

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kabupaten Belitung**

Kabupaten Belitung terletak di wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang merupakan wilayah kepulauan yang terdiri dari 98 buah pulau besar dan kecil. Secara Geografis Kabupaten Belitung terletak antara 107°08' BT sampai 107°58' BT dan 02°30' LS sampai 03°15' LS dengan luas seluruhnya 229.369 ha atau kurang lebih 2.293,69 km<sup>2</sup>. Pada peta dunia Pulau Belitung dikenal dengan nama BILLITONIT yang bergaris tengah Timur-Barat + 79 km dan garis tengah Utara-Selatan + 77 km. Dengan batas wilayah sebagai berikut :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan laut Cina Selatan.
2. Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Belitung Timur.
3. Sebelah Selatan berbatasan dengan laut Jawa.
4. Sebelah Barat berbatasan dengan Selat Gaspar.

Secara topografi kabupaten Belitung memiliki ketinggian kurang lebih 500 m dari atas permukaan laut dengan puncak tertinggi ada di daerah Gunung Tajam. Keadaan tanah di Kabupaten Belitung pada umumnya didominasi oleh kwarsa dan pasir, batuan aluvial dan batuan granit. Sedangkan daerah hilir (pantai) terdiri atas beberapa Daerah Aliran Sungai (DAS) utama, yakni:

1. Sebelah Utara oleh DAS Buding
2. Sebelah Selatan oleh DAS Pala & Kembiri, dan
3. Sebelah Barat oleh DAS Brang dan Cerucuk.

Kabupaten Belitung mempunyai iklim tropis dan basah dengan variasi curah hujan bulanan pada tahun 2006 antara 3,3 mm sampai 691,6 mm dengan jumlah hari hujan antara 1 hari sampai 30 hari setiap bulannya. Curah Hujan tertinggi pada tahun 2006 terjadi pada bulan Desember yang mencapai 691,6 mm. Rata-rata temperatur udara pada tahun 2006 bervariasi antara 24,0 ° C sampai 27,9 ° C,

dimana kelembaban udaranya bervariasi antara 81% sampai 92%, dan tekanan udara antara 1009,1 mb sampai dengan 1011,8 mb.

### **2.1.1 Sejarah Kabupaten Belitung**

Belitung merupakan kepulauan yang mengalami beberapa pemerintahan raja-raja. Pada akhir abad ke-7, Belitung tercatat sebagai wilayah Kerajaan Sriwijaya, kemudian ketika Kerajaan Majapahit mulai berjaya pada tahun 1365, pulau ini menjadi salah satu benteng pertahanan laut kerajaan tersebut. Baru pada abad ke-15, Belitung mendapat hak-hak pemerintahannya. Tetapi itu pun tidak lama, karena ketika Palembang diperintah oleh Cakradiningrat II, pulau ini segera menjadi taklukan Palembang.

Sejak abad ke-15 di Belitung telah berdiri sebuah kerajaan yaitu Kerajaan Badau dengan Datuk Mayang Geresik sebagai raja pertama. Pusat pemerintahannya di sekitar daerah Pelulusan sekarang ini. Wilayah kekuasaannya meliputi daerah Badau, Ibul, Bange, Bentaian, Simpang Tiga, bahkan jauh sampai ke daerah Buding, Manggar dan Gantung. Beberapa peninggalan sejarah yang menunjukkan sisa-sisa kerajaan Badau, berupa tombak berlok 13, keris, pedang, gong, kelinang, dan garu rasul. Peninggalan-peninggalan tersebut dapat ditemui dilihat di Museum Badau.

Kerajaan kedua adalah Kerajaan Balok. Raja pertamanya berasal dari keturunan bangsawaan Jawa dari Kerajaan Mataram Islam bernama Kiai Agus Masud atau Kiai Agus Gedeh Ja'kub, yang bergelar Depati Cakraningrat I dan memerintah dari tahun 1618-1661. Selanjutnya pemerintahan dijalankan oleh Kiai Agus Mending atau Depati Cakraningrat II (1661-1696), yang memindahkan pusat kerajaan dari Balok Lama ke suatu daerah yang kemudian dikenal dengan nama Balok Baru. Selanjutnya pemerintahan dipegang oleh Kiai Agus Gending yang bergelar Depati Cakraningrat III. Pada pemerintahan Depati Cakraningrat III ini, Belitung dibagi menjadi 4 Ngabehi, yaitu:

1. Ngabehi Badau dengan gelar Ngabehi Tanah Juda atau Singa Juda.

2. Ngabehi Sijuk dengan gelar Ngabehi Mangsa atau Krama Juda.
3. Ngabehi Buding dengan gelar Ngabehi Istana Juda.
4. Ngabehi Belantu dengan gelar Ngabehi Sura Juda.

