

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Musisi**

Musikus atau musisi adalah orang yang memainkan alat musik seperti gitar atau piano atau orang yang menyanyi. Seorang musikus juga seseorang yang menulis musik (pencipta lagu/penulis lagu), baik untuk dirinya sendiri maupun diserahkan ke orang lain. Orang yang menulis musik disebut komponis. Biasanya bagian itu dihapus bila mereka juga memainkan atau menyanyikan musik yang ditulisnya. Namun mereka tetaplah komponis mereka menulis musik. Musikus juga membuat kelompok bersama untuk memainkan lagu, jika kelompok itu terdiri dari banyak orang yang memainkan alat musik bersama, seperti musik Beethoven, dinamakan orchestra, jika terdiri dari banyak orang bernyanyi, seperti di upacara bendera, namanya paduan suara, jika hanya beberapa orang yang bersama biasanya disebut band.[2]

#### **2.2. Genre musik**

Genre musik adalah pengelompokan musik sesuai dengan kemiripannya satu sama lain. Musik juga dapat di kelompokkan sesuai dengan kriteria lain, misalnya geografi, sebuah genre dapat didefinisikan oleh teknik musik, gaya, konteks, dan tema musik.[3]

##### **1. Musik seni (art Musik)**

Musik seni atau sering disebut juga musik serius dan musik-musik sejenis (musik avant grade, kontemporer) adalah sebuah istilah pengelompokan jenis musik yang mengacu pada teori bentuk musik klasik erropa atau jenis-jenis musik etnik lainnya yang diserap atau di ambil sebagai dasar komposisinya. Berbeda dengan musik populer atau musik masa, musik jenis ini biasanya tidak lekang dimakan waktu, sehingga bertahan berabad-abad lamanya. Tokoh-tokoh komponis Indonesia yang menciptakan jenis musik seperti ini antara lain : Amir Pasaribu, Tri Suci Kamal, Slamet Abdul Sukur, Rahasu Supanggah, Otto Sidharta, Tony

Prabowo, Michael Asmara, I Wayan Sadre, Iwan Gunawan, Dody Satya E. Gustdiman dan yang lainnya.[3]

## 2. Musik Klasik

Musik klasik biasanya merujuk pada musik klasik Eropa, tapi kadang juga pada klasik Persia, India, dan lain-lain. Musik klasik Eropa sendiri terdiri dari beberapa periode, misalnya Barrok, Klasik, dan Romantik. Musik klasik merupakan istilah luas, biasanya mengacu pada musik yang berakar dari tradisi kesenian Barat, musik kristiani dan musik orchestra, mencakup periode dari abad ke-9 hingga abad ke-21.[3]

## 3. Musik populer

Musik populer merupakan jenis-jenis musik yang saat ini digemari oleh masyarakat awam. Musik jenis ini merupakan musik yang sesuai dengan keadaan zaman saat ini, sehingga sesuai di telinga kebanyakan orang. Genre musik ini dapat ditemui di hampir seluruh belahan dunia oleh karena sifat musiknya yang hampir bias diterima semua orang.[3]

## 4. Jazz

Jazz adalah jenis musik yang tumbuh dari penggabungan Blues, Ragtime, dan musik Eropa, terutama musik band. Beberapa subgenre jazz adalah Dixieland, Swing, BeBop, Hard Bop, Cool Jazz, Free Jazz, Jazz Funsion, Smooth Jazz, dan CafJazz.[3]

## 5. Gospel

Gospel adalah genre yang didominasi oleh vokal dan biasanya memiliki tema Kristen. Beberapa subgenrena adalah Contemporary gospel dan urban. Bebrapa contoh saat ini yang masih benar-benar menggunakan aliran musik gospel telah meluas menjadi genre musik rohani secara keseluruhan . di Indonesia, musik gospel beraliran Pop dan Rock banyak di populerkan oleh musisi seperti Frank Sihombing, Giving My Best, Nikita, True Wordhippers dan masih banyak lagi.[3]

## 6. Blues

Blues berasal dari masyarakat *Afro-Amerika* yang berkembang dari musik Afrika Barat. Jenis ini kemudian mempengaruhi banyak genre musik pop saat ini,

termasuk Ragtime, Jazz, Big Band, Rhythm and Bules, rock androll, Country, dan musik Pop.[3]

#### 7. Rhythm and blues

Rhythm and blues adalah nama musik tradisional masyarakat Afro-Amerika, yaitu musik pop kulit hitam dari tahun 1940-an sampai 1960-an yang bukan jazz atau blues.[3]

