

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengembangan Sistem Informasi

Sistem informasi secara harfiah terdiri dari dua suku kata, yaitu sistem dan juga informasi. Menurut Jogiyanto (2005: 34), sistem adalah kumpulan elemen yang berinteraksi demi mencapai tujuan. Sedangkan informasi didefinisikan sebagai hasil pengelolaan data dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan (Irmawati dan Indrihapsari, 2014: 137). Menurut Stair dan Reynolds (2012: 415), sistem informasi merupakan gabungan elemen atau komponen yang terdiri dari orang, prosedur, basis data, dan alat yang berkaitan untuk memproses, menyimpan, dan menghasilkan informasi untuk mencapai tujuan tertentu. Suatu sistem informasi dirancang untuk memudahkan pengelolaan dan penyimpanan data sehingga dihasilkan informasi yang akurat (Ramadhina, 2015: 325-326).

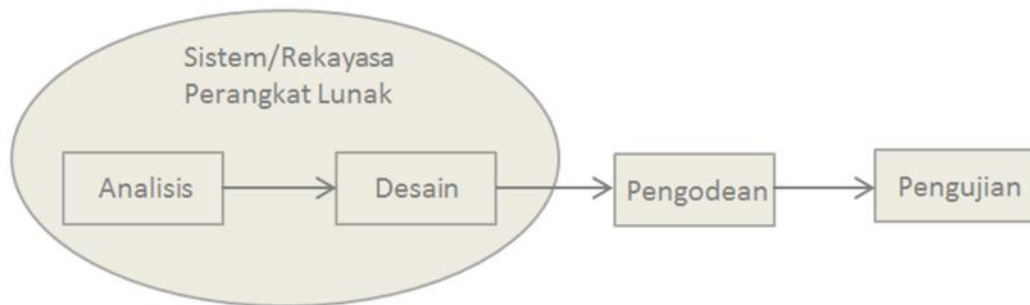
Banyak perangkat lunak yang sudah dibuat pada akhirnya tidak digunakan lagi karena tidak dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Oleh karenanya dalam pengembangan perangkat lunak sebaiknya fokus kepada pengguna agar dapat memenuhi kebutuhannya. Sejalan dengan hal itu, Rosa A.S dan Shalahuddin (2013: 5) mengungkapkan bahwa perangkat lunak yang baik adalah perangkat

lunak yang bisa memenuhi kebutuhan pengguna atau berorientasi pada pengguna, bukan pada pengembang perangkat lunak.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengembangan merupakan proses, cara, perbuatan mengembangkan. Pengembangan dapat berupa proses, produk, dan rancangan. Menurut Kusri (2007: 43), membangun sistem baru untuk mengganti, memperbaiki, atau meningkatkan fungsi dari sistem yang ada disebut dengan pengembangan sistem. Pengembangan sistem menurut Marimin (2006: 61) yaitu pembangunan sistem baru yang diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada pada sistem lama. Permasalahan pada sistem yang lama bisa berupa pencatatan data yang tidak akurat atau informasi yang sulit diperoleh ketika dibutuhkan. Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan sistem berarti menyusun sistem baru untuk mengatasi masalah yang ada pada sistem lama atau memperbaiki sistem yang sudah ada.

Proses pengembangan sistem terdiri dari beberapa tahapan. Tahapan utama dan langkah-langkah dalam proses pengembangan sistem tersebut digambarkan dalam suatu bentuk yang disebut dengan daur atau siklus hidup suatu sistem atau dikenal dengan istilah SDLC (*System Development Life Cycle*). SDLC memiliki beberapa model pengembangan, salah satunya yaitu *waterfall*. Menurut Pressman (2015: 42), model *waterfall* ini merupakan model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun suatu *software*. Disebut *waterfall* karena tahap demi tahap pengembangannya harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Model *waterfall* merupakan model perangkat lunak yang

sering digunakan. Keunggulan dari model pengembangan ini diantaranya setiap langkah dijelaskan dengan baik, membuat suatu produk yang merupakan bahan atau masukan untuk langkah berikutnya, dan kesalahan bisa teridentifikasi pada setiap langkahnya (Bell, 2005: 294). Tahap-tahap pengembangan dalam model *waterfall* menurut Rossa A.S. & M. Shalahuddin (2013: 29) disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Waterfall

a. Analisis

Analisis merupakan sebuah proses pengumpulan informasi kebutuhan perangkat lunak. Dalam tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan perangkat lunak secara spesifik agar dapat diketahui seperti apa perangkat lunak yang dibutuhkan. Fungsi-fungsi, batasan, spesifikasi, dan tujuan dari perangkat lunak yang akan dibuat didefinisikan dalam tahap ini. Analisis dapat dilakukan dengan observasi, wawancara, arsip, dan kuesioner.