Masing-masing Ngabehi ini pada akhirnya menurunkan raja-raja yang seterusnya lepas dari Kerajaan Balok. Pada tahun 1700 Depati Cakraningrat III wafat lalu digantikan oleh Kiai Agus Bustam (Depati Cakraningrat IV). Pada masa pemerintahan Depati Cakraningrat IV ini, agama Islam mulai tersebar di Pulau Belitung.

Gelar Depati Cakraningrat hanya dipakai sampai dengan raja Balok yang ke-9, yaitu Kiai Agus Mohammad Saleh (bergelar Depati Cakraningrat IX), karena pada tahun 1873 gelar tersebut dihapus oleh Pemerintah Belanda. Keturunan raja Balok selanjutnya yaitu Kiai Agus Endek (memerintah 1879-1890) berpangkat sebagai Kepala Distrik Belitung dan berkedudukan di Tanjungpandan.

Kerajaan ketiga adalah Kerajaan Belantu, yang merupakan bagian wilayah Ngabehi Kerajaan Balok. Rajanya yang pertama adalah Datuk Ahmad (1705-1741), yang bergelar Datuk Mempawah. Sedangkan rajanya yang terakhir bernama KA. Umar. Kerajaan keempat atau yang terakhir yang pernah berdiri adalah Kerajaan Buding, yang merupakan bagian dari wilayah Kerajaan Balok. Rajanya bernama Datuk Kemiring Wali Raib. Dari keempat kerajaan yang telah disebutkan di atas, Kerajaan Balok merupakan kerajaan terbesar yang pernah ada di Pulau Belitung.

Pada abad ke-17, Pulau Belitung menjadi jalur perdagangan dan merupakan tempat persinggahan kaum pedagang. Dari sekian banyak pedagang, yang paling berpengaruh adalah pedagang Cina dan Arab. Hal ini dapat dibuktikan dari tembikar-tembikar yang berasal dari Wangsa Ming abad ke-14 hingga ke-17, yang banyak ditemukan dalam lapisan-lapisan tambang timah di daerah Kepenai, Buding dan Kelapa Kampit. Pedagang-pedagang Cina tersebut masuk ke Pulau Belitung kira-kira tahun 1293. Hal ini

berdasarkan catatan dari seorang sejarawan Cina bernama Fei Hsin tahun 1436. Sedangkan orang Cina mengenal Belitung disebabkan pada tahun 1293, sebuah armada Cina dibawah pimpinan Shi Pi, Ike Mise dan Khau Hsing yang sedang mengadakan perjalanan ke Pulau Jawa terdampar di perairan Belitung. Selain bangsa Cina, bangsa lain yang banyak mengenal Pulau Belitung adalah bangsa Belanda. Pada tahun 1668, sebuah kapal Belanda bernama 'Zon De Zan Loper', dibawah pimpinan Jan De Marde, tiba di Belitung. Mereka merapat di sungai Balok, yang saat itu merupakan satu-satunya bandar di Pulau Belitung yang ramai dikunjungi pedagang asing.

Berdasarkan penyerahan Tuntang pada tanggal 18 September 1821, Pulau Belitung masuk dalam wilayah kekuasaan Inggris (meskipun secara de facto terjadi pada tanggal 20 Mei 1812). Oleh Residen Inggris di Bangka, diangkat seorang raja siak untuk memerintah Belitung, karena di pulau kecil ini sering terjadi perlawanan rakyat yang dipimpin oleh tetua adat. Kemudian berdasarkan Surat Keputusan Komisaris Jenderal Kerajaan Inggris tanggal 17 April 1817, Inggris menyerahkan Belitung kepada Kerajaan Belanda. Selanjutnya atas nama Baginda Ratu Belanda, ditunjuk seorang Asisten Residen untuk menjalankan pemerintahan di Pulau Belitung. Pada tahun 1823, seorang Kapten berkebangsaan Belgia bernama JP. De La Motte, yang menjabat sebagai Asisten Residen dan juga pimpinan tentara Kerajaan Belanda, berhasil menemukan timah. Selanjutnya seusai Traktat London tahun 1850, penambangannya diambil alih oleh Billiton Maatschapij, sebuah perusahaan penambangan timah milik Pemerintah Belanda di Belitung. Pada saat itu Belitung terbagi atas 6 daerah yaitu :