#### 8. Funk

Funk adalah sebuah aliran musik yang mengandung unsur musik tarian Afrika-Amerika. Umumnya musik funk dapat dikenali lewat ritme yang sering terpotong singkat, bunyi gitar ritme yang tajam, perkusi yang dominan, pengaruh jazz yang kuat, irama-irama yang dipengaruhi musik Afrika, serta kesan gembira yang didapati saat mendengarnya. Akar funk dapat ditelusuri hingga jenis rhythm and blues dari daerah Louisiana pada tahun 1960-an. Aliran musik ini terkait dekat dengan musik soul serta jenis musik turunan lainnya seperti P-Funk dan Funk Rock.[3]

#### 9. Rock

Rock, dalam pengertian yang paling luas, meliputi hampir semua musik pop sejak awal 1950-an. Bentuk yang paling awal, rock and roll, adalah perpaduan dari berbagai genre di akhir 1940-an, dengan musisi-musisi seperti Chuck Berry, Bill Haley, Buddy Holly, dan Elvis Presley. Hal ini kemudian didengar oleh orang di seluruh dunia, dan pada pertengahan 1960-an beberapa grup musik Inggris, misalnya The Beatles, mulai meniru dan menjadi populer.[3]

Musik rock kemudian berkembang menjadi psychedelic rock, kemudian menjadi progressive rock. Beberapa band Inggris seperti The Yardbirds dan The Who kemudian berkembang menjadi hard rock, dan kemudian menjadi heavy metal. Akhir 1970-an musik punk rock mulai berkembang, dengan kelompok-kelompok seperti The Clash, The Ramones, dan Sex Pistols. Pada tahun 1980-an, rock berkembang terus, terutama metal berkembang menjadi hardcore, thrash metal, glam metal, death metal, black metal dan grindcore. Ada pula british rock serta underground.[3]

#### 10. Metal, hardcore

Metal merupakan aliran musik yang lebih keras dibandingkan dengan Rock walau terdapat juga band metal yang memiliki lagu dengan nyanyian yang terkesan slow. Genre Metal yang dikategorikan keras di mana lagunya memiliki vokal ala scream, growl dan yang terbaru adalah pigsqueal di mana vokal ini lebih banyak digunakan di aliran hardcore dan lainnya. Di Indonesia sendiri aliran band ala vocal scream ini telah banyak ditemukan tetapi masih belum bias diterima secara terbuka oleh masyarakat umum.[3]

#### 11. Electronic

Electronic dimulai lama sebelum ditemukannya synthesizer, dengan tape loops dan alat musik elektronik analog pada tahun 1950-an dan 1960-an. Para pelopornya adalah John Cage, Pierre Schaeffer, dan Karlheinz Stockhausen.[3]

#### 12. Ska, Reggae, Dub

Dari perpaduan musik R&B dan musik tradisional mento dari jamaika muncul ska, dan kemudian berkembang menjadi reggae dan dub.[3]

#### 13. Hip hop / Rap / Rapcore

Musik hip hop dapat dianggap sebagai subgenre R&B. Dimulai di awal 1970-an dan 1980-an, musik ini mulanya berkembang di pantai timur AS, disebut East Coast hip hop. Pada sekitar tahun 1992, musik hip hop dari pantai barat juga mulai terkenal dengan nama West Coast hip hop. Jenis musik ini juga dicampur dengan *heavy metal* menghasilkan rapcore.[3]

#### 14. Pop

Musik pop adalah genre penting namun batas-batasnya sering kabur, karena banyak musisi pop dimasukkan juga ke kategori rock, hip hop, country, dan masih banyak lagi.[3]

#### 15. Musik tradisional

Musik tradisional adalah musik yang hidup di masyarakat secara turun temurun, dipertahankan bukan sebagai sarana hiburan saja, melainkan ada juga dipakai untuk pengobatan dan ada yang menjadi suatu sarana komunikasi antara manusia dengan penciptanya, hal ini adalah menurut kepercayaan masing-masing

orang saja. Musik tradisional merupakan perbendaharaan seni lokal di masyarakat.[3]

Musik tradisional yang ada di Indonesia di antaranya adalah gamelan, angklung dan sasando. Selain dari musik tradisional yang berasal dari kebudayaan lokal, juga terdapat musik tradisional yang berasal dari pengaruh kebudayaan luar di antaranya gambang kromong, marawis dan keroncong. [3]

#### 16. Latin

Genre musik tradisional latin ini biasanya merujuk pada musik Amerika latin termasuk musik dari Meksiko, Amerika Tengah, Amerika Selatan, dan Karibia. Musik latin ini memiliki subgenre Samba.[3]