b. Desain

Pada tahap ini, analisis kebutuhan perangkat lunak diubah ke dalam bentuk desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahapan selanjutnya.

Hal-hal yang dilakukan dalam tahap desain pengembangan perangkat lunak antara lain :

1) *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa visual dalam bentuk diagram dan teks untuk menspesifikasi, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi suatu perangkat lunak (A.S., Rosa dan Shalahuddin, 2011: 118). Martin Fowler (2005: 1) menjelaskan bahwa UML adalah sebuah notasi grafis yang digunakan dalam pendeskripsian dan pembuatan desain sistem yang dikembangkan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa pemodelan untuk sistem yang berparadigma berorientasi objek (Nugroho, 2010: 6). UML lebih cocok untuk penulisan perangkat lunak dalam bahasa-bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C#, dan VB.Net karena bahasa pemrograman ini menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya. UML terdiri dari 13 diagram yang dikelompokkan oleh Rosa A.S. dan M. Shalahuddin (2013: 140) menjadi 3 kategori. Beberapa diantara diagram UML tersebut yaitu *class diagram*, *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *communication diagram*. Tingkat detail yang dibutuhkan dalam model desain tergantung pada proses desainnya (Sommerville, 2015: 205). Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa diagram UML yang digunakan antara lain :

a) *Use Case Diagram*

Fowler (2005: 141) mendefinisikan *use case diagram* sebagai teknik untuk mendokumentasi persyaratan fungsional dari sistem disebut dengan *use case diagram*. Diagram ini menggambarkan interaksi aktor dengan sistem. *Use case diagram* juga memberi penjelasan mengenai penggunaan sistem melalui interaksi tipikal. Dalam diagram *use case* terdapat pendefinisian aktor dan *use case* itu sendiri. Aktor menggambarkan orang, proses, atau sistem yang berinteraksi dengan sistem informasi yang dibuat. Sedangkan *use case* menggambarkan fungsionalitas dari sistem yang dibuat sehingga pengguna dapat memahami kegunaan sistem tersebut.

b) *Activity Diagram*

Aliran kerja dari sistem digambarkan dalam bentuk *activity diagram*. Diagram ini memberi penjelasan mengenai aktivitas pengguna dalam melakukan setiap kegiatan dan aliran sekuensial. *Activity diagram* menjelaskan aktivitas yang bisa dilakukan oleh sistem.

c) *Class Diagram*

Struktur sistem yang digambarkan melalui definisi kelas-kelas disebut *class diagram*. Kelas terdiri dari atribut dan operasi atau metode. Atribut adalah variabel dari suatu kelas, sedangkan fungsi-fungsi yang dimiliki oleh kelas disebut dengan operasi atau metode. Kelas pada struktur sistem harus bisa menjalankan fungsi sesuai kebutuhan sistem agar pengembang perangkat lunak bisa membuat kelas sesuai diagram kelas yang dirancang.

d) *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kegiatan objek pada *use case*. *Sequence diagram* merupakan gambaran tahap demi tahap yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case diagram*. Diagram ini menunjukkan urutan kejadian dalam suatu waktu. Dalam menggambar *sequence diagram* perlu diketahui objek apa saja yang terlibat dalam sebuah *use case* dan metode yang dimiliki oleh kelas yang diinstansi menjadi objek.

