BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Kajian pustaka adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh peneliti untuk melakukan pencarian terhadap berbagai sumber tertulis, baik berupa jurnal, buku, majalah, artikel, atau dokumen yang relevan dengan permasalahan yang dikaji. Salah satu yang dilakukan oleh penulis adalah dengan mencari jurnal terdahulu. Berikut merupakan penjelasan lebih lanjut.

Pada penelitian yang berjudul Implementasi metode scrum dalam rancang bangun sistem informasi penjualan (studi kasus:penjualan sperpaart kendaraan) pada tahun 2017. Proses pengolahan data penjualan dan persediaan barang dicatat dalam sebuah berkas dalam bentuk lembaran kertas, dimana data tersebut akan disimpan pada biling arsip. selain itu perusahaan ini juga sulit menentukan stok barang yang ada digudang, sehingga sering terjadinya penumpukan dan kekurangan sparepart mobil karena penyimpanan yang tidak stabil. Proses penjualan dimana sistem ini di rancang dengan menerapkan sebuah metode yaitu metode Scrum dimana metode ini banyak mengandung sprint dan beban kerja yang mana masing-masing sprint didorong oleh Prioritized product backlog. Dibangunya website ini bertujuan memudahkan melakukan transaksi dalam penjualan dan pembelian yang dilakukan sehingga dapat menanggapi secara efektif permintaan pelanggaan dan memudahkan dalam melakukan komunisasi antar devisi seperti bagian gudang, admin dan pimpinan sehingga dapat membantu memperluas dan meningkatkan penjualan [6].

Pada penelitian selanjutnya yang berjudul Perancangan Aplikasi Penjualan Sepeda Motor Dan Sparepart Motor Berbasis Web pada tahun 2019, toko online inibelum memiliki media aplikasi elektronik sehingga toko ini kurang dapat bekembang lebih luas dibandingkan dengan toko-toko lain sejenisnya, yang sudahberjalan secara online. Aplikasi penjualan sepeda motor dirancang menggunakan konteks diagram yang dapat diakses oleh pelanggan dan pengelola sistem (admin).

Aplikasi ini sudah dapat menyimpan semua data-data yang ada pada sistem toko dan pelanggan dapat melihat dan membeli barang dengan mudah dengan cara membuka website toko [7].

Pada penelitian yang berjudul Rancang Bangun Sistem Jual Beli Banten Online Metode pengembangan sistem menggunakan metode pengembangan SDLC atau disebut juga metode waterfall pada tahun 2019. Keterbatasan waktu seiring perkembangan zaman modern saat ini, memunculkan kecenderungan masyarakat untuk membeli banten daripada membuatnya. Jual beli banten dirancang dilakukan secara online yang dikenal dengan E-Commerce, menggunakan metode pengembangan SDLC (System Development Life Cycle). Pihak penjual dapat menginputkan produk banten untuk memasarkan produknya, pada pihak pembeli juga dengan mudah memesan banten yang diinginkan hanya melalui aplikasi saja. Sistem memiliki otoritas admin yang dikembangkan dengan platform website, digunakan untuk memvalidasi pembeli, penjual dan barang penjual [8].

Pada penelitian yang berjudul Sistem informasi penjualan sepeda motor bekas di dealer sinar maju motor Purwodadi pada tahun 2020, membahas tentang rancang bangun website penjualan sepeda motor yang ada di purwodadi dengan menggunakan metode *waterfall* rancang bangun website ini dikarenakan motor bekas hingga saat ini masih menjadi pilihan bagi sebagian konsumen. Pada dealer tersebut belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi komputerisasi dalam proses sirkulasi jual beli sepeda motor.Dengan dibuatnya website ini bertujuan untuk menerapkan teknologi berbasis web untuk membantu pekerjaan dan mepermudah transaksi pada jual beli sepeda motor[9].