#### 17. Country

Musik tradisional country dipengaruhi oleh blues, dan berkembang dari budaya Amerika kulit putih, terutama di kota Nashville. Beberapa artis country awal adalah Merle Haggard dan Buck Owens.[3]

#### 18. Dangdut

Dangdut merupakan musik yang berasal dari Indonesia. Dangdut memiliki nuansa India dan melayu. Pada awalnya, musik ini hanya dianggap musik kelas bawah. Namun seiring waktu, musik ini sudah dinikmati semua kalangan.[3]

### 2.3. Android



**Gambar 2. 1 Android**

Android adalah sistem operasi dan *platform* pemrograman yang dikembangkan oleh Google untuk ponsel cerdas dan perangkat seluler lainnya (seperti tablet). *Android* bisa berjalan di beberapa macam perangkat dari banyak produsen yang berbeda. Android menyertakan kit *development* perangkat lunak untuk penulisan

kode asli dan perakitan modul perangkat lunak untuk penulisan kode asli dan perakitan modul perangkat lunak untuk membuat aplikasi bagi pengguna *Android*. *Android* juga menyediakan pasar untuk mendistribusikan aplikasi.[4]

Aplikasi android terdiri dari beberapa fungsi dasar seperti mengedit catatan, memutar musik, menyembunyikan alarm, atau membuka kontak telepon. Fungsi – fungsi tersebut dapat di klarifikasikan ke dalam empat komponen android yang berbeda seperti di tunjukan pada Tabel 2. 1 Komponen Aplikasi Android, klasifikasi tersebut berdasarkan kelas – kelas dasar java yang digunakan.[4]

**Tabel 2. 1 Komponen Aplikasi Android**

<i>Functionality</i>	<i>Java Base Class</i>	<i>Examples</i>
<i>Focused thing a user</i>	<i>Activity</i>	<i>Edit a note, play a game</i>
<i>Background</i>	<i>Service</i>	<i>Play music, update weather icon</i>
<i>Receive messages</i>	<i>Broadcast Receiver</i>	<i>Trigger alarm upon event</i>
<i>Store and retrieve data</i>	<i>Content Provider</i>	<i>Open a phone contact</i>

a. *Activities*

Suatu activity akan menyajikan user interface (UI) kepada pengguna, sehingga pengguna dapat melakukan interaksi. Sebuah aplikasi android bisa jadi hanya memiliki satu activity, tetapi umumnya aplikasi memiliki banyak activity tergantung pada tujuan aplikasi dan desain dari aplikasi tersebut. Satu activity biasanya akan dipakai untuk menampilkan aplikasi atau yang bertindak sebagai interface (UI) saat aplikasi diperlihatkan kepada user.[5]

b. *Service*

Service tidak memiliki Graphic User Interface (GUI), tetapi service berjalan secara background, sebagai contoh dalam memainkan musik, service mungkin memainkan musik atau mengambil data dari jaringan, tetapi setiap service harus berada dalam kelas induknya. Misalnya, media player sedang memutar lagu dari list yang ada, aplikasi ini akan memiliki dua atau lebih activity yang memungkinkan user untuk memilih lagu misalnya, atau menulis sms sambil player sedang berjalan. Untuk menjaga musik tetap dijalankan, activity player dapat menjalankan service. [5]

c. *Broadcast Receiver*

*Broadcast receiver* berfungsi menerima dan bereaksi untuk menyampaikan notifikasi. Contoh broadcast seperti notifikasi zona waktu berubah, baterai low, gambar telah selesai diambil oleh kamera, atau perubahan referensi bahasa yang digunakan. Aplikasi ini juga dapat menginisiasi broadcast misalnya memberikan informasi pada aplikasi lain bahwa ada data yang telah di unduh ke perangkat dan siap untuk digunakan.[5]