- Tanjungpandan dan Gantung/Lenggang yang berada langsung di bawah pemerintahan Depati.
- Badau, Sijuk, Buding, dan Belantu yang berada di bawah pemerintahan masing-masing ngabehi.

Pada Tahun 1890, pangkat Ngabehi dihapus dan digantikan dengan Kepala Distrik. Selanjutnya terdapat 5 distrik yaitu: Tanjung Pandaan, Manggar, Buding, Dendang

dan Gantung. Tahun 1852 Belitung dipisahkan dari Bangka dalam urusan administrasi dan kewenangan penambangan timah. Pemisahan tersebut atas desakan JF. Louden (kepala pemerintahan pusat di Batavia), untuk mencegah pengaruh buruk dari Residen Bangka yang iri melihat pertambangan timah yang berkembang pesat di Belitung.

Dalam rangkaian sistem pemerintahan Hindia Belanda, pada tahun 1921 Belitung dijadikan sebuah distrik yang dikepalai oleh seorang Demang yaitu KA. Abdul Adjis, yang dibantu 2 orang Asisten Demang yang membawahi 2 onder district, yaitu Belitung Barat dan Belitung Timur. Gemeente atau kelurahan di Belitung dibentuk pada tahun 1921-1924. Berdasarkan Ordonantie No. 73 tanggal 21 Februari 1924, ditetapkan sebanyak 42 Gemeente di seluruh Belitung. Pada tahun 1933, Belitung berubah status menjadi satu Onder-afdeling yang diperintah oleh seorang Controleur dengan pangkat Assistant Resident, yang bertanggung jawab kepada Residen dari Afdeling Bangka - Belitung yang berkedudukan di Pulau Bangka.

Tanggal 1 Januari 1939 berlaku peraturan baru di wilayah di wilayah Belitung, yang berarti Pulau Belitung sudah diberi hak untuk mengatur daerahnya sendiri. Tentu saja hal tersebut mempengaruhi beberapa keadaan, misalnya Onder-afdeling Belitung meliputi 2 distrik yaitu, Distrik Belitung Barat dan Distrik Belitung Timur, yang masing-masing dikepalai oleh seorang Demang.

Tentara Jepang menduduki Pulau Belitung pada bulan April 1944, pemerintahan di kedua distrik dikepalai oleh Gunco. Pada awal tahun 1945 oleh Jepang di Belitung dibentuk Badan Kebaktian Rakyat yang bertugas membantu pemerintahan. Masa pendudukan Jepang tidak lama, selanjutnya perubahan kembali terjadi ketika tentara Belanda kembali menguasai Belitung pada tahun 1946. Pada masa pemerintahan Belanda ini, Onder-afdeling Belitung diperintah kembali oleh Asisten Residen Bangsa Belanda, sedangkan penguasaan distrik tetap dipegang oleh seorang Demang yang kemudian diganti dengan sebutan Bestuur Hoofd.

Pada masa sekarang, Pada tanggal 21 November 2000, berdasarkan Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2000, Pulau Belitung bersama dengan Pulau Bangka memekarkan diri dan membentuk satu provinsi baru dengan nama Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Provinsi ini merupakan provinsi ke-31 di Indonesia. Selanjutnya berdasarkan aspirasi masyarakat dan setelah melalui berbagai pertimbangan, Kabupaten Belitung memekarkan diri menjadi 2 kabupaten yaitu Kabupaten Belitung beribukota di Tanjung Pandan dengan cakupan wilayah meliputi 5 kecamatan dan Kabupaten Belitung Timur dengan Manggar sebagai ibukotanya dengan cakupan wilayah meliputi 4 kecamatan.[13]

## **2.1.2 Visi dan Misi**

### **2.1.2.1 Visi**

Mewujudkan ekonomi yang berkeadilan berdaya saing dan inovatif di Kabupaten Belitung Tahun 2023.

