



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Judul

2.1.1 Pengertian Pembuatan

Pembuatan menurut kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah pem.bu.at.an yang berarti nomina atau kata benda yang berasal dari kata dasar buat. Yaitu proses, cara, perbuatan membuat.

2.1.2 Pengertian Aplikasi

Menurut Juansyah (2015:4), "Secara istilah pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju. Menurut kamus computer eksekutif, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu tehnik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, "Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu" "

2.1.3 Pengertian Sistem

Huda, Winarno, lutfi (2018), "sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu (Jogiyanto, 2008: 34). Sistem adalah sekelompok bagian –bagian alat dan sebagainya yang bekerja bersama-sama untuk melakukan sesuatu maksud (KBBI, 2005: 495). Menurut Febrian (2004: 398). Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Menurut Gelinas dan Dull (2010 :11), *a system is a set of interdependent elements that together accomplish specific objectives*. Diterjemahkan menjadi, sistem adalah serangkaian



elemen terkait yang Bersama-sama mencapai tujuan tertentu. Mulyanto (2009:29) Sistem merupakan komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan. Jadi sistem adalah suatu kesatuan dimana terdiri dari komponen-komponen yang berhubungan atau saling berinteraksi untuk mencapai tujuan bersama dengan mengoperasikan data pada waktu tertentu untuk menghasilkan informasi”.

2.1.4 Pengertian Notifikasi (Notification)

Menurut Ahmad (2016:45), “*Notification* jenis pesan yang dikirim dari aplikasi ke perangkat, paling sering digunakan oleh aplikasi mobile untuk memberikan informasi yang berkaitan dengan penggunaannya. Push notification muncul sebagai pesan pemberitahuan pada home screen perangkat. Pengguna tidak perlu membuka atau menjalankan aplikasi untuk menerima pemberitahuan dari aplikasi. Push notification tersedia untuk semua sistem operasi: IOS, Android, dan banyak lagi”.

2.1.5 Pengertian Jadwal

Pengertian jadwal menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah pembagian waktu berdasarkan rencana pengaturan urutan kerja, daftar atau tabel kegiatan atau rencana kegiatan dengan pembagian waktu pelaksanaan yang terperinci. Sedangkan pengertian penjadwalan adalah proses, cara, perbuatan menjadwalkan atau memasukkan ke dalam jadwal.

2.1.6 Pengertian Sidang

Makna sidang di KBBI adalah pertemuan untuk membicarakan sesuatu atau rapat, segenap anggota dewan dan sebagainya, orang banyak atau publik.

2.1.7 Pengertian Teknologi *Progressive Web Application* (PWA)

Menurut Kurniawan, Areni (2017;34-35) *Progressive Web Application* (PWA) adalah sebuah istilah untuk aplikasi berbasis web yang menggunakan teknologi web paling mutakhir. PWA sebenarnya hanyalah aplikasi berbasis web biasa, tapi memanfaatkan fitur perambanan yang modern agar tampil seolah-olah merupakan aplikasi asli. PWA digambarkan sebagai kumpulan dari teknologi,



konsep desain dan WEB API (*Application Programming Interface*) yang bekerja secara bersama untuk memberikan sentuhan aplikasi pada sebuah mobile web. Hal ini termasuk berbagai rekomendasi yang tidak spesifik pada desain aplikasi web untuk perangkat mobile, seperti preferensi HTTPS melalui HTTP dan desain yang responsive. Hal ini juga akan membawa kebutuhan pada API baru untuk peningkatan kualitas pengguna, seperti *Web App Manifest*, *Service Workers* ataupun *Payment Request AP*. Keuntungan dari PWA ini adalah dapat memuat konten seketika bahkan dalam kondisi jaringan yang tidak baik. Ketika digunakan dari layar awal pengguna, maka service worker diaktifkan pada PWA untuk dimuat seketika.

2.2.1 Kamus Data

Menurut Prihadi, B., Rizal, R., Kurniawan, H., & Agarina, M. (2020), Kamus Data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di diagram aliran data. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem secara lengkap. Kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan dan database (Jogiyanto, 2005).