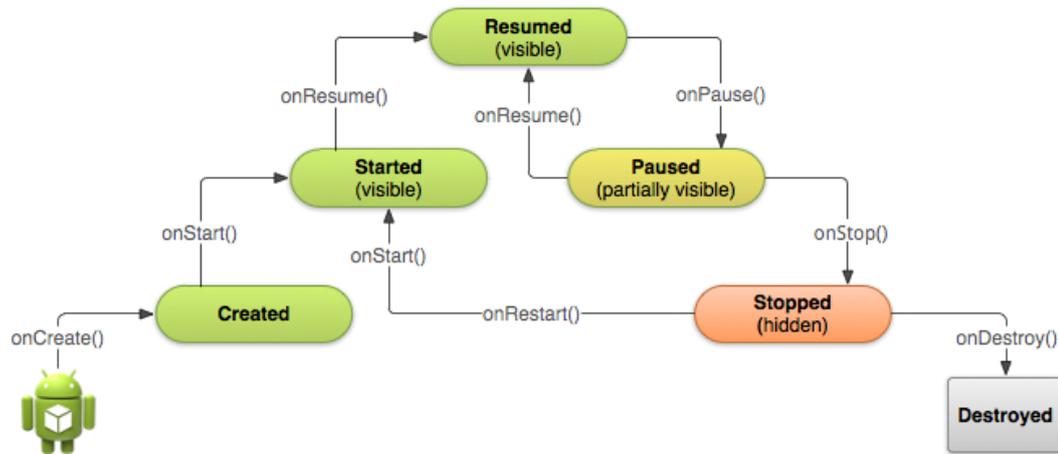
d. *Content Provider*

Content Provider membuat kumpulan aplikasi data secara spesifik sehingga bisa digunakan oleh aplikasi lain. Data disimpan dalam file sistem seperti database SQLite. Content Provider menyediakan cara untuk mengakses data yang dibutuhkan oleh suatu activity, misalnya ketika kita menggunakan aplikasi yang membutuhkan peta (Map), atau aplikasi yang membutuhkan untuk mengakses data kontak dan navigasi, maka di sinilah fungsi Content Provider.[5]

Setiap aplikasi pasti menggunakan minimal satu dari komponen tersebut, akan tetapi terdapat beberapa komponen yang mengharuskan mencantumkan *specified permission* sebelum digunakan seperti komponen *Service*, *BroadcastReceiver*, *ContentProvider*. [4]

### **2.3.1. Siklus Hidup Android**

Siklus hidup aplikasi Android dikelola oleh sistem, berdasarkan kebutuhan *user* dan sumber daya yang tersedia. Sistem sangat berperan dalam menentukan apakah aplikasi dijalankan, dihentikan sementara, atau dihentikan sama sekali. Jika *user* sedang menjalankan sebuah *activity*, maka sistem akan memprioritaskan aplikasi tersebut. Sebaliknya, jika suatu *activity* tidak terlihat dan sistem membutuhkan sumber daya yang lebih, maka *activity* yang prioritas rendah akan ditutup. Berikut adalah siklus hidup *activity* Android pada Gambar 2. 2 Siklus Hidup Android.



**Gambar 2. 2 Siklus Hidup Android**

Terdapat beberapa *state* dalam siklus hidup android yang terjadi seperti diilustrasikan pada Gambar 3 Siklus Hidup Android, akan tetapi hanya beberapa dari *state* tersebut yang menjadi statis di antaranya : [4]

1. *Resumed*

*Resumed* terjadi ketika aplikasi berjalan setelah *state* pause, *state* ini akan menjalankan perintah program yang ditulis pada method `onResume()` (Google Inc, 2014). [4]

2. *Paused*

Dalam keadaan ini aktivitas yang terjadi dihentikan secara sementara tetapi masih terlihat oleh pengguna karena terdapat proses yang memiliki prioritas lebih tinggi seperti panggilan telepon. Aplikasi tidak dapat menjalankan perintah apa pun ataupun menampilkan apa pun dalam *state* ini (Google Inc, 2014).[4]

3. *Stopped*

Dalam keadaan ini, aplikasi benar - benar tidak ditampilkan dan tidak terlihat oleh pengguna tetapi masih meninggalkan *service* di *background* (Google Inc, 2014). [4]

State lain seperti *Created* dan *Started* bersifat sementara dan sistem dengan cepat menjalankan *state* berikutnya. Artinya setelah sistem `onCreate()` dipanggil, dengan cepat sistem akan memanggil method `onStart()`, kemudian diikuti oleh `onResume()` (Schwarz, Dutson, Steele & To, 2013). [4]

### 2.3.2. *Android Development dan SDK*

Untuk membangun atau membuat aplikasi berbasis Android, terdapat dua cara. Pertama, kita harus memiliki perangkat telepon seluler yang berbasis Android langsung. Kedua, menggunakan emulator yang sudah disediakan oleh Google. Sebelum memulai membangun aplikasi berbasis Android, diperlukan beberapa perangkat, antara lain :

1. The Eclipse IDE.
2. Sun's Java Development Kit (JDK).
3. The Android Software Developer's Kit (SDK)
4. The Android Developer Tool (ADT).
5. Plug-in Eclipse.