### **2.1.2.2 Misi**

- Meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang berkeadilan.
- Meningkatkan pelayanan birokrasi yang bersih, inovatif, profesional, akuntabel dan transparan.
- Meningkatkan ekonomi berbasis potensi daerah yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan.

## **2.1.3 Lambang Daerah**



**Gambar 2. 1 Lambang Daerah Kabupaten Belitung**

Lambang daerah Kabupaten Belitung ditetapkan dalam peraturan daerah Kabupaten Belitung Nomor 4 Tahun 1974 tentang lambing daerah Kabupaten Belitung. Lambang daerah Belitung berbentuk perisai dengan warna dasar biru muda dengan pinggir berwarna hitam, perisai tersebut mencerminkan lambing pertahanan fisik dan mental, pertahanan terhadap serangan baik dari luar maupun dari dalam, sisi 5 (lima) dari perisai melambangkan dasar negara kesatuan republik indonesia, tulisan pada pita atas berbunyi “KABUPATEN BELITUNG” yang menunjukkan lambang daerah kabupaten Belitung. Ikan yang terdapat pada lambang daerah kabupaten Belitung merupakan ikan tenggiri yang berwarna abu-abu yang melambangkan kekayaan laut disekitar pulau Belitung, yang ditetapkan dalam Peraturan Bupati Belitung Nomor 24 Tahun 2010 Tentang Penetapan Ikan Tenggiri Sebagai Lukisan Ikan pada Lambang Daerah Kab. Belitung. 4 (empat) pondasi yang melambangkan jumlah kecamatan di daerah kabupaten Belitung pada saat itu, gunung melambangkan dari gunung tajam laki dan bini, melambangkan keteguhan hati dan kerukunan serta rasa optimis rakyat belitung akan masa depannya. Timah untuk melambangkan bahan galian utama yang menjadi sumber daya kekayaan negara. 17 (Tujuh Belas) butir padi merupakan

tanggal keramat proklamasi kemerdekaan Republik Indonesia. Parang melambangkan alat utama petani daerah Belitung. Pulau Belitung berwarna hijau tua. Tulisan pada pita bawah berbunyi “MAJU TERUS MAWAS DIRI” yang menunjukkan sikap serta cara kerja rakyat Belitung yang berhati-hati. Bunga kapas dan padi yang melambangkan cita cita kemakmuran sandang dan pangan. Jumlah 5 (Lima) Bunga kapas merupakan saat diciptakan menjelang PELITA, 8 (Delapan) daun kapas melambangkan dari bulan keramat proklamasi kemerdekaan republik Indonesia.

#### 2.1.4 Struktur organisasi

Penyelenggara pemerintahan di Kabupaten Belitung terdiri dari Pemerintah Daerah dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD). Pemerintah Daerah berfungsi eksekutif yang dipimpin oleh seorang Bupati dan dibantu oleh seorang Wakil Bupati dalam melaksanakan tugas dan wewenangnya. Pada tahun 2018 hingga sekarang, Kabupaten Belitung dipimpin oleh Bupati Belitung H. Sahani Saleh, S.Sos dan Wakil Bupati Belitung Isyak Meirobie, S.Sn,

**Tabel 2. 1 Struktur Organisasi OPD Kabupaten Belitung**

No	PERANGKAT DAERAH	Nama Pejabat
1	Sekretariat DPRD	KASIMIN, S.IP, MAB
2	Inspektorat	Ir. ARPANI
3	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah	SALMAN ALFARISI, SSTP
4	Badan Kesatuan Bangsa dan Politik	FEDY MALONDA, SH
5	Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia	SAPRIN, S.AP
6	Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah	JAYUSMAN, S.IP
7	Badan Pengelolaan Pajak dan Retirbusi Daerah	ISKANDAR FEBRO, SH
8	Dinas Perhubungan	Ir. H. M. UBADILLAH
9	Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian	Ir. DESTIKA EFFENLY, MM
10	Dinas Perikanan	FIRDAUS ZAMRI, S.Pi
11	Dinas Komunikasi dan Informatika	MOHAMMAD IQBAL, ST
12	Dinas Sosial, Pemberdayaan Perempuan, dan Perlindungan Anak	H. NURMAN SUNANDA, SE
13	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Ir. AGUS MUHAMMAD TAUPAN