2) Perancangan Basis Data

Sistem informasi erat kaitannya dengan kebutuhan basis data. Menurut Rosa A.S. dan Shalahuddin (2011 : 44), media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat disebut dengan basis data. Sedangkan menurut Subekti, dkk (2013: 90), basis data merupakan kumpulan data yang tersimpan dalam tabel-tabel yang disusun berdasarkan baris dan kolom. Dari pendapat para ahli di atas, basis data dapat didefinisikan sebagai kumpulan data yang tersimpan dalam tabel agar bisa diakses dengan mudah dan cepat. Kemudahan dalam menyimpan dan menampilkan data karena dalam bentuk tabel merupakan keunggulan dalam penyimpanan data di *database*. *Database* yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

a) MySQL

Winarno (2014: 2) mendefinisikan MySQL sebagai tipe data relasional yang menyimpan datanya dalam bentuk tabel yang saling. Sedangkan Dessy Irmawati dan Yuniar Indrihapsari (2014: 138) mengungkapkan bahwa *database* yang umum digunakan adalah MySQL karena dapat menyimpan data dengan mudah dan terstruktur serta dapat dibuka kembali dengan mudah dan cepat. MySQL

merupakan perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL yang *multi-thread*, *multi-user*, dengan banyak instalasi di dunia. Syaukani (2005, 3-4) mengungkapkan beberapa kelebihan yang dimiliki *MySQL*, diantaranya (1) mempunyai fungsi yang stabil tanpa kendala pada berbagai sistem operasi, (2) *open source*, (3) bisa digunakan untuk menangani beberapa pengguna tanpa ada kendala dalam waktu yang sama, (4) mampu menangani *query* sederhana dengan kecepatan yang cukup baik dan memproses lebih banyak SQL per satuan waktu, (5) didukung dengan tipe data yang sangat kompleks, (6) mempunyai beberapa lapisan sistem keamanan, (7) mempunyai kemampuan menangani basis data dalam skala cukup besar, (8) dapat berkoneksi dengan *client* menggunakan protokol TCP/IP, Unix Sock (Unix), dan sebagainya.

c. Pengodean/Implementasi

Abdul Kadir (2003: 86) mendefinisikan pengodean/implementasi sebagai tahap pemindahan desain ke dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh komputer. Pada tahapan ini, modul hasil desain diterjemahkan ke dalam aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu dan menyatukannya menjadi sebuah sistem. *Tools* yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi pengelolaan dan peminjaman barang adalah sebagai berikut.

1) *Microsoft Visual Basic*

Microsoft Visual Basic merupakan sebuah bahasa pemrograman yang menawarkan *Integrated Development Environment (IDE)* visual untuk membuat program perangkat lunak berbasis sistem operasi *Microsoft Windows* dengan menggunakan model pemrograman (COM). Kurniadi (2002: 6) menjelaskan

bahwa pada dasarnya *visual basic* merupakan sebuah bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman komputer didefinisikan sebagai kumpulan instruksi dalam suatu komputer untuk melakukan tugas tertentu. *Visual basic* adalah turunan dari bahasa pemrograman BASIC. Bahasa pemrograman ini dapat digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak komputer berbasis grafik dengan cepat. Keunggulan lainnya yaitu mudah digunakan, sederhana, dan ringan dijalankan karena tidak menghabiskan memori yang besar.

d. Pengujian

Tahap pengujian dilakukan setelah implementasi program selesai dilaksanakan. Milind G. Limaye (2009: 77) mendefinisikan pengujian sebagai proses eksekusi produk dan mencari kesalahan di dalamnya, kemudian diperbaiki sehingga tidak lagi ditemukan kesalahan saat program digunakan. Rosa dan Shalahuddin (2013: 30) menambahkan bahwa pengujian dilakukan untuk meminimalisasi kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Kai Petersen dkk (2009: 4) menjelaskan bahwa pada tahap pengujian dilakukan pemeriksaan apakah ada penyimpangan dari hasil *quality gate* sebelumnya dan apakah hasil pengembangan tersebut telah memenuhi persyaratan. Pengujian memiliki beberapa pendekatan diantaranya yaitu metode *whitebox testing* dan *blackbox testing*. Pressman (2010: 558) mendefinisikan metode *whitebox* sebagai perancangan *test case* dengan struktur kontrol yang dijelaskan sebagai bagian dari perancangan perangkat komponen untuk menghasilkan *test case*. Sedangkan metode *blackbox* fokus pada fungsi-fungsi perangkat lunak apakah sudah berjalan dengan baik. Berdasarkan pendapat

para ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan mengenai tujuan pengujian yaitu untuk menemukan kesalahan dalam sebuah perangkat lunak dan memperbaikinya sehingga perangkat lunak tersebut dapat digunakan tanpa adanya *error*.