Windows (XP, Vista dan 7), Linux dan Mac OS X merupakan sistem operasi yang dapat digunakan untuk pengembangan pembuatan aplikasi berbasis Android dengan memanfaatkan Android SDK.[6]

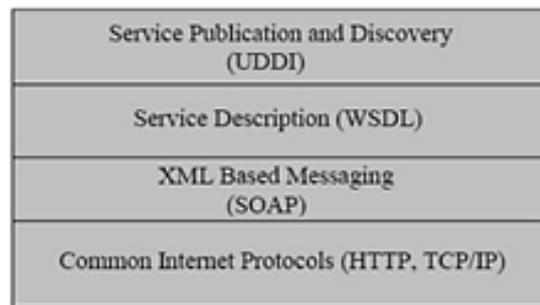
### 2.4. *Web Service*

*Web service* merupakan suatu komponen software yang merupakan *selfcontining*, aplikasi modular *self-describing* yang dapat dipublikasikan, dialokasikan dan dilaksanakan pada web. *Web service* adalah teknologi yang mengubah kemampuan internet dengan menambahkan kemampuan *tracsactional* web, yaitu kemampuan web untuk saling berkomunikasi dengan pola *program-to-program* (P2P). Fokus web selama ini didominasi oleh komunikasi *program-to-user* dengan interaksi *business-to-customer* (B2C), sedangkan *transactional* web akan didominasi oleh komunikasi *program-to-program* dengan interaksi *business-to-business*. [4]

Gambar 2. 3 Blok Bangunan *Web Services* di bawah ini merupakan blok bangunan *web service* yang mana menyediakan fasilitas komunikasi jarak jauh antara dua aplikasi yang merupakan layer arsitektur *web service*.

1. Laer 1 : Protokol internet standar yang digunakan sebagai sarana transportasi adalah HTTP dan TCP/IP.
2. Layer 2 : *Simple Object Access Protocol* (SOAP) berbasiskan XML dan digunakan untuk pertukaran informasi antar sekelompok layanan.

3. Layer 3 : *web service Defenition Language (WSDL)* digunakan untuk mendeskripsikan attribute layanan.
4. Layer 4 : *Universal Description, Discovery and Integration* yang mana merupakan direktori pusat untuk deskripsi layanan.



**Gambar 2. 3 Blok Bangunan Web Services**

#### 1. XML

XML merupakan dasar terbentuknya *web service* yang digunakan untuk mendeskripsikan data. Pada level paling detail *web service* secara keseluruhan dibentuk di atas XML. Fungsi utama dari XML adalah komunikasi antar aplikasi, integrasi data, dan komunikasi aplikasi eksternal dengan partner luaran. Dengan standarisasi XML, aplikasi-aplikasi yang berbeda dapat dengan mudah berkomunikasi antar satu dengan yang lain.

#### 2. SOAP

Merupakan protokol untuk pertukaran informasi dengan desentralisasi dan terdistribusi. SOAP merupakan gabungan antara HTTP dengan XML karena SOAP umumnya menggunakan protokol HTTP sebagai sarana transport datanya dan data akan dipertukarkan ditulis dalam format XML. Karena SOAP menggunakan HTTP dan XML maka SOAP memungkinkan pihak-pihak yang mempunyai platform, sistem operasi dan perangkat lunak yang berbeda dapat saling mempertukarkan datanya. SOAP mengatur bagaimana request dan respon dari suatu *web Service* bekerja.

#### 3. WSDL

WSDL merupakan sebuah bahasa berbasis XML yang digunakan untuk mendefinisikan *web service* dan menggambarkan bagaimana cara untuk

mengakses web *service* tersebut. Fungsi utama WSDL dalam web *service* adalah untuk mengotomasi mekanisme komunikasi *business-to-business* dalam web *service* melalui protokol internet.

WSDL merupakan representasi kontrak antara requestor dan providernya. Secara teknis merupakan representasi kontrak antara kode klien dan kode di server. Dengan menggunakan WSDL klien dapat memanfaatkan fungsi-fungsi publik yang disediakan oleh server.

