

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian pustaka

Penelitian semacam ini pernah dilakukan oleh Dodik Wiratama Purna Putra, Nugroho Dwi Saputro tentang “**Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laporan Kinerja Berbasis Website Pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah Dengan Menggunakan Metode Addie**”. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dengan menggunakan metode *Addie*. Tujuan dari pembuatan penelitian ini adalah untuk mengatasi masalah pelaporan yang tidak terorganisir karena masih menggunakan pengumpulan secara manual dalam pengolahannya. Fitur yang ada dalam sistem ini antara lain login, pengisian laporan, lihat hasil laporan, export laporan, dan pengiriman hasil input laporan secara otomatis. Dari penelitian ini dapat dihasilkan sistem informasi manajemen laporan yang dapat digunakan dengan baik oleh Karyawan yang hendak mengisi laporan[8].

Penelitian semacam ini juga pernah dilakukan oleh Agung Santoso, M.Irwan Bustami, Ibnu Sani Wijaya tentang “**Rancang Bangun Aplikasi Laporan Kinerja Guru Pada SMP Negeri 18 Merangin Berbasis Web**”. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dengan menggunakan metode *waterfall*. Penelitian ini ada karena terdapat permasalahan pada SMP Negeri 18 Merangin yaitu sistem laporan akademik kinerja guru dan penilaian guru masih dilakukan secara manual, sehingga penginputan dan pencarian datanya menjadi lambat dan penginputan laporan dan penilaian sebelumnya yang dilakukan secara manual dapat memakan banyak waktu yang berhubungan dengan evaluasi kinerja guru. Dari adanya penelitian ini diharapkan kinerja guru ini diharapkan dapat membantu pihak SMP Negeri 18 Kabupaten Merangin dalam penilaian kinerja guru[9].

Penelitian semacam ini juga pernah dilakukan oleh Yuggo Afrianto, Jejen Jaenudin, Novita Br Ginting tentang “**Rancang Bangun Sistem**

Informasi Penilaian Kinerja Tenaga Pendidik di Fakultas Teknik dan Sains Universitas Ibn Khaldun". Aplikasi ini dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan metode pengembangan sistem *waterfall*. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memudahkan dan mempercepat proses penilaian kinerja tenaga pendidik untuk bagian sumber daya manusia di *FTS*. Pengujian *blackbox* telah dilakukan terhadap setiap fungsi modul aplikasi, dan hasil pengujian berhasil memenuhi kebutuhan yang diharapkan pengguna[10].

Penelitian semacam ini juga pernah dilakukan oleh Wahyudi Darmawan, Ferdina Kusuma, Yogi Sugiani, Dicky Zaenuridin tentang **"Rancang Bangun Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode *Scrum* pada PT.XY"**. Aplikasi ini dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan metode pengembangan sistem *scrum*. Tujuan dari perancangan sistem penilaian kinerja karyawan ini yaitu untuk mengembangkan sistem penilaian yang masih menggunakan cara konvensional (*offline*) menjadi online sehingga dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat meminimalisir kekurangan - kekurangan yang terjadi pada proses sistem penilaian kinerja karyawan sebelumnya[7].

Penelitian semacam ini juga pernah dilakukan oleh Ristin Nur Azizah tentang **"Sistem Informasi Laporan Harian Kerja (LHK) Buruh Lapangan Berbasis Web untuk Kegiatan Buku Kerja Mandor (BKM) ada PT. Duta palma Nusantara Sei Kuko"**. Aplikasi ini dibangun karena pencatatan laporan harian berupa jumlah HK (Hari Kerja) buruh lapangan ini masih dilakukan secara manual oleh Mandor yang ditulis tangan di Buku Kerja Mandor (BKM), sehingga sering terjadi kehilangan kertas dan menghabiskan anggaran. Selain pencatatan yang masih manual jarak antara lokasi kerja yang cukup jauh mengakibatkan keterlambatan Mandor mengantar Buku Kerja Mandor (BKM) kepada pihak Kerani Divisi. Pengelolaan Buku Kerja Mandor (BKM) dilakukan oleh Kerani setiap divisi dan dilaporkan kepada Asisten Kepala Setiap Bulan[11].