14	Dinas Kesehatan	drg. DIAN FARIDA, M.HM
15	Dinas Koperasi Usaha Kecil Menengah, Perdagangan dan Tenaga Kerja	ADNIZAR, SH
16	Dinas Pendidikan dan Kebudayaan	JUNAIDI, S.Pd
17	Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Daerah	PARYANTA, S.Pd, S.IP, M.Si
18	Dinas Pariwisata	Drs. JASAGUNG HARIYADI, M.Si
19	Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil	ROBERT HARISON, S.Sos, M.Si
20	Dinas Pemuda dan Olah Raga	Drs. SOEBAGIO
21	Dinas Penanaman Modal, Pelayanan Terpadu Satu Pintu dan Perindustrian	HELMAN, SH
22	Dinas Lingkungan Hidup	EDI USDIANTO, ST
23	Dinas Pengendalian Penduduk, Keluarga Berencana dan Pemberdayaan Masyarakat dan Desa	Drs. SUKSESYADI, M.Si
24	Satuan Polisi Pamong Praja	AZHAR, S.IP
25	UPTD Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Marsidi Judono	dr. HENDRA, Sp.AN
26	Kecamatan Tanjungpandan	SANWANI, S.STP
27	Kecamatan Badau	SASTRA YUNI ARDI, S.STP, M.A.P
28	Kecamatan Sijuk	FEBRIANSYAH, SSTP
29	Kecamatan Membalong	OSCAR PRIMA, S.STP, M.A.P
30	Kecamatan Selat Nasik	AZHARI, S.IP, M.Si
31	Kelurahan Kota	DELINASARI, SSTP
32	Kelurahan Parit	VITA WIDIASTUTI, SSTP
33	Kelurahan Kampong Damai	YASBUDIAR, S.AP
34	Kelurahan Paal Satu	MUHAMMAD YUSUF, S.STP
35	Kelurahan Lesung Batang	HERU SAPUTRA, S.STP
36	Kelurahan Pangkal lalang	MUHAMAD LUSIN KUSWANTORO, S.IP
37	Kelurahan Tanjung Pendam	LEODIKO AHMAD IRMAWAN, S.STP

## 2.2 Konsep Smart City

Pada era modern seperti pada saat sekarang ini, tidak dapat dipungkiri bahwa perkembangan teknologi sudah bertumbuh semakin pesat. Manusia termotivasi dan didorong untuk menciptakan sebuah teknologi untuk memudahkan kehidupan bagi manusia itu sendiri. Pada saat ini berbagai produk terkini mulai

bermunculan sehingga menyebabkan istilah masyarakat modern bergeser dan terjadi perluasan makna menjadi masyarakat digital.

Indonesia merupakan salah satu negara yang menggunakan internet dalam menyampaikan informasi serta pelayanan dari pemerintah kepada masyarakat, yang dahulunya segala sistem masih manual dan memerlukan waktu yang lama, serta proses yang panjang. Sekarang dengan memanfaatkan dari kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, segala penyebaran informasi dan pelayanan yang diberikan oleh pemerintah menjadi semakin cepat. Berbagai kota besar di dunia bahkan di Indonesia sudah mulai memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi yang biasa disebut dengan menerapkan konsep dari smart city [14].

Tujuan dari menerapkan konsep smart city ini adalah untuk meningkatkan kualitas hidup dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi layanan dan memenuhi kebutuhan masyarakat. Teknologi informasi dan komunikasi memungkinkan pemerintahan untuk berinteraksi langsung dengan masyarakat dan memonitoring apa yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Hal ini tentunya tidak lepas dari peranan masyarakat secara sukarela dari masyarakat kepada pemerintah baik dalam proses pembangunan, peningkatan pelayanan, kesiapsiagaan bencana, maupun administratif.

### **2.3 Android**

Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel/smartphone. Android ialah salah satu dari banyak sistem operasi yang ada pada smartphone, sistem operasi yang berbasis Linux ini dengan mudah di lakukan gabungan untuk perangkat bergerak yang meliputi bagian dari middleware, dan sistem operasi. (Juhara, 2016).