#### 4. NuSOAP

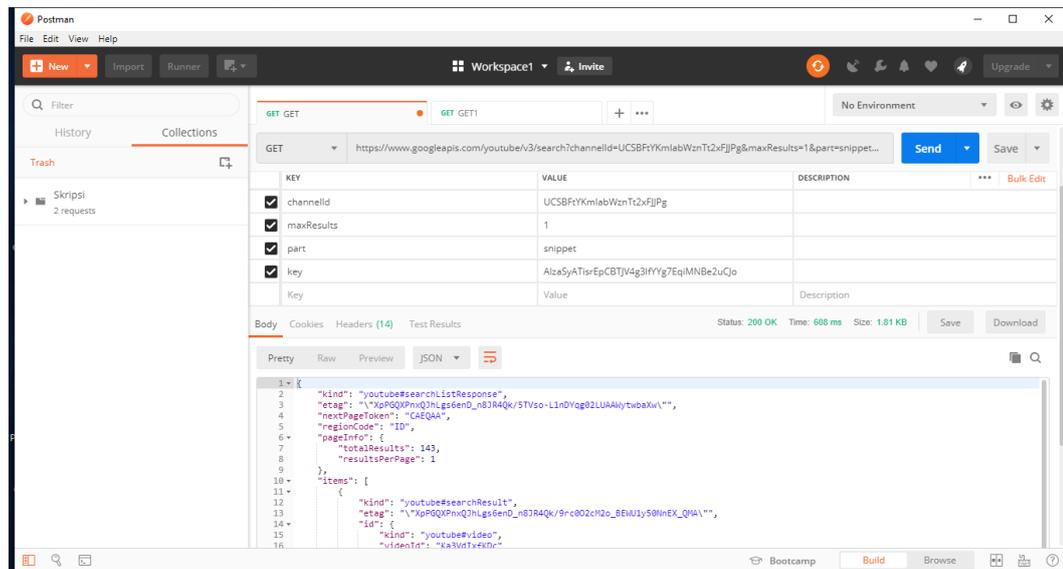
NuSOAP adalah sebuah kumpulan *class-class* PHP yang memungkinkan user untuk mengirim dan menerima pesan SOAP melalui protokol HTTP. Nu SOAP didistribusikan oleh NuSphere Corporation (<http://www.nusphere.com>) sebagai *open source toolkit* di bawah lisensi GNU LGPL.

NuSOAP merupakan toolkit *web service* berbasis komponen. NuSOAP memiliki sebuah class dasar yang menyediakan method seperti serialisasi variabel dan pemaketan SOAP-Envelope. Interaksi *web service* dilakukan dengan class client yang disebut dengan class “soapclient” dan class server yang disebut dengan class “soap\_server”. Class-class ini mengizinkan user untuk melakukan proses pengiriman dan penerimaan pesan-pesan SOAP dengan bantuan beberapa class-class pendukung lainnya untuk melengkapi proses tersebut.[7]

### 2.5. Postman

Postman adalah *toolchain* penting bagi pengembang API untuk berbagi, uji coba, dokumentasi dan memantau API. Lebih dari 3 juta insinyur dan pengembang di seluruh dunia menggunakan *postman* untuk membangun perangkat lunak yang terhubung melalui API-cepat, mudah dan akurat.

Ide untuk *postman* muncul ketika para pendiri bekerja bersama-sama, dan frustrasi dengan alat yang ada untuk pengujian API. Mereka merasa harus ada baha yang lebih baik bagi para pengembang untuk berkomunikasi tentang API. Hal ini menyebabkan penciptaan *postman* membantu pengembang membangun, menguji, dan mendokumentasikan lebih cepat. Gambar 2. 4 Tampilan Aplikasi Postman berikut menunjukkan tampilan aplikasi postman.



**Gambar 2. 4 Tampilan Aplikasi Postman**

## 2.6. API (Application Programming Interface)

*Application programming interface* (API) merupakan suatu dokumentasi yang terdiri dari *interface*, fungsi, kelas, struktur dan sebagainya untuk membangun sebuah perangkat lunak. Dengan adanya API ini, maka memudahkan programmer untuk “membongkar” suatu software, kemudian dapat dikembangkan atau diintegrasikan dengan perangkat lunak yang lain. API dapat dikatakan sebagai penghubung suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya yang memungkinkan programmer menggunakan sistem function. Proses ini dikelola melalui sistem operasi keunggulan dari API ini adalah memungkinkan suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya dapat saling berhubungan dan berinteraksi.[4]

### 2.6.1. Youtube API

Youtube merupakan salah satu perusahaan *Web* besar yang menyediakan layanan video *streaming*. Mulai dari video musik, *triler*, *movie*, olahraga dan lebih banyak lagi bahkan tutorial pun ada. Dengan mengakses `www.youtube.com` *user* sudah dapat menonton video yang mereka inginkan. Selain itu youtube pun menyediakan layanan *upload* video. Di mana *user* dapat mengupload video mereka ke dalam situs sehingga dapat ditonton oleh para pengunjung yang lain. Disisi lain youtube pun menyediakan API, sehingga video di youtube dapat diintegrasikan di *site* yang lain. Dengan adanya API ini *user* tidak perlu lagi membuka situs *youtube*