Dari penelitian di atas, ringkasan penelitian yang relevan ditunjukkan pada tabel 2.1 dibawah ini :

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No	Judul	Objek	Metode	Hasil	Perbedaan	Masalah
1	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laporan Kinerja Bebas Website Pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah Dengan Menggunakan Metode Addie (2019)[7].	Tujuan dari pembuatan penelitian ini adalah untuk mengatasi masalah pelaporan yang tidak terorganisir pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah karena masih menggunakan pengumpulan	Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Addie.	Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi manajemen laporan yang dapat digunakan dengan baik oleh Karyawan yang hendak mengisi laporan.	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan penulis lakukan yaitu dari metode yang digunakan berbeda, dimana pada penelitian yang akan dilakukan penulis menggunakan Metode Scrum selain itu penulis menggunakan Bahasa pemrograman PHP	Masalah yang terjadi adalah pelaporan yang tidak terorganisir karena masih menggunakan pengumpulan secara manual dalam pengolahannya

		secara manual dalam pengolahannya.			namun menggunakan framework Laravel.	
No	Judul	Objek	Metode	Hasil	Perbedaan	Masalah
2	Rancang Bangun Aplikasi Laporan Kinerja Guru Pada SMP Negeri 18 Merangin Berbasis Web (2021)[8].	Penelitian ini ada karena terdapat permasalahan pada SMP Negeri 18 Merangin yaitu sistem laporan akademik kinerja guru dan penilaian guru masih dilakukan secara manual, sehingga penginputan dan pencarian datanya menjadi lambat dan penginputan	Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Waterfall.	Hasil dari penelitian ini menghasilkan menghasilkan rancang bangun aplikasi laporan kinerja guru yang dapat membantu guru dalam pengumpulan laporan kerja dan membantu instansi melakukan penilaian dengan waktu yang lebih efektif untuk	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan penulis lakukan yaitu dari metode yang digunakan berbeda, dimana pada penelitian yang akan dilakukan penulis menggunakan Metode Scrum objek yang digunakan juga berbeda dimana pada penelitian ini objeknya pada SMP	Masalah yang terjadi pada penelitian ini adalah penilaian guru masih dilakukan secara manual sehingga penginputan dan pencarian data menjadi lambat

		laporan dan penilaian sebelumnya yang dilakukan secara manual dapat memakan banyak waktu.		mengirim laporan dan penilaian.	Negeri 18 dan penulis menggunakan objek Balai Desa Sokaraja Kidul.	
No	Judul	Objek	Metode	Hasil	Perbedaan	Masalah
3	Rancang Bangun Sistem Informasi Penilaian Kinerja Tenaga Pendidik di Fakultas Teknik dan Sains Universitas Ibn Khaldun (2019)[9].	Penelitian ini ada untuk memudahkan dan mempercepat proses penilaian kinerja tenaga pendidik untuk bagian sumber daya manusia di FTS. Hasil penilaian pun menjadi lebih	Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Waterfall.	Hasil rancangan yang diperoleh berupa konteks diagram, usecase diagram, aktivitas diagram. Pengujian black box telah dilakukan terhadap setiap fungsi modul aplikasi, dan hasil pengujian berhasil	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan penulis lakukan yaitu dari metode yang digunakan berbeda, dimana pada penelitian yang akan dilakukan penulis menggunakan Metode Scrum.	Masalah yang terjadi pada penelitian ini adalah proses penilaian yang terbilang lambat

		akuntabel karena didukung dengan bukti dokumentasi yang tersimpan dengan sangat baik.		memenuhi kebutuhan yang diharapkan pengguna.		
No	Judul	Objek	Metode	Hasil	Perbedaan	Masalah
4	Rancang Bangun Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode <i>Scrum</i> pada PT.XY (2021)[10].	Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengembangkan sistem penilaian yang masih menggunakan cara konvensional (offline) menjadi online sehingga dapat diakses dimanapun	Pemakaian metode terhadap riset yang telah dicapai, yakni mengenakan model <i>scrum</i>	Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil berupa sebuah sistem informasi HRD untuk melakukan penilaian kinerja karyawan pada PT.XY. Dengan adanya sistem informasi HRD ini membantu kinerja petugas	Pembeda antara riset ini dengan riset yang akan dilaksanakan oleh penulis yakni pada studi kasus dan permasalahan yang dihadapi	Masalah yang terjadi pada penelitian ini adalah evaluasi kerja masih bersifat online sehingga HRD kesulitan dalam mengawasi kinerja pegawai