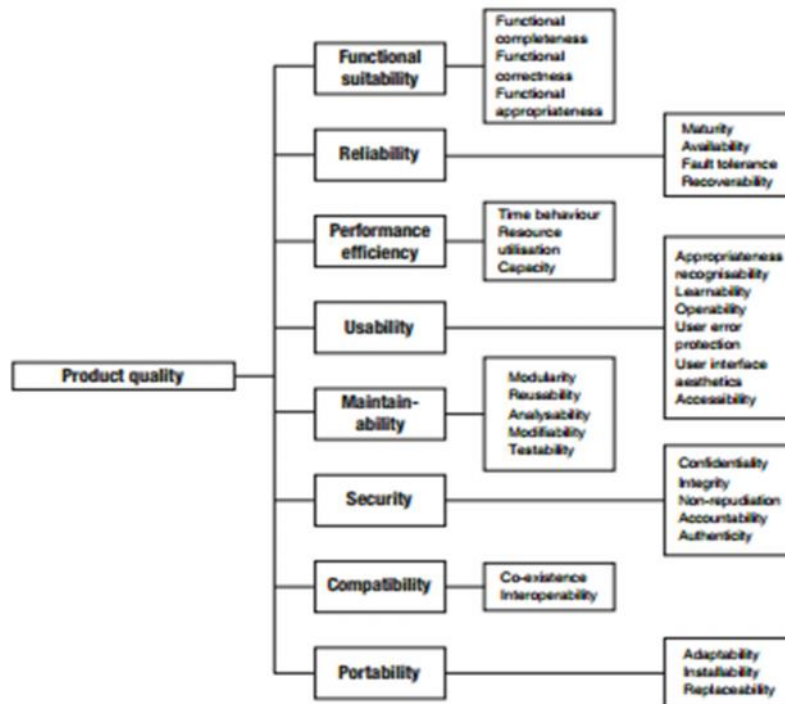
2. Analisis Kualitas Perangkat Lunak

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, analisis didefinisikan sebagai penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antarbagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan. Kualitas didefinisikan sebagai mutu, tingkat baik atau buruknya sesuatu. Menurut *The Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)* dalam Simarmata (2010: 260), kualitas merupakan tingkatan pada sistem, komponen, atau proses yang sesuai kebutuhan pengguna. Analisis sistem didefinisikan sebagai penjabaran suatu sistem informasi ke dalam berbagai bagian komponen agar dapat diidentifikasi atau dievaluasi. Tujuan dari analisis sistem adalah untuk merancang sistem yang baru atau menyempurnakan sistem yang telah ada. DeLone dan McLean (1992) mendefinisikan kualitas sistem sebagai kemampuan suatu sistem dalam menyediakan informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kualitas perangkat lunak merupakan suatu proses untuk mengetahui apakah perancangan perangkat lunak telah memenuhi fungsi serta fitur yang dispesifikasikan melalui model kebutuhan. Kualitas perangkat lunak dapat dinilai melalui metode dan ukuran tertentu, serta dengan pengujian (Budi, 2013). Dalam bukunya, Pressman (2002: 217) menjelaskan bahwa kualitas perangkat lunak

mengarah pada karakteristik yang bisa diukur, sesuatu yang bisa dibandingkan dengan standar yang ada.

Standar kualitas dibutuhkan untuk menentukan kualitas dari suatu perangkat lunak agar dapat berjalan dengan baik dan benar sesuai kebutuhan. Salah satu standar kualitas untuk perangkat lunak adalah ISO 25010, yang dirancang oleh *International Organization for Standardization (ISO)* dan *International Electrotechnical Commission (IEC)*. ISO 25010 adalah standar kualitas baru pengganti dari ISO 9126 yang merupakan standar yang paling penting untuk *quality assurance (QA)*. Model ISO 25010 ini bisa digunakan untuk mengevaluasi kualitas sistem perangkat lunak secara spesifik berdasarkan dua dimensi umum, yaitu dimensi *quality in use* dan *product*. Parwita (2012: 94) mengungkapkan bahwa model ISO memiliki kriteria evaluasi dengan memisahkan kualitas eksternal dan internal yang ada sehingga model ini cocok digunakan pada kebutuhan penilaian kualitas perangkat lunak. ISO 25010 menetapkan 8 karakteristik diantaranya *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *security*, *maintainability*, dan *portability*. Standar kualitas model ISO 25010 disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Standar Kualitas Model ISO 25010