Pada penelitian selanjutnya yang berjudul Sistem informasi penjualan sepeda motor pada dealer UMKM menggunakan metode pices pada tahun 2020, membahastentang rancang bangun website pemasaran sepeda motor berbasis website sistem informasi Dealer motor Deni merupakan satu UMKM yang bergerak dalam bidangpenjualan sepeda motor di Kota Tangerang. dieler motor Deni masih menggunakansistem penjualan konvensional/manual, semua proses yang dilakukan mulai dari pemberian informasi produk yang dijual, pencatatan pelanggan yang telah membeli motor dengan kredit ataupun tunai, sampai dengan pembuatan laporan hasil

penjualan motor. Dibangunya website bertujuan agar mempermudah dealer deni dalam melakukan pemasaran produk dan jual beli sepeda motor secara online [10]. Pada penelitian yang berjudul Rancang bangun sisitem informasi data penjualan motor menggunkan metode object oriented analysis and design dengan uml modelling pada tahun 2020. CV. Agus Motor yang merupakan suatu usaha yang bergerak dibidang penjualan motor bekas. Sistem yang berjalan di CV. Agus Motor mempunyai beberapa permasalahan diantaranya, pertama banyaknya data motor, data pelanggan, dan data penjualan yang diolah menggunakan data manual seperti menggunakam pencatatan di media kertas atau arsip hilang atau tercecer. Metode dalam penelitian ini menggunakan object oriented analysis and design dengan uml modelling.sistemyang dapat membantu

untukmempermudah kinerja perusahaan seperti pengolahan data masuk berupa datakonsumen dan transaksi penjualan sepeda motor sehingga dapat dihasilkan laporan pembayaran dari konsumen. Pada sistem usulan ini karyawan diharapkan bisalansung menginput data pelanggan, data motor, dan mencetak laporan penjualan

perbulannya [11].

Pada penelitian ini yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Manajemen *Wedding Organizer Online* Menggunakan *Scrum* pada tahun 2020. penelitian ini ditulis oleh Rosita Wulandari, Ridwan Setiawan dan Asri Wulandari (2020) Penelitian ini menggunakan *framework codeigniter* dalam pembuatannya. Wedding organizer merupakan penyedia jasa dalam bidang pernikahan, perencanaan, pengawasan, pelaksanaan suatu kegiatan yang telah diatur sesuai dengan anggaran dan jadwal yang ditetapkan. Tujuan dari penelitian ini memudahkan transaksi antara pihak *wedding organizer* dengan vendor maupun penyewa. Hasil dari penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemasaran wedding organizer[12].

Pada penelitian ini berjudul Sistem Informasi UMKM Bengkel Berbasis Web Menggunakan Metode *Scrum* yang ditulis oleh Wahyu Adi Prabowo dan Citra Wiguna (2021). UMKM bengkel tire & rims mobil “BRAGA” merupakan studi

kasus pada penelitian ini. Penelitian ini memilih menggunakan metode scrum karena pengerjaan sistemnya menyesuaikan sesuai kebutuhan yang sewaktu waktu bisa berubah dan cepat dalam pengerjaannya. Bengkel tire & rims mobil "BRAGA" telah berusia 10 tahun tepatnya berdiri pada tahun 2010 yang bergerak pada penjualan ban mobil dan velg mobil yang berlokasi di Yogyakarta. Sebagai tempat service sebuah kendaraan beroda empat, banyak sekali kendaraan yang berada di gudang dan tidak tercatat dengan baik dan bersifat manual menggunakan Microsoft excel sehingga pegawai terkadang masih belum bisa membedakan nama-nama barang dan kode barang. Oleh karena itu peneliti merancang sistem informasi UMKM bengkel ini sehingga seluruh kegiatan operasional penjualan dapat dimonitor dengan baik dan pelaporan penjualan serta keuangan dapat terdata dengan baik[13].