				dalam melakukan penilaian terhadap karyawan dan penyusunan report dapat dilakukan kapan pun dan dimana pun sehingga lebih efektif dan efisien.		
No	Judul	Objek	Metode	Hasil	Perbedaan	Masalah
5	Sistem Informasi Laporan Harian Kerja (LHK) Buruh Lapangan Berbasis Web untuk Kegiatan Buku Kerja Mandor (BKM) pada PT. Duta Palma	Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengembangkan sistem penilaian yang masih dilakukan secara manual oleh Mandor yang	Pemakaian metode terhadap riset yang telah dicapai, yakni mengenakan model <i>prototyping</i>	Menghasilkan aplikasi Sistem Informasi Laporan Harian Kerja (LHK) Buruh Lapangan Berbasis Web Untuk Kegiatan Buku Kerja Mandor (BKM) Pada Pt. Duta Palma	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan penulis lakukan yaitu dari metode yang digunakan berbeda, dimana pada penelitian yang akan dilakukan penulis	Sistem masih dilakukan secara manual oleh Mandor yang ditulis tangan di Buku Kerja Mandor (BKM), sehingga sering terjadi

	Nusantara Sei Kuko (2020)[11]	ditulis tangan di Buku Kerja Mandor (BKM), sehingga sering terjadi kehilangan kertas dan menghabiskan anggaran.		Nusantara Sei Kuko agar dapat mengolah data Hari Kerja (HK) Buruh Lapangan menjadi lebih efektif.	menggunakan Metode Scrum.	kehilangan kertas dan menghabiskan anggaran. Selain pencatatan yang masih manual jarak antara lokasi kerja yang cukup jauh mengakibatkan keterlambatan Mandor mengantar Buku Kerja Mndor (BKM) kepada pihak Kerani Divisi.
--	----------------------------------	--	--	--	------------------------------	--

Berdasarkan 5 penelitian sebelumnya yang telah diambil sebagai acuan, diambil 1 penelitian yang dijadikan sebagai acuan utama yakni penelitian dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode *Scrum* pada PT.XY” yang ditulis oleh Wahyudi Darmawan, Ferdina Kusuma, Yogi Sugiani, Dicky Zaenuridin. Penelitian yang dilakukan hampir sama dengan penelitian yang penulis lakukan, yakni sama - sama menggunakan metode scrum.

2.2 Landasan Teori.

2.2.1 Website

World Wide Web atau yang sering disebut sebagai "web", ditemukan oleh Sir Timothy John Berners-Lee, seorang warga Inggris pada akhir tahun 1980an. Awalnya, web hanya digunakan sebagai alat untuk bertukar dan memperbarui informasi antar peneliti di tempat kerjanya. Namun, seiring berjalannya waktu, teknologi web semakin berkembang dan sekarang banyak digunakan dalam pembuatan berbagai macam website dan aplikasi web.

Website juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman – halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terikat, yang masing masing dihubungkan dengan jaringan jaringan halaman[12].

2.2.2 Laravel

Laravel adalah *framework* yang menggunakan *design pattern* MVC yang ditulis dalam PHP. Framework ini dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak web dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan berkelanjutan, dan untuk meningkatkan pengalaman pengembangan web yang memiliki sintaks ekspresif.

Framework ini memiliki kebebasan untuk pembuatan web tanpa perlu repot terhadap hal-hal kecil. Pada *framework* ini terdapat berbagai tools dan kerangka kerja untuk membangun sebuah web. *Laravel* ini merupakan *framework* berbasis PHP yang memiliki ribuan pengembang sehingga komunitasnya sangat besar[13].

2.2.3 Database

Database adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data. Setiap database mempunyai API tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari dan menyalin data yang ada di dalamnya. Untuk menampung dan mengatur data yang begitu banyak pada database biasanya menggunakan *Relation Database Management Systems* (RDBMS). Hal ini disebut relational database karena semua data disimpan dalam tabel – tabel yang berbeda dan dihubungkan berdasarkan relasinya dengan menggunakan *primary key* dan *foreign key*.

Sistem Manajemen Basis Data Relasional (RDBMS) bekerja berdasarkan model data relasional, yang mengorganisir data dalam bentuk tabel-tabel yang terdiri dari baris dan kolom. Setiap tabel mewakili jenis entitas atau objek tertentu, dan setiap baris dalam tabel mewakili entitas individu dengan set atribut yang terkait[14].

2.2.4 MySQL

MySQL merupakan database server open source yang cukup populer keberadaannya. Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki, membuat software database ini banyak digunakan oleh para praktisi untuk membangun suatu project. Adanya fasilitas API (*Application Programming Interface*) yang dimiliki oleh *MySQL*, memungkinkan bermacam – macam aplikasi computer yang ditulis dengan berbagai Bahasa pemrograman dapat mengakses basis data *MySQL*.