*YouTube API* adalah kumpulan fungsi-fungsi yang disediakan oleh pengembang Youtube sehingga memungkinkan konten-konten video *YouTube* dan fungsionalitasnya dapat diintegrasikan ke situs web, aplikasi perangkat lunak, atau perangkat lainnya. **Data API** memungkinkan kita menggunakan fungsionalitas yang umum ada di *website YouTube*. **Player API** memungkinkan kita mengontrol youtube player menggunakan javascript atau actionscript. Untuk pemula dalam hal programming, Youtube menyediakan *basic embedded player* yang telah menyediakan player control, pengguna hanya perlu menanamkan (embedded) saja di web atau aplikasinya. Untuk yang lebih *advance YouTube* menyediakan *chromeless player*, di mana pengguna dapat membuat player controlnya sendiri.[8]

### **2.6.2. Player API**

*Player API* menyediakan layanan di mana *user* atau programmer dapat mengontrol video Youtube, mulai dari tampilan sampai bagaimana video tersebut ingin ditampilkan di sitenya. Ada 2 macam player di *youtube*: *Embedded player* yang umum digunakan di web-web yang ada yang sudah lengkap dengan control-controlnya. Yang kedua yaitu *chromeless player* yang hanya menyediakan box untuk video tanpa control. Keduanya menggunakan *API* yang sama berbasis javascript dan *actionscript*.

#### 1. *Embedded Player*

*Embedded player* adalah *player* yang paling sederhana di *youtube* di mana pengguna hanya perlu menanamkan *player* yang telah disediakan oleh youtube di sitenya, lengkap beserta control-controlnya. *Player* ini direkomendasikan untuk yang pertama kali menggunakan *API* youtube karena lebih sederhana. Karena kesederhanaannya, *player* ini banyak digunakan di *website-website*.

#### 2. *Chromeless Player*

*Chromeless player* disediakan bagi para programmer yang sudah *advance*. *Player* ini hanya menyediakan box video saja tanpa control. Dengan begitu programmer atau user dapat menentukan sendiri controlnya ingin seperti apa.

### 2.6.3. Data API

Data *API* memungkinkan sebuah program dapat memiliki banyak operasi seperti yang ada di *website Youtube* itu sendiri. Contohnya seperti mencari video, melihat content yang berkaitan. Selain itu, dengan data *API* sebuah program dapat mengautentikasi user sehingga dapat mengupload video dan menggunakan fitur-fitur *user* lainnya.[8]

### 2.7. GPS (*Global Positioning System*)

*GPS* adalah singkatan dari *Global Positioning System*, yang merupakan sistem navigasi dengan menggunakan teknologi satelit yang dapat menerima sinyal dari satelit. Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke bumi. Sinyal ini diterima oleh alat penerima (*receiver*) di permukaan, di mana *GPS receiver* ini akan mengumpulkan informasi dari satelit GPS, seperti :[4]

1. Waktu. *GPS receiver* menerima informasi waktu dari jam atom yang mempunyai keakurasian sangat tinggi.
2. Lokasi. *GPS* memberikan informasi lokasi dalam tiga dimensi:
  - a. *Latitude*
  - b. *Longitude*
  - c. *Elevasi*
3. Kecepatan. Ketika berpindah tempat, *GPS* dapat menunjukkan informasi kecepatan berpindah tersebut.
4. Arah perjalanan. *GPS* dapat menunjukkan arah tujuan.
5. Simpan lokasi. Tempat-tempat yang sudah pernah atau ingin dikunjungi bisa di simpan oleh *GPS receiver*.
6. Komulasi data. *GPS receiver* dapat menyimpan informasi *track*, seperti total perjalanan yang sudah pernah dilakukan, kecepatan rata-rata, kecepatan paling tinggi, kecepatan paling rendah, waktu/jam sampai tujuan, dan sebagainya.[4]

## 2.8. OOAD

*OOAD* adalah metode analisis yang memeriksa requirements dari sudut pandang kelas-kelas dan objek yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan yang mengarahkan arsitektur *software* yang didasarkan pada manipulasi objek-objek sistem atau subsistem. *OOAD* merupakan cara baru dalam memikirkan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat menurut konsep sekitar dunia nyata. Dasar pembuatan adalah objek, yang merupakan kombinasi antara struktur data dan perilaku dalam satu entitas.[9]

### 2.8.1. Diagram UML

Menurut Nugroho (2009,4), *UML* (Unified Modeling Language) adalah Metodologi kolaborasi antara metoda-metoda Booch, OMT (*Object Modeling Technique*), serta *OOSE* (*Object Oriented Software Engineering*) dan beberapa metoda lainnya, merupakan metodologi yang paling sering digunakan saat ini untuk analisa dan perancangan sistem dengan metodologi berorientasi objek mengadaptasi maraknya penggunaan bahasa “pemrograman berorientasi objek” (*OOP*). Namun demikian model-model itu dapat di kelompokkan berdasarkan sifatnya yaitu statis atau dinamis. Jenis diagram itu antara lain :