Pada penelitian ini yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode *Scrum* yang ditulis oleh Aryanata Andipradana dan Kristoko Dwi Hartomo (2021). Penelitian ini dilakukan karena menurunnya penjualan dari UMKM yang dihasilkan oleh pelatihan kerja dalam UPTD SPNF SKP Salatiga. Perancangan aplikasi penjualan online berbasis web merupakan upaya untuk memberikan tempat dan memasarkan produk UMKM secara *online*. Proses penjualan dan transaksi dikerjakan melalui sistem yang akan dibangun. Metode yang akan digunakan peneliti dalam membangun aplikasi berbasis web tersebut adalah Agile software development dengan Scrum model. Metode ini bersifat fleksibel terhadap perubahan kebutuhan sistem yang ada, serta tidak membutuhkan banyak anggota tim dalam membangun aplikasi web tersebut. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi penjualan online berbasis web untuk UPTD SPNF SKB Salatiga dengan menggunakan metode pengembangan sistem yang dapat menyesuaikan perubahan dengan cepat atau biasa disebut *scrum*[14].

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Judul *paper*, penulis dan tahunpenelitian	Metode	Hasil	Perbedaan
1.	Pada penelitian yang berjudul Implementasi metode scrum dalam rancang bangung sistem informasi penjualan (studi kasus:penjualan sparepart kendaraan), M. N. Novri Hadinata, 2017	Metode Scrum	Menghasilkan sistem yang memudahkan melakukan transaksi dalam penjualan dan pembelian yang dilakukan sehingga dapat menanggapi secara efektif permintaan pelanggaan dan memudahkan dalam melakukan komunisasi antar divisi seperti bagian gudang, admin dan pimpinan sehingga dapat membantu memperluas dan meningkatkan penjualan.	Pada penelitian terdahulu menggunakan metode scrum pada penjualan sparepart kendaraan sedangkan penelitian ini menggunakan metode scrum pada penjualan sepeda motor bekas
2.	Perancangan Aplikasi Penjualan Sepeda Motor Dan Sparepart Motor Berbasis Web, M. Iqbal, 2019	Metode Scrum	Menghasilkan sistem informasi berbasis website jual beli motor bekas untuk memudahkan custumer dalam memilih atau membeli sepeda motor secara online	Pada penelitian terdahulu menggunakan konteks diagram sedangkan penelitian ini menggunakan metode scrum website Dealer Tato Motor

No	Judul *paper*, penulis dan tahunpenelitian	Metode	Hasil	Perbedaan
3.	Rancang Bangun Sistem Jual Beli Banten Online Metode pengembangan sistem menggunakan metode pengembangan SDLC atau disebut juga metode waterfall, I. B.	Metode waterfall	Menghasilkan suatu sistem dimana Pihak penjual dapat menginputkan produk banten untuk memasarkan produknya, pada pihak pembeli juga dengan mudah memesan banten yang diinginkan hanya melalui aplikasi saja. Sistem memiliki otoritas	Pada penelitian terdahulu menggunakan metode waterfall Indah sedangkan penelitian ini menggunakan metode scrum pada pengembangan website Dealer Tato Motor
	Gede Jayeng Gotama, N. Kadek Ayu Wirdiani, and N. Made Ika Marini Mandenni, 2019		admin yang dikembangkan dengan platform website, digunakanuntuk memvalidasi pembeli, penjual dan barang penjual	
4.	Sistem informasi penjuaan sepeda motor bekas di dealer sinar maju motor Purwodadi, T. N. Aini,	Metode *Waterfall*	Menghasilkan sistem informasi berbasis website untuk penjualan sepeda motor bekas yang dapat di akses dimanasajadan kapan saja	Pada penelitian terdahulu menerapkan metode w*aterfall* sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode scrum pada Dealer Tato Motor.

