. E, Siregar. J dan lainnya, membahas sistem *PPDB online*. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem *PPDB online* guna mempermudah pengarsipan data dan mengelola data. metode pembangunan yang digunakan adalah *XP* dan pengujian *Black-box*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem *PPDB* dapat digunakan dengan baik dengan nilai valid. Perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah, metode pengujian yang digunakan berbeda, penelitian terdahulu menggunakan metode *Black-box* dan penelitian ini menggunakan metode *UEQ* [14].

Penelitian yang berjudul *Pemanfaatan E-Commerce Model Bussines To Consumer* Pada Putri Tapis Lampung, penelitian ini bertujuan untuk

meningkatkan penjualan dari Putri Tapis Lampung dan mempermudah Putri Tapis Lampung dalam pengecekan stok barang di gudang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan perangkat lunak *Extreme Programming* (XP) dan metode pengujian *User Experience Questionnaire* (UEQ) dan pengujian *Black Box*. Hasil penelitian ini adalah *website* penjualan Putri Tapis Lampung dan hasil pengujian UEQ mendapatkan skala benchmark diatas *Good* dan untuk hasil pengujian *Black Box* dinyatakan baik dengan nilai sempurna tanpa *error* atau *bugs*. Namun masih terdapat kekurangan karena rata-rata skor yang dihasilkan tidak dicantumkan dan responden yang diuji hanya 12 orang[15].

Penelitian yang berjudul *Evaluasi Usability Website Shopee Menggunakan System Usability Scale (SUS)*, memiliki tujuan untuk mengukur kebermanfaatan *website* shopee melalui penilaian kualitas yang diukur oleh pengguna agar dapat mengetahui kelayakan sistem apakah *website* shopee mudah digunakan atau masih banyak mengalami kendala. Pengujian dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* yang berisi 10 parameter penilaian. Berdasarkan pengujian data yang sudah diolah didapatkan hasil nilai rata-rata *usability website* shopee memperoleh skor 67,0833 mengunjukkan bahwa *website* shopee memiliki tingkat *usability* pada fitur pembelian produk sudah dalam kategori OK[16] .

2.2 Landasan Teori

Landasan teori pada penelitian ini berguna untuk membantu melakukan proses penelitian agar tidak keluar dari batasan dan dikerjakan sesuai dengan teori-teori metode yang digunakan.

2.2.1 *In-depth interview*

In-depth interview atau wawancara mendalam merupakan percakapan dua arah dalam suasana kesetaraan, akrab dan informal, metode wawancara mendalam dilakukan langsung bertemu tatap muka berulang dengan subyek yang diteliti, wawancara mendalam bersifat terbuka, luwes, tidak terstruktur dan tidak baku. Bertujuan untuk memahami pandangan subyek penelitian tentang kehidupan, pengalaman atau situasi subyek penelitian. Wawancara mendalam dapat dilakukan secara perorangan atau kelompok, namun umumnya digunakan untuk wawancara perorangan[17].

2.2.2 *Website*

Website merupakan salah satu teknologi sistem informasi yang ditampilkan pada suatu halaman atau dapat disebut *page*. *Website* atau situs Web dapat diakses dengan jaringan internet melalui alamat URL. *Website* dapat dimanfaatkan sebagai sarana berbagi informasi, sarana komunikasi, sarana manajemen fungsional, dan sarana promosi [18]. *Website* pada awalnya dibangun dengan pemrograman *hypertext preprocessor (PHP)* dan saat ini telah dikembangkan lagi dengan bahasa pemrograman lainnya dengan *framework* yang dapat membantu pengembangan *website* lebih cepat dan optimal [19].

2.2.3 *User Experience*

User Experience (UX) adalah disiplin ilmu untuk mempelajari pengalaman pengguna saat menggunakan produk teknologi digital. Hal yang diperhatikan dalam pengalaman pengguna adalah respon, anggapan, sikap,

emosional, dan benak saat melakukan interaksi dengan produk tersebut. *User Experience* penting dilakukan untuk mengetahui keberhasilan dari suatu produk digital. Setelah dibangun suatu produk digital atau aplikasi mungkin dianggap sudah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan klien, namun tidak dapat dikatakan bagus suatu aplikasi apabila belum memenuhi kepuasan dari pengguna. Kepuasan dalam hal ini adalah kemudahan memahami informasi dan kemandirian menggunakan aplikasi sehingga meninggalkan kesan *Good Experience* pada pengguna. Aplikasi yang baik adalah aplikasi yang digunakan oleh pengguna apabila *User Experience* pengguna tidak memberikan kesan yang baik maka aplikasi tersebut perlu dilakukan pengujian dan perbaikan lanjutan hingga aplikasi tersebut sesuai dengan keinginan pengguna [20] [21] [22].