MYSQL bersifat relational sehingga data dikelola dalam beberapa tabel terpisah untuk mempermudah manipulasi. Baik untuk database kecil maupun besar, *MYSQL* merupakan pilihan yang populer dan efisien[15].

2.2.5 Vue.js

Vue.js (dibaca: vyuu atau viuu) merupakan sebuah *Framework JavaScript* progresif yang digunakan untuk membangun tampilan *user interface* dengan 14 mengacu pada arsitektur MVC (*Model, View, Controller*). *Vue.js* merupakan proyek *open-source* dengan lisensi MIT yang diciptakan oleh Evan You pada bulan Februari 2014. Salah satu fitur yang ditawarkan oleh *Vue.js* adalah System Reactive Data Binding yang berfungsi agar data dan DOM (*Document Object Model*) tetap terikat bersama-sama[16].

2.2.6 Single Page Application (SPA)

SPA atau *single page application* merupakan aplikasi yang bekerja di dalam browser yang tidak membutuhkan reload page saat digunakan". Dengan kata lain, pengguna atau user tidak akan berpindah halaman dengan melakukan request kepada *server* setiap kali terjadi interaksi pada aplikasi. Yang membedakan SPA dengan non-SPA adalah *single page application* hanya akan melakukan load terhadap satu halaman dari server kemudian mekanisme routing yang biasanya dihandle oleh server kini dibebankan pada client. Akibatnya, website yang menggunakan SPA memiliki performa yang lebih cepat tanpa harus load halaman secara terus menerus[17].

2.2.7 Unified Modeling Language (UML)

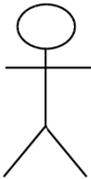
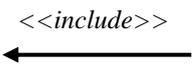
Unified Modeling Language (UML) adalah "bahasa" yang telah menjadi standar industri untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML memberikan standar untuk merancang model sistem. Dengan menggunakan UML, Anda dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi perangkat lunak, di mana aplikasi tersebut dapat berjalan di perangkat keras, sistem operasi, dan jaringan apa pun, dan dapat ditulis dalam bahasa pemrograman apa pun.

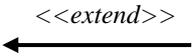
Terdapat beberapa diagram UML yang sering digunakan dalam pengembangan maupun pembuatan sebuah sistem, yaitu:

2.2.7.1 Use Case Diagram

Use case diagram menjelaskan manfaat dari aplikasi jika di lihat dari sudut pandang orang yang berada di luar sistem (aktor). Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar, berikut merupakan contoh simbol pada *use case*:

Tabel 2.2 Simbol *Use Case* Diagram

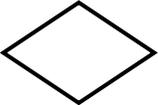
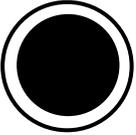
Gambar	Nama	Keterangan
	Aktor	Aktor: Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat Ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i>	<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i>	<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara actor dengan <i>use case</i>
	Generalisasi	Generalisasi: Menunjukkan spesialisasi actor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya

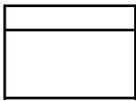
	<i>Extend</i>	Menunjukkan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsional dari use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi
---	---------------	---

2.2.7.2 Activity Diagram

Merupakan gambaran alir dari aktivitas-aktivitas di dalam sistem yang berjalan, berikut merupakan contoh simbol dari *activity* diagram:

Tabel 2.3 Simbol *Activity* Diagram

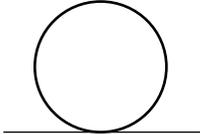
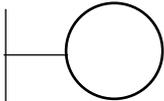
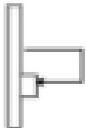
Gambar	Nama	Keterangan
	Status awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, biasanya diawali dengan kata kerja
	Percabangan / <i>Decision</i>	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
	Penggabungan / <i>Join</i>	Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu.
	Status Akhir	Status Akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

	Swimlane	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi
---	----------	--

2.2.7.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menjelaskan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem berupa pesan (*message*) yang di susun dalam suatu urutan waktu yaitu urutan kejadian yang di lakukan oleh seorang aktor dalam menjalankan sistem berikut merupakan contoh simbol dari *sequence* diagram:

Tabel 2.4 Simbol *Sequence* Diagram

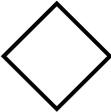
Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Entity Class</i>	Gambaran sistem sebagai landasan dalam menyusun basis data
	<i>Boundary Class</i>	Menangani komunikasi antar lingkungan sistem
	<i>Control Class</i>	Bertanggung jawab terhadap kelas – kelas terhadap objek yang berisi logika
	<i>Recursive</i>	Pesan untuk dirinya