No	Judul *paper*, penulis dan tahunpenelitian	Metode	Hasil	Perbedaan
	2020			
5.	Sistem informasi penjualan sepeda motor pada dealer UMKM menggunakan metode pices, M. M. Pieces, 2020	Metode pisces	Menghasilkan rancangan model sistem informasi berbasis website untuk mempermudah dealer deni dalam melakukanpemasaran produk dan jual beli sepeda motor secara online	Pada penelitian terdahulu menggunakan metode pisces sedangkan penelitan ini menggunakan metode *scrum* pada Dealer Tato Motor.
6.	Rancang bangun sisitem informasi data penjualan motor menggunkan metode object oriented analysis and design dengan uml modelling, M. L.Hamzah, A. Utama, E. Saputra, and Sutoyo, 2020	metode object oriented analysis and design dengan uml modelling	Menghasilkan *website* yang dapat memberikan informasi *stock* secara *real time*, laporan penjualan, laporan stok barang dan toko dapat mempromosikan produk yang dijual. Sehingga proses pelaporan dan pengontrolan informasi secara stok barang dapat dilakukan dengan baik serta jangkauan pemasaran toko dapat lebih luas sehingga dapat meningkatkan omset penjualan toko.	Pada penelitian terdahulu menggunakan metode object oriented analysis and design dengan uml modelling.sedangkan penelitian ini menggunakan metode *scrum* pada Dealer Tato Motor.

No	Judul *paper*, penulis dan tahunpenelitian	Metode	Hasil	Perbedaan
7.	Perancangan Sistem Informasi Manajemen *Wedding Organizer Online* Menggunakan *Scrum*, Rosita Wulandari, Ridwan Setiawan dan Asri Wulandari, 2020	Metode *Scrum*	memudahkan pengguna jasa *Wedding Organizer* dalam pencarian informasi, harga dan transaksi jasa yang telah ditetapkan, dan juga meningkatkan pemasaran *wedding organizer*	Pada penelitian terdahulu menggunakan *framework codeigniter* sedangkan pada penelitian ini menggunakan *PHP* dan *sql*
8.	Sistem Informasi UMKM Bengkel Berbasis Web Menggunakan Metode *Scrum*, Wahyu Adi Prabowo dan Citra Wiguna, 2021	Metode *Scrum*	Memudahkan pegawai sehingga seluruh kegiatan operasional penjualan dapat dimonitor dengan baik dan pelaporan penjualanserta keuangan dapat terdata dengan baik	Pada penelitian terdahulu hanya menggunakan bahasa *PHP*, sedangkan pada penelitian ini menggunakan *PHP* dan *SQL*

No	Judul *paper*, penulis dan tahunpenelitian	Metode	Hasil	Perbedaan
9.	Rancang Bangun Aplikasi PenjualanOnline Berbasis Web Menggunakan Metode *Scrum*, AryanataAndipradana dan Kristoko Dwi Hartomo, 2021	Metode *Agile software development* dengan *Scrum* model	Meningkatkan dan memasarkan produk secara online dan membantu dalam pengelolaan transaksi serta pelaporan menggunakan sistem yang ada.	Pada penelitian terdahulu menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan kerangka kerja *CodeIgniter*, dan database *MySQL*, sedangkan pada penilitian ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *SQL*

2.2 Dasar Teori

Landasan teori untuk penelitian ini digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini, adapun landasan yaitu sebagai berikut:

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) merupakan perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas. Di lihat dari definisi tersebut, sistem merupakanpenggabungan dari beberapa unsur yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan [15]. Salah satu penggabungan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas manusia dalam upaya mendukung operasi dan manajemen disebut sistem informasi [16]. Sistem informasi telah menjadi salah satu solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh manusia dan membantu menjawab tantangan saat ini. Selain itu, sistem informasi juga memiliki manfaat penting dalam proses pengambilan keputusan, sehingga dapat disimpulkan bahwa tujuan utama penerapan sistem informasi dalam suatu organisasi adalah untuk mendukung pengambilan keputusan dan meningkatkan efektivitas dan efisiensi seluruh organisasi [17].