Pengujian suatu perangkat lunak harus mengikuti prinsip-prinsip pengujian agar perangkat lunak yang dihasilkan dapat berjalan dengan baik. Penggunaan prinsip-prinsip pengujian yang baik dan aspek kualitas yang semakin lengkap akan menghasilkan kualitas perangkat lunak yang semakin baik. Namun ada beberapa faktor yang harus dipertimbangkan dalam menganalisis kualitas perangkat lunak. Erik van Veenendaal (2014) menambahkan seiring perkembangan teknologi memberi kemungkinan mengenai pengembangan aplikasi baru yang membutuhkan analisis kualitas berbeda. Dalam kaitannya dengan ISO, Bevan (2010) menjelaskan bahwa kepentingan relatif setiap karakteristik dan subkarakteristik standar ISO yang akan digunakan tergantung pada sifat produk dan konteks penggunaan. Sean Mee dalam Nilamsari (2014: 18) menambahkan bahwa penggunaan model ISO dalam suatu pengembangan

perangkat lunak disesuaikan dengan karakteristik aplikasi yang akan dikembangkan. Dalam penelitian ini, pengujian kualitas dilakukan pada tahap akhir sebelum perangkat lunak digunakan oleh user. Pengujiannya mengacu pada 2 karakteristik dari ISO 25010 dengan memperhatikan prinsip pengujian perangkat lunak.

a. *Functional Suitability*

Functional suitability berhubungan dengan seberapa jauh perangkat lunak memberikan fungsi yang memenuhi kebutuhan dalam keadaan tertentu. Menurut Stefan Wagner (2013: 44) karakteristik ini dianggap sebagai atribut kualitas yang paling penting oleh beberapa ahli.

Pengujian *functional suitability* berfokus pada analisis fungsionalitas dari setiap komponen perangkat lunak. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah angket/kuesioner yang terdiri dari instrumen *test case*. *Test case* merupakan sekumpulan data yang berisi input spesifik, tindakan, dan respon yang diharapkan untuk menentukan fitur suatu perangkat lunak bekerja dengan benar. Skala pengukuran yang digunakan untuk menganalisis data dalam pengujian ini adalah dengan skala Guttman. Sugiyono (2015: 139) mengungkapkan bahwa skala Guttman digunakan untuk mendapatkan hasil yang tegas. Hasil pengujian *functional suitability* dihitung dengan rumus matriks *Feature Completeness* yang berfungsi mengukur semua fitur yang dirancang dapat diimplementasikan (Acharya dan Sinha, 2013)

b. *Usability*

Usability mengukur seberapa jauh suatu perangkat lunak dapat dipelajari, dipahami, digunakan dan menarik perhatian *user* ketika digunakan dalam keadaan tertentu. Stefan Wagner (2013: 11) mengungkapkan bahwa karakteristik ini dapat mencakup hampir semua faktor kualitas lainnya.

Pengujian *usability* berfokus pada kemudahan penggunaan perangkat lunak. Skala pengukuran yang digunakan untuk menganalisis data pada pengujian ini adalah Skala Likert. Menurut Sudaryono (2015: 62), Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial yang ditetapkan secara spesifik oleh peneliti (selanjutnya disebut variabel penelitian). Skala Likert yang digunakan dalam penelitian ini memiliki 5 skala. Sugiyono (2015: 135) menjelaskan bahwa jawaban dari setiap instrumen yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif.

Dalam Skala Likert, variabel yang akan diukur dijabarkan ke dalam bentuk dimensi, kemudian dijabarkan lagi menjadi subvariabel. Subvariabel tersebut dijabarkan lagi menjadi indikator yang nantinya akan dijadikan titik tolak dalam pembuatan instrumen. Namun pada pengujian ini, peneliti menggunakan instrumen yang sudah ada dan dikembangkan oleh John Brooke, yaitu *System Usability Scale (SUS)*. Instrumen ini berupa kuesioner yang terdiri dari 10 pernyataan terpilih yang secara garis besar telah mewakili aspek *usability* (Brooke, 1996). Bangor A. Dkk (2009: 114) menambahkan bahwa SUS

merupakan skala yang andal, populer, efektif dan murah yang dapat digunakan untuk penilaian global terhadap kegunaan sistem.