2.2.4 *Prototype*

Prototype atau prototipe merupakan suatu rancangan model suatu produk dari sebuah desain solusi yang lebih mudah dipahami. Penelitian yang mengangkat kasus dan permasalahan dengan *output* produk perangkat lunak, desain prototipe dapat diartikan sebagai representasi perangkat lunak yang dapat dilihat pengguna, bertujuan untuk mendapatkan umpan balik mengenai rancangan dan dapat dievaluasi apabila ada ketidaksesuaian antara ide solusi dan rancangan produk [23].

Protortype memiliki beberapa jenis, terdapat dua jenis yang sering digunakan yaitu *low-fidelity prototype* yaitu sketsa konsep tampilan yang merepresentasikan penempatan konten direncanakan ada pada produk dan *high-fidelity* yaitu rancangan desain produk yang dibuat semirip mungkin dengan produk asli yang akan dibuat, pada tahapan ini fungsi-fungsi pada desain dapat peragakan layaknya menjalankan produk nyata [24].

2.2.5 *Front end*

Front end adalah sebuah bagian dari sistem yang menyediakan tampilan kepada pengguna. *Front-end* lebih fokus pada bagaimana tampilan

web dan isi yang ditampilkan di dalam web. Pembangunan *Front end* web biasanya memiliki komposisi pemrograman HTML, CSS, dan *Javascript*. proses pemrograman tersebut dapat dipemudah dalam pembangunannya melalui *framework*. *Framework* yang sering digunakan adalah *framework Bootstrap* [25].

2.2.6 Bootstrap

Bootstrap merupakan *framework* CSS yang digunakan untuk mendesain web agar *responsive*. dan dapat digunakan diberbagai macam *device*, *bootstrap* berfungsi untuk mempersingkat waktu *developer* dalam implementasi rancangan desain ke dalam kode, karena *Bootstrap* menyajikan berbagai template seperti template formulir, *carousell* dan lainnya [26].

2.2.7 HTML

Pada buku berjudul pemrograman web karya *Hidayatullah dan Kawistara* pada 2017 menjelaskan bahwa “*Hypertext Markup Language* (HTML) adalah bahasa standard yang digunakan untuk menampilkan halaman web” [27]. HTML merupakan bahasa yang menggunakan tanda-tanda tertentu (tag) untuk menyatakan kode-kode yang harus ditafsirkan oleh browser agar halaman tersebut dapat ditampilkan secara benar. HTML dapat menghasilkan kerangka desain fungsional *website* dan namun jika hanya menggunakan HTML hanya menghasilkan tamplan *website plain* (polos) tanpa warna dan tidak *responsive* [28].

2.2.8 CSS

CSS merupakan kependekan dari *Cascading Style Sheets*, CSS digunakan untuk melengkapi proses perancangan *website* menggunakan tag HTML dalam hal menambahkan *style* (gaya) dari tampilan *website*[27]. Penulisan CSS dapat digabungkan dalam file HTML berupa atau membuat file *Stylesheet* terpisah yang dihubungkan dengan tag link pada HTML[29].