2.2.2 Toko Online

Toko online adalah sebuah took berbasis teknologi yang memanfaatkan teknologi untuk proses jual beli

2.2.3 Online shop

Pengertian Toko buku online adalah perealisasian sebuah toko secara online atau dalam pengertian lain adalah wadah untuk melakukan transaksi jual beli secara online. Secara bahasa toko online adalah toko dalam internet. Jadi dalam istilah tersebut tidak ada bangunan toko asli seperti di dunia nyata dan tidak ada tatap muka antara penjual dan pembeli. Dalam toko online hanya ada sebuah website yang berisi informasi barang yang dijual berserta keterangan***Website***

merupakan kumpulan halaman yang menampilkan *file-file* atau konten dengan berbagai varian yang terangkum dalam sebuah *domain* atau *subdomain*

yang dapat diakses menunggunakan perangkat lunak pada komputer [3]. Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini *website* banyak digunakan sebagai sarana promosi dan informasi dengan menawarkan berbagai kemudahan dalam menyajikan informasi.Selain kemudahan dalam menyajikan informasi, *website* sangat mudah diakses oleh masyarakat di berbagai daerah dengan menggunakan internet, sehingga *website* sangat cocok untuk memperkenalkan kepada masyarakat luas tentang berbagai produk [4]. Struktur *Website* dibuat berdasarkan kbutuhan dari pengguna, idealnya website memiliki strukturyang terdiri dari halaman beranda, kategori, subkategori dan halaman postingan [21].

2.2.4 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data atau informasi d lapangan untuk keperluan penelitian. Pengumpulan data memiliki beberapa teknik, yaitu:

a Wawancara

Teknik pengumpulan data wawancara merupakan sarana untuk mendapatkan suatu informasi dari responden yang dilakukan dengan tanya jawab [22].

b Observasi

Teknik pengumpulan data observasional dilakukan dengan observasi langsung di tempat kejadan disertai dengan penulisan tentang kondisi objek penelitian. Para peneliti mencatat informasi seperti yang mereka lakukan selama peneltian [23]

c Studi kasus

Teknik pengumpulan data studi pustaka adalah salah satu teknik pengumpuan data yang mengarah pada pencarian data informasi untuk mendukung proses penulisan. Teknik ini dilakukan dengan mengumpukan data yang diperlukan melalui artikel lmiah atau sumber lain yang relevan dengan topik

enelitian saat ini [24].

d Studi Dokumen

Teknik pengumpulan data studi dokumen adalah metode pengumpulan data dengan mengumpulkan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan penelitian sebagai sumber data untuk keperluan penelitian. Dokumen dapat berupa teks atau sumber gambar [25].

2.2.5 Analisis Kebutuhan

Analis kebutuhan merupakan kunci utama untuk mendapatkan informasi tentang perangkat lunak yang dibutuhkan oleh pengguna atau pelanggan. Analisis kebutuhan merupakan bagian dari rekayasa perangkat lunak yang berfokus pada tujuan, fitur, atau fungsi yangtersedia, dan keterbatasan yang ada pada sistem perangkat lunak. Dari sudut pandang proses rekayasa perangkat lunak, rekayasa kebutuhan adalah tindakan utama rekayasa perangkat luna yang dmulai pada aktivtas komunikasi dan berlanjut pada aktivitas pemodelan. Rekayasa persyaratan juga merupakan jembatan antara fase analisis dan fase desainserta pembangunan [39].

2.2.5 PHP

PHP merupakan singkatan dari “PHP : *Hypertext Preprocessor*”,menjadi salah satu bahasa pemrograman *open source* yang digunakan secara luas dalam pembuatan dan pengembangan sebuah *website* yang memiliki kemampuan untuk memproses dan mengolah data secaradinamis [26]. PHP dikenal sebagai sebuah bahasa scripting, yang menyatu dengan *tag-tag* HTML, dieksekusi di *server*, dan digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis seperti halnya *Active Server Pages* (ASP) atau *Java Server Pages* (JSP) [27].