Metode SUS digunakan karena dapat menggunakan sampel yang tidak besar. Menurut Jeff Sauro (2011) dalam *website* measuringu.com, *System Usability Scale* dapat digunakan dengan ukuran sampel kecil, jumlah sampel bisa sampai 2 pengguna. Namun pada penelitian yang dilakukan Jeff Sauro sendiri setidaknya diperlukan lima pengguna untuk mendapatkan skor yang stabil. Skor rata-rata dari SUS adalah 68. Skor di atas 68 dianggap di atas rata-rata sedangkan skor di bawah 68 dianggap di bawah rata-rata. Kualitas aspek *usability* dinyatakan baik jika memiliki skor di atas 68.

B. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu :

1. Penelitian oleh Rizki Taqwa Maulana dengan judul Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Bengkel dan Laboratorium dengan Program *Delphi* di SMK Muhammadiyah Prambanan yang terbit pada tahun 2015. Sistem informasi ini dikembangkan dengan *Borland Delphi* dan *database MySQL*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan *waterfall*. Hasil dari penelitian ini adalah produk sistem informasi manajemen inventori bengkel dan laboratorium yang memiliki validitas ditinjau dari media, materi, dan kualitas produk yang termasuk kategori baik.
2. Penelitian oleh Jenar Kuswidiardi dengan judul Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Microsoft Visual Basic 6.0* dengan *Database SQL*

Server 2000 di Perpustakaan SMK YPKK 1 Sleman yang terbit pada tahun 2015. Sistem informasi ini dikembangkan dengan menggunakan *Microsoft Visual Basic 6.0* dan *database SQL Server 2000*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan *waterfall*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi perpustakaan berbasis *Microsoft Visual Basic 6.0* dengan *database SQL Server 2000* yang sesuai dengan kebutuhan administrasi dan pengarsipan koleksi buku di Perpustakaan SMK YPKK 1 Sleman dan memenuhi semua standar faktor kualitas yang diujikan yaitu *usability*, *functionality*, dan *correctness*.

3. Penelitian oleh Alifia Revan Prananda dengan judul Pengembangan Sistem Informasi Kesiswaan menggunakan *Framework VB.Net* di Pusat Pendidikan dan Pelatihan Kerja KBRI Singapura yang terbit pada tahun 2017. Sistem informasi ini dikembangkan dengan *framework VB.Net*, *Crystal Report*, dan basis data *Microsoft Access*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dan menggunakan model pengembangan *waterfall*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi kesiswaan pusat pendidikan dan pelatihan kerja KBRI Singapura yang sudah memenuhi kriteria kualitas yang diujikan yaitu *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction*.