Pada sekarang ini, kebanyakan vendor-vendor smartphone sudah memproduksi smartphone berbasis android, vendor-vendor itu antara lain HTC, Motorola, Samsung, LG, HKC, Huawei, Archos, Webstation Camangi, Dell,

Nexus, SciPhone, WayteQ, Sony Ericsson, LG, Acer, Philips, T-Mobile, Nexian, IMO, Asus dan masih banyak lagi vendor smartphone di dunia yang memproduksi android. Hal ini karena android itu adalah sistem operasi yang open source sehingga bebas didistribusikan dan dipakai oleh vendor manapun.

## **2.4 Android Studio**

Android studio adalah IDE (Integrated Development Environment) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat open source atau gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada event Google I/O Conference untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android. Android studio sendiri dikembangkan berdasarkan IntelliJ IDEA yang mirip dengan Eclipse disertai dengan ADT plugin (Android Development Tools). Android studio memiliki fitur :

- Proyek berbasis pada Gradle Build
- Refactory dan pembenahan bug yang cepat
- Tools baru yang bernama “Lint” diklaim dapat memonitor kecepatan, kegunaan, serta kompatibilitas aplikasi dengan cepat.
- Mendukung Proguard And App-signing untuk keamanan.
- Memiliki GUI aplikasi android lebih mudah
- Didukung oleh Google Cloud Platform untuk setiap aplikasi yang dikembangkan.

## **2.5 Global Positioning System (GPS)**

Global Positioning System (GPS) adalah sistem navigasi berbasis satelit yang dikembangkan oleh Departemen Pertahanan A.S pada awal 1970-an. Awalnya, GPS dikembangkan sebagai sistem militer untuk memenuhi kebutuhan militer A.S. namun, kemudian tersedia untuk warga sipil., dan sekarang sistemnya dual-use yaitu bisa diakses oleh militer dan warga sipil. GPS memberikan informasi positioning dan timing yang terus menerus, dimana saja di dunia dalam

kondisi cuaca apapun. Karena melayani jumlah pengguna yang tidak terbatas serta digunakan untuk alasan keamanan, GPS adalah sistem satu arah (pasif). Artinya pengguna hanya bisa menerima sinyal satelit.

## **2.6 Java**

Java adalah bahasa pemrograman yang populer, dikembangkan oleh Sun Microsystems saat ini menjadi bagian dari Oracle dan dirilis pada tahun 1995. Salah satu penggunaan terbesar Java adalah dalam pembuatan aplikasi native untuk android. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaks yang ditemukan di C dan C++ tetapi dengan yang lebih sederhana model sintaks object dan dukungan tingkat yang lebih rendah. Aplikasi yang menggunakan Java pada umumnya dikompilasi menjadi p-code(bytecode) dan dapat dijalankan di berbagai Java Virtual Machine (JVM).

## **2.7 JavaScript Framework**

Javascript framework merupakan kerangka kerja aplikasi web yang dituliskan dalam bahasa pemrograman Javascript, framework ini menjelaskan bagaimana aplikasi perlu dibangun dan memungkinkan kode untuk dapat digunakan kembali dan lebih terorganisir serta memperkuat skalabilitas dan fleksibilitas aplikasi

## **2.8 Xampp**

Xampp adalah paket installer yang sudah berisi Apache yang merupakan web server yang digunakan sebagai tempat menyimpan file yang diperlukan untuk membuat sebuah website, serta xampp juga digunakan untuk Phpmyadmin sebagai aplikasi yang sering digunakan untuk perancangan database MySQL[15].

## **2.9 Cascading Style Sheets (CSS)**

CSS bukan merupakan bahasa pemrograman. Sama halnya styles dalam aplikasi pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa style, misalnya heading, subbab, bodytext, footer, images, dan style lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (file). Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa

HTML dan XHTML. CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. Banyak sekali CSS template yang ada sekarang namun karena dengan adanya template dari Bootstrap yang sudah teruji untuk masalah security, auto responsive dan clean HTML nya, banyak orang menggunakan CSS template yang di bagikan oleh bootstrap secara gratis dan dapat di ubah sesuai dengan keinginan.[7]

## **2.10 Firebase**

Firebase adalah layanan yang disediakan oleh Google untuk developer, dan memudahkan developer untuk mengembangkan aplikasi atau platform yang disediakan Google untuk membuat aplikasi mobile yang membantu developer untuk membuat, menumbuhkan, dan mengembangkan aplikasi. Firebase merupakan teknologi back-end as a service (BaaS) berbasis cloud dari Google yang menyediakan berbagai layanan seperti firebase authentication, firebase realtime database, cloud storage, dan cloud functions dan lain-lain.