2.2.6 SQL

SQL merupakan Structured Query Language menjadi salah satu bahasa pemrograman yang khusus dimanfaatkan dalam pengelolaan data pada *Relatinal Database Management System* (RDBMS). Sintaks sederhana dalam SQL terbentuk instruksi instruksi untuk memanipulasidata atau biasa disebut

query [28].

2.2.7 Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan perangkat lunak yang berfungsisebagai code editor yang banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak [30].

2.2.8 XAMPP

XAMPP merupakan perangkat lunak populer yang berfungsi dalam pengembangan aplikasi berbasis PHP di pada server local dan server online [31].

2.2.9 Draw.io

Draw.io merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk menggambar diagram seperti *flowchat, network diagram software uml,database schema,* dll [32].

2.2.10 Figma

Merupakan perangkat lunak yang banyak dipakai para desainer dalam membuat sebuah desain UI/UX dalam suatu *website* danaplikasi [33].

2.2.11 Flowchart

Flowchart adalah bagan atau chart yang secara logis mengarahkan alir atau flow dari suatu proses atau program sistem secara logika [36]. Bagan alir program (flowchart) digunakan untuk menjelaskan prosedurdengan jelas dan ringkas, terutama untuk alat bantu komunikasi, dan utuk dokumentasi saat menjelaskan bagan alir dan analisis sistem [37]. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa bagan alir program adalah bagan alir yang menggambarkan urutan ogis dari suatu prosedur pemecah masalah [38]. Berikut adalah tabel simbol flowchart beserta penjelasannya:

Tabel 2. 1 *Flowchart* Simbol

Simbol	**Nama**	**Keterangan**
	Alir	Menyatakan arah aliran algoritma dari satu proseske proses lainnya
	Terminal	Menyatakan awal atau akhir suatu proses.
	Proses/Langkah	Menyatakan kegiatan yang akan terjadi dalam diagram alir.
	Titik Keputusan	Menunjukkanlangkah yang membutuhkan keputusan atau adanya kondisi tertentu.
	Masukan/Keluaran	Digunakan untuk merepresentasikan data masuk, atau keluar.
	Anotasi	Menampilkan komentar pada satu atau lebih bagian dari diagram alir.

Simbol	Nama	Keterangan
	Predefined Process	Menyatakan suatu proses yang begitu kompleks, sehingga mengacu pada diagram alir yang terpisah.
	Inisialisasi	Menyatakan operasi yang tidak memiliki efek khusus selain mempersiapkan sebuah nilai untuk langkah/proses berikutnya.
	Konektor Dalam Halaman	Digunakan dalam pengulangan dan menghubungkan satu proses dengan proses lainnya. Dapat digunakan dalam beberapa proses tetapi hanya dapat menghasilkan satu output.
	Konektor Luar Halaman	Menghubungkan satu proses ke proses lainnya, hanya saja untuk merujukke halaman yang berbeda.

Simbol	Nama	Keterangan
	Kontrol/Inspeksi	Menyatakan proses/langkah di mana ada inspeksi atau pengontrolan.

2.2.14 UML

perangkat lunak dengan bahasa spesifikasi standar. UML sering digunakan sebagai metodololgi pengembangan sistem berorientasi objek dan juga sebagai alat untuk mendukung pengembangan sistem [34]. Terdapat beberapa diagram UML yang sering digunakan dalam pengembangan sebuah sistem, yaitu

a Use case

*Use case diagr*am merupakan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, dan merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Berikut merupakan simbol – simbol yang terdapat pada *use case diagr*am [36].

Symbol Use Case Diagram	
Gambar	Keterangan
	Use Case Menjelaskan fungsi dari kegunaan sistem yang di rancang.
	Aktor Menggambarkan tokoh atau seseorang yang berinteraksi dengan sistem, dan dapat menerima dan memberi informasi pada sistem.
	Association Menghubungkan antara *use case* dengan aktor tertentu.
<include>	***Include*** Menunjukkan bahwa *use case* satu merupakan bagian dari *use case* lainnya.
<extend>	***Extend*** Menunjukkan arah panah secara putus-putus dari *use case* ke *base use case*.