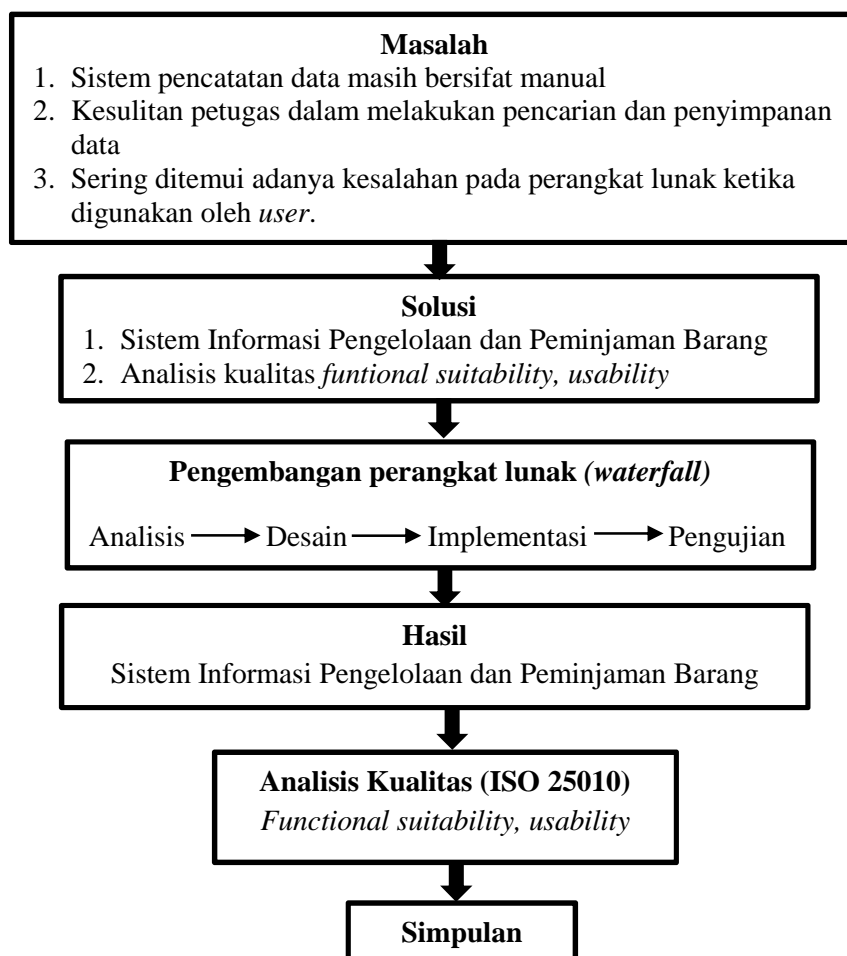
C. Kerangka Berpikir

Kegiatan administrasi yang ada di Bengkel Multimedia SMK N 2 Sewon meliputi pengelolaan data barang, pengelolaan data transaksi peminjaman, pengelolaan data pengembalian, serta pelaporan yang dilakukan oleh petugas bengkel. Kegiatan peminjaman dilakukan oleh guru dan siswa, khususnya jurusan Multimedia. Peminjaman dilakukan dengan cara manual yaitu dengan menuliskan identitas peminjam dan nama barang beserta jumlah yang akan dipinjam di buku induk yang telah disediakan. Pengelolaan yang bersifat manual ini menyebabkan petugas kesulitan dalam melakukan pencarian dan penyimpanan data. Pengelolaan data transaksi peminjaman dan data barang dilakukan secara terpisah dan tidak terintegrasi. Pengelolaan data transaksi peminjaman dilakukan dengan menggunakan buku induk. Pengelolaan data barang dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel* namun tidak secara rutin diperbarui. Akibatnya, petugas kesulitan memantau sirkulasi barang karena adanya ketidaksesuaian antara data barang dan data transaksi peminjaman. Pengelolaan data yang terpisah cukup menyita waktu petugas karena harus melakukan pendataan ulang sebelum melakukan pengarsipan dan penyusunan laporan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu adanya pengembangan sistem informasi yang dapat membantu kinerja petugas dalam mengelola administrasi di Bengkel Multimedia SMK N 2 Sewon. Sistem informasi ini dikembangkan menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model *waterfall* melalui beberapa tahap yaitu analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Pengembangan sistem informasi pengelolaan dan peminjaman barang

dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Visual Basic* dan *database MySQL*. Sebelum perangkat lunak digunakan oleh *user*, dilakukan pengujian terlebih dahulu untuk menghindari banyaknya kesalahan atau *bug*. Pengujian kualitas yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini adalah model ISO 25010 dengan berdasar aspek *functional suitability* dan *usability*.

Kerangka pikir pada penelitian ini dijelaskan pada Gambar 3.



Gambar 3. Kerangka Pikir Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan dan Peminjaman Barang di Bengkel Multimedia

D. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian dari pengembangan sistem informasi pengelolaan dan peminjaman barang di Bengkel Multimedia di SMK N 2 Sewon adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana langkah-langkah pengembangan sistem informasi pengelolaan dan peminjaman barang berbasis *desktop* di Bengkel Multimedia SMK Negeri 2 Sewon ?
2. Apakah sistem informasi yang dikembangkan sudah terbebas dari kesalahan dan memenuhi kualitas ISO 25010 pada aspek *functional suitability* serta *usability* ?