### **2.10.1 Firebase Authentication**

Firebase authentication ini menangani user login, register dan mengidentifikasinya. Hal spesial dari authentication ini adalah dapat melakukan secure login dengan mudah, dimana hal tersebut susah untuk diimplementasikan sendiri. Dengan menggunakan authentication ini, aplikasi dapat login dengan menggunakan email dan lain-lain. Firebase auth juga dapat di aktifkan oleh pengembang dengan cara mengaktifkan otentikasi pengguna dengan email dan kata sandi masuk disimpan dengan Firebase[16].

### **2.10.2 Firebase Realtime Database**

Firebase Realtime Database merupakan database yang disediakan oleh firebase dengan struktur NoSQL. Database ini dinilai dapat melakukan proses dan memberikan data kepada user secara realtime. Basis data ini terkenal sangat

handal dan sangat cepat dalam proses update data dan sinkronisasi sehingga data tetap dipertahankan bahkan ketika user tidak terhubung dengan internet sekalipun data tetap di pertahankan.

### **2.10.3 Firebase Storage**

Cloud Storage Firebase dibuat untuk developer aplikasi yang perlu menyimpan dan menayangkan konten buatan pengguna, seperti foto atau video. Cloud Storage for Firebase adalah layanan penyimpanan objek yang andal, sederhana, dan hemat biaya yang dibuat untuk skala Google. Firebase SDK untuk Cloud Storage menambahkan keamanan Google pada upload dan download file untuk aplikasi Firebase bagaimanapun kualitas jaringannya[16].

## **2.11 Application Programming Interface (API)**

API adalah singkatan dari Application Programming interface, API memungkinkan developer untuk mengintegrasikan dua bagian dari aplikasi atau dengan aplikasi yang berbeda secara bersamaan. API terdiri dari berbagai elemen seperti fungsi, protokol, dan tools lainnya yang memungkinkan developer untuk membuat aplikasi. Tujuan menggunakan API adalah untuk mempercepat proses development dengan menyediakan fungsi secara terpisah sehingga developer tidak perlu membuat fitur yang serupa.

### **2.11.1 Google Maps API**

Google Maps API adalah layanan yang disediakan oleh google kepada para penggunanya untuk menggunakan layanan google map dalam pengembangan aplikasi. Google Maps API juga memberikan berbagai fitur untuk manipulasi peta, dan menambah konten berbagai macam service yang dimiliki. Google Maps API adalah fungsi pemrograman yang disediakan oleh Google Maps agar Google Maps dapat diintegrasikan ke dalam Web atau aplikasi yang sedang buat.

## 2.12 Unified Modeling Language (UML)

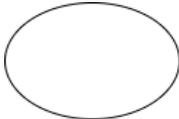
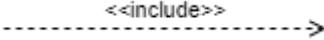
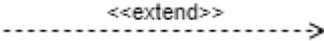
Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2014:133)[8].

### 2.12.1 Use Case Diagram

Rosa dan M. Shalahudin (2014:155), use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Use case merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, meng-create sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu[8]. Berikut adalah simbol yang terdapat pada use case diagram dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram**

Simbol	Nama simbol	Keterangan
--------	-------------	------------

 <p>Actor</p>	Aktor	Menggambarkan pihak yang berhubungan dengan sistem baik itu merupakan pengguna atau sistem lainnya yang berada dari sistem yang sedang dibahas.
	Use Case	Simbol yang menggambarkan suatu kegiatan (aktifitas) yang terjadi pada sistem
	Asosiasi	Menghubungkan keterkaitan antara aktor dengan use case
	Include	Relasi use case dimana proses bersangkutan akan dilanjutkan ke proses yang dituju
	Extend	Relasi use case tambahan ke sebuah use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu
	Generalisasi	Sebuah relasi di mana fungsi yang satu adalah fungsi yang umum dari yang lainnya.