Gambar 2. 1 *use case diagram* [36]

b Activity Diagram

Activity diagram merupakan gambaran alir dari aktivitas-aktivitas didalam sistem yang berjalan. Berikut merupakan simbol – simbol yang terdapat pada *activity diagram* [36].

Symbol Activity Diagram	
Gambar	**Keterangan**
	Initial Titik awal untuk memulai suatu aktivitas.
	Final Titik akhir untuk mengakhiri aktivitas.
	Activity Menandakan sebuah aktivitas.
	Decision Pilihan untuk mengambil keputusan.
	Fork atau Join Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
	Flow Final Untuk mengakhiri suatu aliran.
	Swimlane Untuk mengelompokkan *activity* berdasarkan aktor.

Gambar 2. 2 *activity diagram* [36]

c Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek didalam

dan di sekitar sistem. Berikut merupakan simbol – simbol yang terdapat pada *sequence diagram* [36].

Symbol Squance Diagram	
Gambar	**Keterangan**
	Aktor Orang yang berinteraksi dengan sistem.
	Boundary Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.
	Control Menggambarkan penghubung antara *boundary* dengan tabel.
	Entity Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.
	Message Mengindikasikan komunikasi antar objek.
	Life Line Mengindikasikan keberadaan sebuah objek dalam basis waktu.

Gambar 2. 3 *sequence diagram* [36]

d Class Diagram

Class diagram merupakan gambaran struktur dan deskripsi dari *class*, *package* dan objek yang saling berhubungan seperti diantaranya pewarisan, asosiasi dan lainnya. Berikut merupakan simbol – simbol yang terdapat pada *class diagram* [36].

Symbol Class Diagram	
Gambar	**Class**
Nama Kelas +Atribut +Methode	**Aktor** Menggambarkan sebuah kelas pada sistem yang terbagi menjadi 3 bagian. Bagian atas adalah nama kelas. Bagian tengah adalah atribut kelas. Bagian bawah adalah *methode* dari kelas.
	Association Hubungan statis antar kelas. menggambarkan kelas yang memiliki atribut berupa kelas lain atau kelas yang harus mengetahui eksistensi kelas lain.
	Agregation Hubungan yang menyatakan bahwa suatu kelas menjadi atribut bagi kelas lain.
	Composition Bentuk khusus dari *agregation* dimana kelas yang menjadi bagian diciptakan setelah kelas *whole* dibuat.
	Generalization Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
	Directed Association Asosiasi dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.

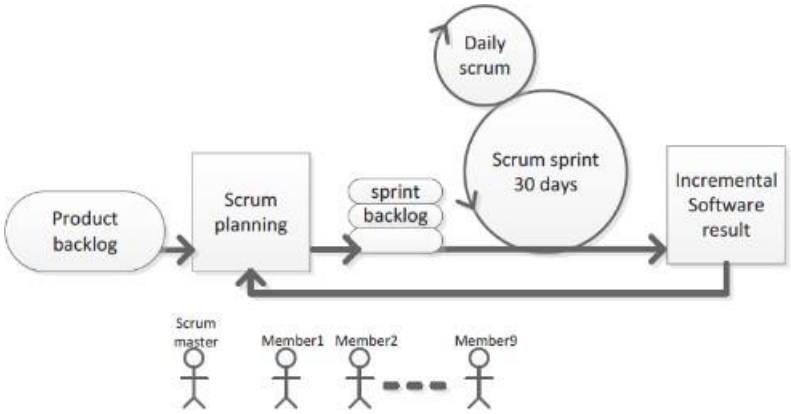
Gambar 2. 4 *class diagram* [36]

2.2.13 MYSQL

MySQL adalah sistem RDBMS (*Relational Database Management System*) yang banyak digunakan dan bersifat *open-source*, RDBMS merupkan program yang memungkinkan pengguna database untuk membuat, mengelola, dan menggunakan data pada suatu model relational [27].