Tabel 2.1 Simbol-simbol Kamus Data

Simbol	Artinya
=	Terdiri atas
+	Dan
()	Opsional
[]	Memilih salah satu alternative
**	Komentar
@	Identifikasi atribut kunci
	Pemisah <i>alternative symbol</i> []

(Sumber: Supardi, 2015:7)



2.2.2 Notification

Menurut Siddik, Nasution (2018), Notification adalah sebuah layanan yang banyak digunakan untuk keperluan pemberitahuan melalui pesan pendek yang ada di smartphone. Dengan adanya layanan *notification* tersebut, pengguna dapat terbantu dalam hal yang bersipat pemberitahuan secara singkat. Pada implementasinya *notification* dapat dimanfaatkan dalam berbagai keperluan sehari-hari misalnya untuk monitoring absensi, update berita terbaru, dan sebagainya.

Aplikasi yang akan dirancang adalah sebuah aplikasi yang dapat mengirim *Notification* yang nantinya akan dapat dikembangkan di berbagai bidang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kurangnya pengetahuan dalam memberikan informasi secara real time, berakibat informasi yang tersampaikan tidak up-to-date, sehingga dalam berbagai situasi dan kondisi informasi yang diberikan telah usang.

Notification salah satu layanan yang dapat menjawab masalah tersebut sehingga tidak ada lagi informasi yang terbaru tidak tersampaikan, dengan penggunaan layanan ini setiap terjadi update informasi maka akan langsung terkirim sebagai pesan notification, sehingga informasi yang terbaru tidak akan terlewatkan. Layanan *notification* umumnya banyak diterapkan pada aplikasi *mobile* seperti Android dan IOS, untuk penggunaan sistem operasi *mobile* terbesar berdasarkan *statcounter* untuk tahun 2012 sampai 2016 di Indonesia dikuasi oleh Sistem Operasi Android.

Berbasarkan data tersebut pengembangan aplikasi *notification* ini diterapkan pada Sistem operasi android sebagai pangsa pasar terbesar saat ini. adapun masalah pada penelitian ini adalah bagaimana menerapkan *notification* pada aplikasi berbasis android, bagaimana membangun aplikasi android yang dilengkapi dengan teknologi *notification*. Dan bagaimana dengan teknologi *notification* berbasis android dapat menyampaikan informasi secara *real time*.

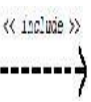
2.2.3 Use Case Diagram

Menurut Whitten dan Bentley dalam Alfarizi, Basri (2018:28), “Use Case Diagram dipakai untuk menggambarkan relasi antara sistem dan sistem eksternal



dan user, dengan kasus yang disesuaikan dengan langkah-langkah yang telah ditentukan”.

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

DIAGRAM	SIMBOL	KETERANGAN
<i>Use Case Diagram</i>		Simbol aktor ini menjelaskan segala sesuatu yang berinteraksi dengan sistem, dapat berupa manusia perangkat keras, perangkat lunak, objek lain dalam sistem dan entitas luar.
		Simbol <i>usecase</i> ini menjelaskan proses dan urutan kegiatan yang dilakukan aktor dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu.
		Simbol batasan sistem, membatasi beberapa sistem yang saling berinteraksi dalam sebuah <i>usecase diagram</i> .
		Simbol navigasi, yang biasanya menunjukkan sebuah <i>usecase</i> diaktifkan oleh aktor.
		Simbol navigasi dengan <i>stereotype</i> “include” menunjukkan bahwa <i>usecase</i> asal membutuhkan atau memanggil atau menggunakan <i>usecase</i> tujuan saat <i>usecase</i> asal diaktifkan.
		Simbol navigasi dengan <i>stereotype</i> “extend” menunjukkan bahwa <i>usecase</i> asal bisa saja membutuhkan atau memanggil atau menggunakan <i>usecase</i> tujuan saat <i>usecase</i> asal diaktifkan.

(Sumber: Marlina, Fatmasari 2018:98-99)

2.2.4 Activity Diagram

Menurut Whitten dan Bentley dalam Alfarizi, Basri (2018:28), “Activity Diagram merupakan gambaran dari alur yang berurutan dari aktivitas use case



atau proses bisnis”. Activity Diagram juga bisa dipakai untuk memodelkan berbagai aksi yang dilakukan saat sebuah operasi dieksekusi, dan memodelkan hasil dari aksi tersebut. Dari diagram ini, kita dapat melihat bagaimana aktivitas dalam suatu sistem, dari mulai hingga saat sistem berakhir. Activity diagram dibentuk oleh beberapa notasi, antara lain initial node, actions, flow, decision, merge, fork, join, dan activity final, dan terkadang digunakan swimlane untuk mempartisi aksi yang terjadi berdasarkan pelaku”.