2.2.9 JavaScript

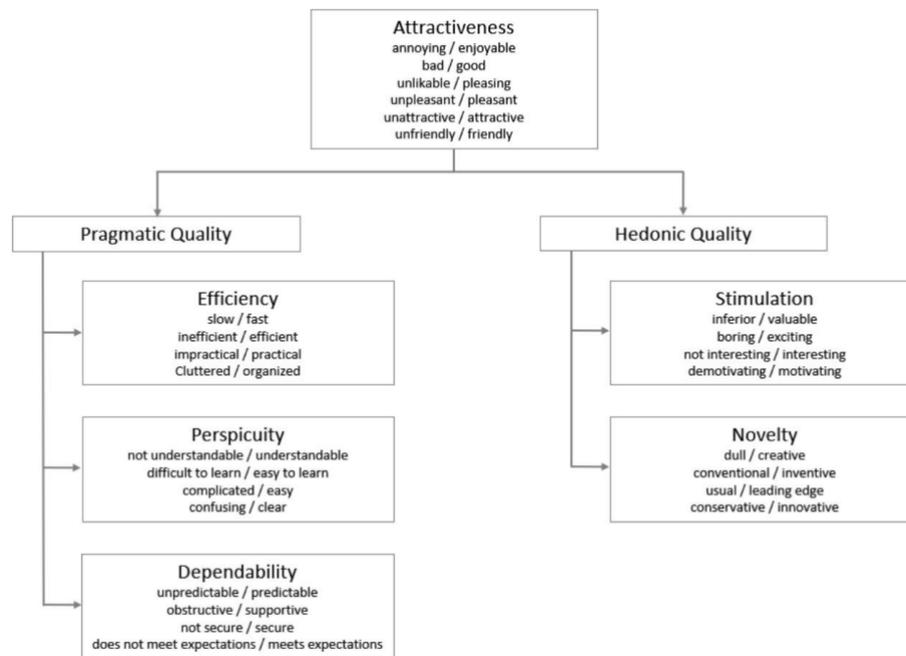
Javascript merupakan bahasa pemrograman web yang dapat mengatur konten pada web lebih interaktif dan dapat melakukan fungsi-fungsi. *Javascript* adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk web. Pemrograman *javascript* pada *website* umumnya digunakan untuk melengkapi program HTML dan CSS, setelah ditambah *Javascript* dengan skrip-skrip OOP sehingga *website* dapat menerima umpan balik dari *User* dan mengeksekusi fungsi-fungsi yang tersedia [30].

2.2.10 Pemilihan Responden

Responden dalam pengujian *usability* harus dipilih dengan baik yang merepresentasikan target *User* dari produk yang dibuat. Apa bila kita merancang aplikasi e-learning maka responden yang di gunakan guru dan siswa untuk mendapatkan respon yang sesuai dengan task scenario yang diberikan. Jumlah responden dengan minimal 30 orang nilainya dapat mendekati kurva distribusi normal. Jumlah ini lebih diutamakan jika penelitian dilakukan dalam jangka waktu yang pendek untuk segera dilakukan release produk[31]. Penentuan responden juga dapat disesuaikan dengan metode pengujian atau survey yang digunakan. UEQ merupakan salah satu metode pengujian yang memiliki panduan minimal jumlah responden yaitu 20-30 orang dapat menghasilkan nilai yang stabil dan andal [32].

2.2.11 User Experience Questionnaire (UEQ)

User Experience Questionnaire (UEQ) merupakan metode pengujian pengalaman pengguna menggunakan survey kuisisioner. Metode pengujian UEQ dipilih untuk menganalisis dari sebuah sistem informasi dikarenakan memiliki keunggulan dibandingkan dengan *framework* analisis *User experience* lainnya [33]. Berdasarkan *Handbook* UEQ jumlah responden minimum yang dapat dikatakan stabil dan andal adalah 20-30 responden[32].



Gambar 2. 1 Skala UEQ[32]

Pengujian ini dilandasi oleh 6 skala pengukuran :

1. *Attractiveness*, Daya tarik yaitu pengguna mendapatkan kesan atau efek saat menggunakan produk. Produk yang baik menghasilkan daya tarik bagi penggunanya, memberikan kepuasan dan mudah digunakan.
2. *Perspicuity*, Kejelasan yaitu suatu produk harus jelas dari berbagai sisi, mulai dari informasi, fitur atau alur memiliki kejelasan sehingga mudah dipelajari dan dipahami.
3. *Efficiency*, Efisiensi yaitu proses dalam sitem yang efektif dan tidak mengakibatkan pengguna sulit untuk menggunakan.
4. *Dependability*, Ketepatan yaitu pengguna dapat menggunakan secara percaya diri dengan persepsi yang dimilikinya maka dari itu produk harus memiliki ketepatan dan konsisten.
5. *Stimulation*, Stimulasi yaitu pengguna dapat merasa bahagia dan rasa nyaman dalam menggunakan produk, produk yang dapat menstimulasi pengguna akan ditandai dengan pengguna merasa selalu ingin menggunakan dan mengeksplore produk.