	<i>Activation</i>	Mewakili proses durasi aktivasi sebuah operasi
	<i>Life Line</i>	Komponen yang digambarkan garis putus terhubung dengan objek

2.2.7.4 Class Diagram

Class diagram memberikan gambaran hubungan antara tabel- tabel yang ada dalam database, berikut adalah contoh simbol dari *class* diagram:

Tabel 2.5 Simbol *Class Diagram* Diagram

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek – objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi – aksi yang

		ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor.
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan objek satu dengan yang lainnya.

2.2.8 Scrum

Scrum adalah kerangka proses yang telah di gunakan untuk mengelola pengembangan produk yang kompleks sejak awal 1990-an. Scrum bukanlah sebuah proses, teknik, atau metodologi. Namun, *Scrum* adalah kerangka kerja di mana Anda dapat menggunakan berbagai proses dan teknik di dalamnya[18]. Pada *scrum* terdapat *Scrum Team* kerangka kerja dan tugasnya scrum terdapat *Product Owner* adalah orang yang bertanggung jawab untuk memaksimalkan nilai bisnis dari produk yang dihasilkan oleh *Development Team*. *Product Owner* adalah orang yang sangat bertanggung jawab pada pengolahan *Product Backlog*, Development

Team terdiri dari para ahli profesional yang bekerja untuk memberikan peningkatan Selesai yang berpotensi di rilis pada akhir setiap Sprint, Scrum Master bertanggung jawab untuk mengenalkan, membantu orang-orang untuk memaksimalkan interaksi guna menghasilkan nilai bisnis yang baik terkait pemahaman teori, praktik-praktik, aturan dan tata nilai dalam Scrum[18].

2.2.8.1 *Product Backlog*

Langkah pertama dari scrum adalah penentuan dari fitur atau sistem berdasarkan prioritasnya oleh manager proyek.

2.2.8.2 *Sprint Backlog*

Sprint Backlog yaitu daftar *product backlog* item yang terpilih untuk sprint ditambah perencanaan untuk menghantarkan increment dan menempuh sprint goal. *Sprint backlog* yaitu prakiraan dari development team mengenai fungsionalitas yang akan masuk ke dalam increment selanjutnya dan profesi yang perlu dijalankan untuk menghantarkan fungsionalitasnya menjadi increment yang “selesai”

2.2.8.3 *Sprint Planning*

Sprint Planning merupakan aktivitas rapat yang di hadiri oleh Scrum Team untuk menegosiasikan atau memilah *Product Backlog* apa saja yang akan di usahakan untuk dikerjakan selama sprint. *Sprint Planning* memiliki batasan waktu maksimal delapan jam untuk *Sprint* yang berdurasi satu bulan. Untuk *Sprint* yang lebih singkat, acara ini biasanya lebih singkat. Scrum Master memastikan acara ini di selenggarakan dan peserta memahami tujuannya. Scrum Master mengedukasi Scrum Team untuk menjaganya di dalam batasan waktu.

2.2.8.4 *Sprint*

Jantung dari Scrum adalah *Sprint*, yaitu sebuah batasan waktu dengan durasi satu bulan atau kurang, dimana terdapat proses pembuatan pencapaian yang Selesai, dapat di gunakan dan berpotensi untuk di rilis. Sebuah inkremen yang selesai di dalam *Sprint* harus berfungsi, berpotensi untuk dirilis dan dikembangkan. *Sprint* biasanya memiliki durasi yang

konsisten sepanjang proses pengembangan produk dan di batasi selama satu bulan menurut kalender. Bila jangka waktu sprint terlalu panjang, maka definisi mengenai apa yang akan di bangun akan berubah, kompleksitas dapat meningkat, dan risiko dapat bertambah. sprint meningkatkan prediktabilitas karena adanya peninjauan dan pengadaptasian terhadap perkembangan, setidaknya setiap satu bulan sekali. Setiap sprint yang di jalankan akan memuat Scrum Events yang terdiri dari *Sprint Planning*, *Daily Scrum*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective*.