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Activity Diagram*

DIAGRAM	SIMBOL	KETERANGAN
<i>Activity Diagram</i>		Simbol <i>start</i> untuk menyatakan awal dari suatu proses.
		Simbol <i>stop</i> untuk menyatakan akhir dari suatu proses
		Simbol <i>decision</i> digunakan untuk menyatakan kondisi dari suatu proses.
		Simbol <i>action</i> menyatakan aksi yang dilakukan dalam suatu arsitektur sistem
		Simbol navigasi yang menunjuk ke arah <i>action</i> berikutnya.
		Simbol yang menunjukkan bahwa <i>action</i> berikutnya adalah <i>action</i> yang dapat dikerjakan secara paralel.



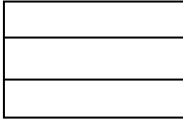
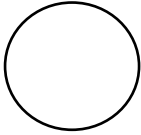
		Simbol yang menunjukkan bahwa <i>action</i> berikutnya dapat dilaksanakan saat semua <i>action</i> yang diperlukan telah diselesaikan.
--	---	--

(Sumber: Marlina, Fatmasari 2018:99)

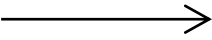
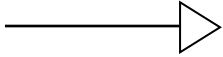
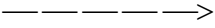
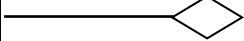
2.2.5 Class Diagram

Menurut Rosa jurnal (Sari dan David) dalam heriyanto (2018;68), “Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas, sedangkan operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.” Tabel 2 Simbol-simbol yang ada Class Diagram

Tabel 2.4 Simbol-simbol *Class Diagram*

DIAGRAM	SIMBOL	KETERANGAN
<i>Class Diagram</i>		Kelas pada struktur sistem.
		Antarmuka/Interface : Sama dengan konsep <i>Interface</i> dalam pemograman berorientasi objek
		Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity



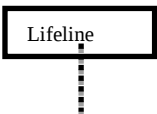
		Assosiasi berarah/directed association : Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
		Generalisasi : Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
		Kebergantungan/dependency : Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antarmuka
		Agregasi/aggregation : Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (whole-part)

(Sumber: jurnal (Sari dan Dafid,) dalam Heriyanto (2018;68)

2.2.6 Sequence Diagram

Menurut Rachman (2018:89), “Sequence diagram merupakan diagram yang menjelaskan alur proses dari setiap use case yang sudah dibuat”.

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Orang ataupun pihak yang akan mengelola sistem.
2.		<i>Lifeline</i>	Menggambarkan sebuah objek dalam sebuah sistem atau salah satu komponennya.



3.		Create Message	Pembuatan sebuah message sederhana antar elemen dan juga mengindikasikan komunikasi antara objek.
4.		Synchronous Message	Message ini mengaktifkan sebuah proses dan sampai selesai, baru bisa mengirimkan sebuah message baru.
5.		Message to self	Suatu hasil kembalian sebuah operasi dan berjalan pada objek itu sendiri.

(Sumber : Rusmawan 2019:84)

2.3 Teori Umum

2.3.1 Android

Menurut Ahmad, (2016;45) “Android adalah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka”.

2.3.2 Java Development Kit (JDK)

Menurut Juansyah (2015:3) “Java Development Kit (JDK) adalah sekumpulan perangkat lunak yang dapat kamu gunakan untuk mengembangkan perangkat lunak yang berbasis Java, sedangkan JRE adalah sebuah implementasi dari Java Virtual Machine yang benar-benar digunakan untuk menjalankan program java. Biasanya, setiap JDK berisi satu atau lebih JRE dan berbagai alat pengembangan lain seperti sumber compiler java, bundling, debuggers, development libraries dan lain sebagainya”.

2.3.3 IDE Eclipse

Menurut Lengkong, Lumenta (2015:21), “Eclipse IDE adalah sebuah IDE (Integrated Development Environment) untuk mengembangkan perangkat lunak



dan dapat dijalankan di semua *platform* (*platform independent*). Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan *open source*, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari Eclipse yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan *plug-in*”.

2.3.4 Android Software Development Kit (SDK)

Menurut Sari, Azmi (2017:15), “Android SDK (*Software Development Kit*) Android SDK merupakan *tools* API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform android menggunakan bahasa pemrograman java Android SDK digunakan sebagai *tools* pelengkap android studio dalam membangun aplikasi ini”.