6. *Novelty*, Keterbaruan yaitu keterbaruan atau inovasi produk yang kreatif berpengaruh dengan motivasi dari pengguna, sehingga pengguna dapat memiliki pengalaman baru yang baik dan menarik [34].

Tabel 2.1 Parameter Pengukuran UEQ [32]

	-3	-2	-1	0	1	2	3	
Menyusahkan	○	○	○	○	○	○	○	Menyenangkan
Tak dapat dipahami	○	○	○	○	○	○	○	Dapat dipahami
Kreatif	○	○	○	○	○	○	○	Monoton
Mudah dipelajari	○	○	○	○	○	○	○	Sulit dipelajari
Bermanfaat	○	○	○	○	○	○	○	Kurang bermanfaat
Membosankan	○	○	○	○	○	○	○	Mengasyikan
Tidak Menarik	○	○	○	○	○	○	○	Menarik
Tak dapat diprediksi	○	○	○	○	○	○	○	Dapat diprediksi
Cepat	○	○	○	○	○	○	○	Lambat
Berdaya Cipta	○	○	○	○	○	○	○	Konvensional
Menghalangi	○	○	○	○	○	○	○	Mendukung
Baik	○	○	○	○	○	○	○	Buruk
Rumit	○	○	○	○	○	○	○	Sederhana
Tidak disukai	○	○	○	○	○	○	○	Menggembirakan
Lazim	○	○	○	○	○	○	○	Terdepan
Tidak nyaman	○	○	○	○	○	○	○	Nyaman
Aman	○	○	○	○	○	○	○	Tidak aman
Memotivasi	○	○	○	○	○	○	○	Tidak memotivasi
Memenuhi ekspektasi	○	○	○	○	○	○	○	Tidak memenuhi ekspektasi
Tidak efisien	○	○	○	○	○	○	○	Efisien
Jelas	○	○	○	○	○	○	○	Membingungkan
Tidak praktis	○	○	○	○	○	○	○	Praktis
Terorganisasi	○	○	○	○	○	○	○	Berantakan
Atraktif	○	○	○	○	○	○	○	Tidak atraktif
Ramah Pengguna	○	○	○	○	○	○	○	Tidak ramah pengguna
Konservatif	○	○	○	○	○	○	○	Inovatif

Tabel 2.2 merupakan aspek penilaian dari pengujian UEQ yang memiliki nilai acak positif dan negatif dengan skala 1 sampai 7 ke rentang nilai -3 sampai +3 [35].

Kemudian untuk mendapatkan nilai dari pengujian didasari dengan tolak ukur atau *benchmark*, pada pengujian UEQ terdapat 5 jenis *benchmark* yaitu:

1. *Excellent* memiliki ukuran kisaran 10% yang mempunyai skor tertinggi
2. *Good* yaitu dataset aplikasi yang terdapat 10% mempunyai skor tertinggi dan 75 % memiliki skor terendah
3. *Above Average* yaitu memiliki 25% dataset yang lebih tinggi dibandingkan dengan 50% dari aplikasi yang diukur lebih rendah.
4. *Bellow Average* yaitu dilihat dari 50% data yang lebih tinggi dan 25% data dengan hasil yang lebih rendah.
5. *Bad* yaitu diukur dengan kisaran 25% hasil terburuk[34].

Tabel 2.2 Parameter nilai *benchmark*[32]

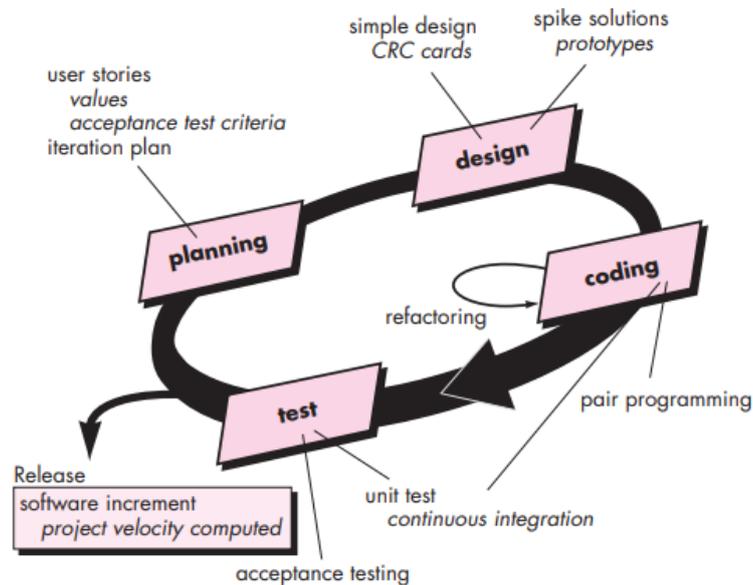
Category	Attractiveness	Perspicuity	Efficiency	Dependability	Simulation	Novelty
Excellent	1.75	2.07	1.70	1.70	1.56	1.12
Good	1.41	1.84	1.43	1.53	1.10	0.87
Above Average	0.96	1.14	0.98	1.19	0.69	0.49
Bellow Average	0.44	0.65	0.50	0.81	0.07	-0.22