2.2.14 Pengembangan Perangkat Lunak *(*Metode *Scrum)*

Metode *scrum* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang berfokus kepada strategi, fleksibilitas dan kecepatan dalam pengembangan sistem. Dalam pengembangannya akan dibagi menjadi unit-unit yang saling mendukung [34]. *Scrum* adalah metodologi manajemen perangkat lunak yang reaktif yang berdasarkan metodologi *agile* yang mampu memberikan nilai dan manfaat terbaik untuk perangkat lunak yang sedang dikembangkan [4]. Berkut adalah tahapan pengembangan menggunakan metode scrum:



Gambar 2.2.9 Tahapan Metode *Scrum* [6]

Gambar 2.1 merupakan tahapan metode *scrum*, adapun urutan langkah yang digunakan dalam metode *scrum* yaitu, pengumpulan data, analisis, perancangan atau desain, pengkodean, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan [39]. Berikut adalah tahapan *scrum* [6]:

1. Product backlog

   Product backlog adalah daftar terurut dari segala sesuatu yang saat ini diketahui ada dalam suatu produk. Product backlog adalah satu-satunya sumber persyaratan untuk semua perubahan yang harus dilakukan pada produkk. Pemilik produk bertanggung jawab atas jaminan simpanan produk termasuk konten, ketersedaan, dan urutannya.

2. Sprint

Sprint adalah batas waktu sebulan atau kurang selama proses Increment yang “selesai”, dapat digunakan, dan dapat digunakan. Sprint memiliki durasi yang konstan sepanjang siklus pengembangan produk. Sebuah sprint baru dimulai segera setelah akhir dari sprint sebelumnya telah selesai. Hasil dari sprint planning adalah sprint backlog dan sprint goal.

a. Sprint Backlog

Sprint backlog adalah daftar item yang dipilh untuk sprint bersama dengan rencana untuk memberkan langkah-langkah tambahan dan mecapai tujuan sprint goal. Sprint backlog adalah perkiraan dari tim pengembangan tentang fitur yang akan masukke dalam increment berikutnya dan pekerjaan yang perlu dilaukanuntuk membuat fitur tu “selesai”.

b. Sprint Goal

Sprint goal adalah tujuan objektif untuk sprint yang dapat dicapai melalui eksekusi backlog. Sprint goal adalah panduan bagi tim pengembangan untuk menjawab pertanyaan mengapa mereka mengembangkan increment.

3. Daily Scrum

Daily scrum adalah pertemuan harian selama 15 menit untuk mengevaluasi apa yang telah dilakukan, hambatan yang ada, dan tujuan penyelesaian untuk dokumen pertemuan berikutnya.

4. Sprint Review

Sprint review adalah pengajuan peningkatan perangkat lunak atau increment kepada pelanggan, yang ditujukkan dan dievaluasi oleh pelanggan. Increment adalah ekspres idari backlog produk jadi dalam sprint dan total nilai bisnis dari increment sprint sebelumnya. Di akhir sprint, incrementt baru harus “selesai”, yang berarti harus dalam kondisi yang dapat digunakan dan sesuai dengan definisi

"selesai" dari tim *scrum*.

2.2.15 Black Box Testing

Black box testing merupakan pengujian yang telah banyak digunakan para penguji untuk memeriksa apakah perangkat lunak telah sesuai dan berjalan dengan baik. Dalam Pengujiannya penguji tidak diharuskan mengetahui atau memiliki pengetahuan berkaitan pembuatanperangkat lunak. *Black box testing* berorientasi pada fungsionalitas yaituperilaku dari perangkat lunak atas input yang diberikan pengguna sehingga mendapatkan/menghasilkan *output* yang diinginkan tanpa melihat proses internal atau kode program yang dieksekusi oleh perangkat lunak [40].