2.2.8.5 *Sprint Retrospective*

Sprint Retrospective adalah sebuah kesempatan untuk menginspeksi diri dan membuat perencanaan mengenai peningkatan yang akan dilakukan di Sprint selanjutnya. Tujuan dari dilakukannya Sprint Retrospective adalah menginspeksi bagaimana jalan Sprint terakhir yang terkait dan mengidentifikasi hal utama yang berjalan dengan baik dan peningkatan yang berpotensi untuk dilakukan.

2.2.9 *Blackbox Testing*

Blackbox Testing merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Blackbox Testing* memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat syarat fungsional suatu program[19].

2.2.10 *System Usability Scale*

System Usability Scale (SUS) adalah metode pengujian menggunakan kuesioner yang dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana kegunaan suatu sistem dari sudut pandang pengguna. System Usability Scale memiliki 10 pertanyaan yang harus dijawab oleh responden. Responden pada metode pengujian System Usability Scale adalah pengguna yang telah menggunakan sistem[20].

Teknik pengambilan sampel atau sampling adalah suatu teknik yang representatif dari jumlah populasi. Pengambilan sampel ini dilakukan dengan sedemikian rupa sehingga sampel yang diperoleh dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Disini peneliti

menggunakan teknik random sampling yang dimana dapat mengambil sampel secara objektif[20].

- Rumus mencari sampel adalah:

$$n : \frac{N}{1 + N \times e^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah Sampel (1)

N = Jumlah Populasi (2)

e² = Taraf Kesalahan atau Error (3)

Metode perhitungan skor System Usability Scale, setiap pertanyaan memiliki 5 jawaban dimulai dari sangat tidak setuju, tidak setuju, ragu-ragu, setuju, dan sangat setuju. Terdapat beberapa aturan dalam menghitung System Usability Scale diantaranya adalah:

1. Setiap pertanyaan bernomor ganil, skor setiap pertanyaan yang didapat dari skor pengguna akan dikurang 1.
2. Setiap pertanyaan bernomor genap, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna.
3. Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikali 2,5[21].

Selanjutnya untuk perhitungan skor System Usability Scale dari responden dengan cara menjumlahkan seluruh skor dan dibagi dengan jumlah responden[21].

- Rumus menghitung rata rata skor adalah:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} = Rata - rata Skor (4)

$\sum x$ = Jumlah Skor SUS (5)

n = Jumlah Responden (6)

Dari hasil perhitungan skor rata rata System Usability Scale penulis dapat mendapatkan nilai Net Promoter Score (NPS), acceptable range dapat dilihat pada tabel dibawah ini[21].

Tabel 2.6 Acceptable Range

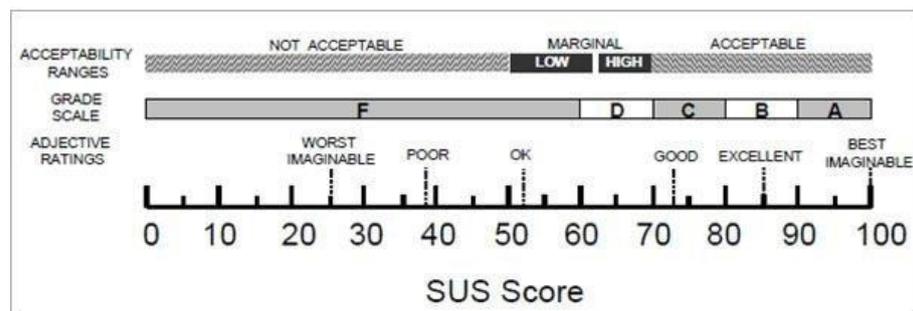
Acceptability	Range
Acceptable (High)	62 – 100
Acceptable (Low)	51 – 61
Not Acceptable	0 – 50

Tabel 2.2 merupakan cara membaca skor untuk mengetahui penerimaan terhadap sistem dan peringkat hasil penilaian pada sistem.

Tabel 2.7 Score System Usability Scale

Skor	Peringkat	Grade
Skor ≥ 86	<i>Best Imaginable</i>	A
Skor ≥ 72 dan < 86	<i>Excellent</i>	B
Skor ≥ 52 dan < 72	<i>Good</i>	C
Skor ≥ 38 dan < 52	<i>OK</i>	D
Skor ≥ 25 dan < 38	<i>Poor</i>	E
< 25	<i>Worst Imaginable</i>	F

Tabel 2.3 untuk menyatakan peringkat skala grade berdasarkan hasil penilaian menggunakan *System Usability Scale* untuk kriteria lain dapat dilihat pada gambar 2.5 dibawah ini.



Gambar 2.1 Rentang Kriteria *System Usability Scale*