2.2.12 *Extreme Programming (XP)*

Extreme Programming merupakan sebuah metodologi pengembangan perangkat lunak yang berfokus untuk menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses tahapan. *Extreme Programming* tidak hanya berfokus pada proses coding, namun juga terdapat beberapa tahapan lain mulai dari perencanaan, desain, implementasi dan pengujian [36]. Metode ini pengujian dan perbaikan dapat dilakukan di setiap langkah proses pembangunan sehingga lebih fleksibel [9]. Tujuan dari metode *Extreme Programming* adalah untuk meminimalkan biaya pembangunan dan mampu melakukan

perubahan dalam waktu yang tidak dapat ditentukan. Kelebihan lainnya dari Metode *Extreme Programming* adalah metode ini akan lebih maksimal jika dikerjakan oleh tim dengan skala kecil hingga medium, atau dapat diartikan metode ini sangat cocok dengan proyek yang memiliki anggota tim sedikit [37]. Metode *Extreme Programming* (XP) memiliki nilai-nilai dasar yang perlu diterapkan, terdapat 4 nilai dasar dalam XP yaitu komunikasi, kesederhanaan, umpan balik, dan keberanian dalam mengambil resiko, berikut penjelasan lebih lengkapnya :

1. *Comunication*, dalam melakukan pengembangan komunikasi adalah tingkatan pertama yang perlu diperhatikan untuk mendapatkan kebenaran informasi antar anggota tim dan juga dengan *stakeholder*.
2. *Simplicity*, perlu diperhatikan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan diharapkan menerapkan solusi yang praktis dan efektif tanpa mengurangi nilai dari fungsi, pada intinya melakukan kerja dengan sesederhana mungkin dan mengurangi hal-hal yang rumit.
3. *Feedback, feedback* atau umpan balik sangat diperlukan pada proses ini untuk memastikan apakah masih perlu dilakukan perubahan atau proyek sudah selesai.
4. *Courage*, menggunakan metode ini berarti harus berani mengambil keputusan sulit dan memperbanyak percobaan dalam menulis ulang kode, perulangan tersebut akan terus dilakukan hingga klien puas dengan kode yang sudah ada[38].



Gambar 2.2 Extreme Programming life cycle [39]

Gambar 2.2 merupakan proses metode *Extreme Programming* terdapat empat tahapan yang perlu dilakukan, berikut penjelasannya:

1. *Planning*, pada tahap perencanaan informasi kebutuhan dari klien sangat diperhatikan, tahapan ini menghasilkan solusi dari permasalahan atau kebutuhan klien kemudian didefinisikan menjadi *User story* dan *acceptance criteria* yang memiliki *value* sebagai tingkatan prioritas terdiri dari *high*, *medium* dan *low*.
2. *Design*, pada tahapan desain dilakukan pengembangan pola logika dalam sistem. Desain dapat menggambarkan tampilan dari fitur dan fungsi dari sistem berupa prototipe desain.
3. *Coding*, setelah selesai proses desain dilanjutkan tahapan implementasi desain kedalam kode program. Metode ini menerapkan fleksibilitas dalam melakukan proses pemrograman terdapat proses iteratif yaitu *refactoring* yang bertujuan untuk mempermudah perbaikan secara cepat setelah mendapatkan *feedback* dari pemangku kepentingan.
4. *Testing*, kode program yang telah selesai ditulis dapat dilakukan pengujian untuk mengetahui hasil dari kode dan mengevaluasi ketepatan dari desain yang sudah ditentukan. Jika diperlukan perbaikan maka sebaiknya langsung diperbaiki ulang [40], [41].