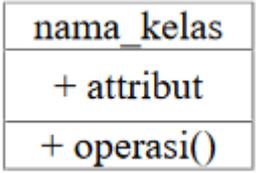
### 2.12.2 Class Diagram

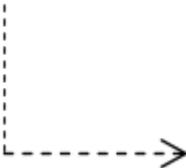
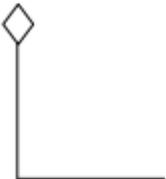
Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) satu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek serta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Rosa dan M. Shalahudin (2014:141)[8], diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan method atau operasi. Berikut penjelasan atribut dan method:

1. Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
2. Operasi atau method adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Berikut adalah simbol-simbol dari class diagram.

**Tabel 2. 3 Simbol Class Diagram**

Simbol	Nama simbol	Keterangan
	Kelas	Kelas pada struktur sistem
	Interface	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek

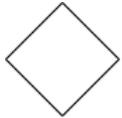
	Asosiasi	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
	Asosiasi Berarah	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
	Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
	Depedensi	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
	Agregasi	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (whole-part)

### 2.12.3 Activity Diagram

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity diagram merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state

adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing). Oleh karena itu activity diagram tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum[8]. Berikut adalah simbol yang terdapat pada activity diagram.

**Tabel 2. 4 Simbol Activity Diagram**

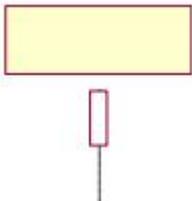
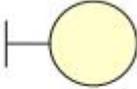
Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Status Awal	Status awal adalah awal dimulainya suatu aliran kerja pada activity diagram dan pada sebuah activity diagram hanya terdapat satu status awal/initial state
	Aktivitas	Aktivitas adalah suatu pekerjaan yang dilakukan dalam aliran kerja
	Percabangan/Decision	Percabangan adalah suatu kondisi dimana akan ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu
	Penggabungan/Join	Penggabungan adalah suatu kondisi yang dimana memungkinkan lebih dari satu aktivitas

		lalu di gabungkan menjadi satu
	Status Akhir	Status akhir adalah bagian akhir dari suatu aliran kerja pada sebuah activity diagram dan pada sebuah activity diagram memungkinkan memiliki lebih dari satu status akhir/final state
	Transition	Transition adalah untuk menghubungkan aktivitas yang sebelumnya dengan aktivitas selanjutnya

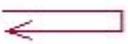
#### 2.12.4 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang men-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan[8]. Berikut adalah simbol yang ada pada sequence diagram.

**Tabel 2. 5 Simbol Sequence Diagram**

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
 <p>Actor</p>	Aktor	Aktor merepresentasikan entitas yang berada di luar sistem dan berinteraksi dengan sistem. Mereka bisa berupa manusia, perangkat keras maupun sistem yang lain.
	Lifeline	Fungsi dari simbol ini adalah Mengeksekusi objek selama sequence (message dikirim atau diterima dan aktifasinya).
	General	Fungsinya adalah Merepresentasikan entitas tunggal dalam sequence diagram. Entitas ini memiliki nama, <i>stereotype</i> atau berupa <i>instance (class)</i> .
	Boundary	Boundary biasanya berupa tepi dari sistem, seperti user interface atau suatu alat yang berinteraksi dengan sistem yang lain.

	Control	Control elemenr mengatur aliran dari informasi untuk sebuah skenario. Objek ini umumnya mengatur perilaku dan perilaku bisnis.
	Entitas	Entitas biasanya elemen yang bertanggung jawab menyimpan data atau informasi. Ini dapat berupa <i>beans</i> atau <i>model object</i> .
	Activation	Yaitu suatu titik dimana sebuah objek mulai berpartisipasi di dalam sebuah sequence yang menunjukkan kapan sebuah objek mengirim atau menerima objek.
	Message	Message berfungsi sebagai komunikasi antar objek yang menggambarkan aksi yang akan dilakukan. Message terjadi antara dua buah objek dimana satu objek ( <i>client</i> ) dan meminta objek ( <i>supplier</i> ) untuk melakukan sesuatu.
	Message Entry	Simbol ini berfungsi untuk menggambarkan pesa/hubungan antar objek

		yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
	Message to Self	Simbol ini menggambarkan pesa/hubungan objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
	Message Return	Simbol ini menggambarkan hasil dari pengiriman message dan digambarkan dengan arah dari kanan ke kiri.