2.3.5 Android Development Tools (ADT) Plugins

Menurut Lengkong, Lumenta (2015:22), “Android Development Tools (ADT) adalah plugin untuk Eclipse IDE yang dirancang khusus untuk memberikan *integrated environment* yang kuat untuk membuat aplikasi android. ADT memberikan kemampuan kepada Eclipse untuk membuat proyek baru Android secara tepat, membuat aplikasi *User Interface* menambahkan komponen berdasarkan Android *Framework* API, melakukan *debugging* aplikasi yang dibuat dengan menggunakan Android SDK *Tools* dan bahkan melakukan distribusi aplikasi yang dibuat. Pembuatan aplikasi android dengan Eclipse beserta ADT sangat dianjurkan karena merupakan cara tercepat untuk memulai membuat proyek Android. Dengan disediakannya *project setup*, serta tools yang sudah terintegrasi”.

2.3.6 PHP

Pengertian PHP menurut Anhar (2010:23), “PHP adalah (PHP *Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman web berupa script yang dapat diintegrasikan dengan HTML”. (Prayitno, Syafitri, 2015, h.2)



2.3.7 MySQL

Menurut Anhar (2010:21) “MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL *Database Management System* atau DBMS dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL dan lainnya”. (Prayitno, Syafitri, 2015, h.2)

2.3.8 PhpMyAdmin

Menurut Barri, Wowor (2015:25), “PhpMyadmin adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL melalui Jejaring Jagat Jembar (*World Wide Web*). phpMyAdmin mendukung berbagai operasi MySQL, diantaranya (mengelola basis data, tabel-tabel, bidang (*fields*), relasi (*relations*), indeks, pengguna (*users*), perijinan (*permissions*), dan lain-lain). Pada dasarnya, mengelola basis data dengan MySQL harus dilakukan dengan cara mengetikkan baris-baris perintah yang sesuai (*command line*) untuk setiap maksud tertentu. Jika seseorang ingin membuat basis data (*database*), ketikkan baris perintah yang sesuai untuk membuat basis data. Hal tersebut tentu saja sangat menyulitkan karena seseorang harus hafal dan mengetikkan perintahnya satu per satu. Saat ini banyak sekali perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola basis data dalam MySQL, salah satunya adalah phpMyAdmin. Dengan phpMyAdmin, seseorang dapat membuat database, membuat tabel, mengisi data, dan lain-lain dengan mudah, tanpa harus menghafal baris perintahnya. Php MyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada di komputer (www. Wikipedia. org.2011)”.

2.3.9 Xampp

Menurut Siregar (2017:65), “XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan



singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Selain itu XAMMP adalah 100% open source, tersedia bebas dan legal”.

2.3.9 JSON (Java Script Object Notation)

Menurut Wijaya, Fiade (2017:2), “JSON (Java Script Object Notation) adalah format pertukaran data yang bersifat ringan, disusun oleh Douglas Crockford. Fokus JSON adalah pada representasi data di *website* JSON dirancang untuk memudahkan pertukaran data pada situs dan merupakan perluasan dari fungsi-fungsi javascript”.

2.3.10 JSON Parsing

Menurut Wijaya, Fiade (2017:3), “Penggunaan *JSON Parsing* dalam *HTTP Connection* ini bertujuan untuk memberi kemudahan bagi user ketika menggunakan aplikasi ini. Dengan adanya *JSON Parsing* dalam *HTTP Connection*, informasi yang ada didalam *website* dapat ditampilkan di dalam sebuah aplikasi *mobile*. Hal ini menyebabkan aplikasi *mobile* tidak perlu menampilkan seluruh content yang ada didalam *website* seperti halnya pada *mobile web browser*. Aplikasi android akan memilih jenis konten yang ingin ditampilkan, seperti halnya gambar, item description, dan lain-lain.

2.3.11 Pengertian Web Server

Menurut MADCOMS (2016) “Web server adalah suatu program komputer yang mempunyai tanggung jawab atau tugas menerima permintaan HTTP dari komputer klien, yang dikenal dengan nama web browser dan melayani mereka dengan menyediakan repon HTTP berupa konten data”. Ada beberapa jenis software untuk membangun web server local atau localhost yang support sistem operasi windows diantaranya adalah Wampserver, Appserv, XAMPP, PHP Triad atau Vertigo. (Ayu, Permatasari, 2018, h.19).