1. *Use case* Diagram : Diagram ini memperlihatkan himpunan use-case dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.
2. *Sequence* Diagram : Diagram urutan adalah interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu.
3. *Activity* Diagram : Bersifat dinamis. Diagram aktivitas adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek.[9]

## 2.9. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang berfungsi untuk membuat website dinamis maupun aplikasi web. Berbeda dengan HTML yang hanya bisa menampilkan konten statis, PHP bisa berinteraksi dengan database, file dan folder, sehingga membuat PHP bisa menampilkan konten yang dinamis dari sebuah *website*. Blog, Toko *Online*, CMS, Forum, dan *Website Social Networking* adalah contoh aplikasi web yang bisa dibuat oleh PHP. PHP adalah bahasa Scripting, bukan bahasa *tag-based* seperti HTML, PHP termasuk bahasa *cross-platform*, ini artinya PHP bisa berjalan pada sistem operasi yang berbeda-beda (Windows, Linux, ataupun Mac). Program PHP ditulis dalam file *plain text* (teks biasa) dan mempunyai akhiran “.php”.[10]

## 2.10. Database dan DBMS (Database Management System)

### 2.10.1. Konsep Dasar Database

Database merupakan kumpulan *file-file* yang saling berkaitan dan berinteraksi, relasi tersebut bila ditunjukkan dengan kursor dari tiap-tiap *file* yang ada. Satu database menunjukkan suatu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkup perusahaan, instansi. Pengolahan database merupakan suatu cara yang dilakukan terhadap *file-file* yang berada di suatu instansi yang mana *file* tersebut dapat disusun, diurut, diambil sewaktu-waktu serta dapat ditampilkan dalam bentuk suatu laporan sehingga dapat mengolah *file-file* yang berisikan informasi tersebut secara rapi.[11]

### 2.10.2. Pengertian DBMS (Database Management System)

Menurut James A. Hall, DBMS adalah sebuah sistem perangkat lunak khusus yang diprogram untuk mengetahui elemen data mana yang dapat diakses (didapatkan otorisasinya) oleh pemakai.

Menurut Connolly, DBMS atau *Database Management System* merupakan sebuah perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, mengambil data, dan mengontrol akses, kepada *database*. DBMS merupakan sebuah perangkat lunak yang menginterasikan *database* dengan aplikasi program pada pengguna.

Biasanya, DBMS menyediakan fasilitas sebagai berikut :

1. *Data Definition Language* (DDL) memperbolehkan pengguna untuk mendeskripsikan *database*, misalnya merinci tipe dan batasan data yang akan disimpan dalam *database*.
2. *Data Manipulation Language* (DML) memperbolehkan pengguna untuk memanipulasi data, misalnya memasukkan data, menghapus data, dan mendapatkan data dari *database*.
3. Menyediakan akses terkontrol ke *database*, misalnya *security system*, *integrity system*, *concurrency control system*, *recovery control system*, *user-accessible catalog*.

### 2.10.3. Komponen DBMS

Ada 5 komponen utama pada DBMS, yaitu :

#### 1. *Hardware* (Perangkat Keras)

DBMS dan aplikasi membutuhkan perangkat keras untuk dapat berjalan. Perangkat kerasnya dapat berupa satu *personal computer*, satu *mainframe*, maupun jaringan yang terdiri dari banyak komputer. Perangkat keras yang dibutuhkan bergantung dari permintaan dari organisasi dan DBMS yang digunakan.

#### 2. *Software* (Perangkat Lunak)

Komponen dari perangkat lunak terdiri dari perangkat lunak DBMS itu sendiri dan program aplikasi, bersamaan dengan sistem aplikasi, termasuk perangkat lunak jaringan jika DBMS digunakan melalui jaringan.

#### 3. Data

Mungkin komponen yang terpenting pada DBMS, terutama dari sudut pandang pengguna, adalah data. Data berperan sebagai jembatan antara komponen mesin (*hardware dan software*) dan komponen manusia (prosedur dan manusia). *Database* berisi baik data, maupun meta data, yaitu tentang data. Struktur *database* disebut skema.

#### 4. Prosedur

Prosedur menunjuk pada instruksi dan aturan yang mempengaruhi desain dan penggunaan dari *database*. Para pengguna sistem dan para *staff* yang mengatur dokumen prosedur *database* yang dibutuhkan dan bagaimana cara menggunakan atau menjalankan sistem.

