

dapat digunakan oleh programmer saat membangun perangkat lunak. *API* memungkinkan programmer menggunakan fungsi standar untuk berinteraksi dengan sistem operasi lain.” Karena fungsinya yang sebagai penerjemah, jembatan, dan permainan Lego, teknologi bernama *API* ini membuat persoalan rumit menjadi lebih sederhana dan mudah. *API* dapat digunakan untuk bahasa pemrograman atau sistem operasi apapun. (Beni. 2018).

2.3. IBM Watson

IBM singkatan dari *International Business Machines Corporation*, yang merupakan perusahaan berplat Amerika Serikat yang berkuat di bidang produksi dan penjualan perangkat keras maupun perangkat lunak komputer. *IBM* sendiri telah didirikan semenjak tanggal 16 Juni 1911, dengan kantor pusat di Armonk, New York, Amerika Serikat. *IBM* sendiri sebetulnya merupakan gabungan dari 4 perusahaan besar, yaitu :

- The Tabulating Machine Company
- The International Time Recording Company
- The Computing Scale Corporation
- The Bundy Manufacturing Company

Perusahaan yang satu ini bisa dibilang adalah perusahaan teknologi informasi paling besar di dunia, yang telah memiliki konsultan serta teknisi di lebih dai 170 negara yang ada di dunia, juga dilengkapi dengan

laboratorium pengembangan di cabang ilmu komputer dan teknologi seluruh dunia. (Hapnes, 2020).

2.4. Android

Android banyak di katakan sebuah robot hijau, karena dalam logo yang di kenalkan oleh raksasa mesin pencari yaitu Google.Inc. Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. Membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. (Safaat, 2011).

Pada saat perilisan perdana Android, 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler.

Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau Google Mail Services (GMS) dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya

tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai Open Handset Distribution (OHD). (Rasjid, 2014).

2.5. *Unity*

Banyak sekali peminat yang menginginkan hasil kreatif dalam hal pengembangan media berbasis software. Terdapat software engine yang berbayar dan tidak berbayar. Menurut Riccitiello (2014), CEO dari Unity tahun 2014, mengungkapkan bahwa misi dari Unity yaitu “democratize game development”, 26 artinya adalah Unity akan membuat perangkat pengembangan yang mudah digunakan, memiliki kualitas game 3D yang bagus, dan mampu berjalan pada berbagai platform. Menurut Helgason (2013), Co-founder dan CEO Unity tahun 2013, mengungkapkan bahwa Unity adalah seperangkat tools yang dapat digunakan untuk membangun games atau aplikasi mobile dengan berbagai teknologinya yang meliputi teknologi grafis, audio, physics, interactions, dan networking. Seperti kebanyakan software engine lainnya, Unity 3D dapat mengolah beberapa data seperti objek tiga dimensi, suara, tekstur, dan lain sebagainya. Keunggulan dari Unity 3D dapat menangani grafik dua dimensi dan tiga dimensi. Namun software ini lebih terkonsentrasi pada pembuatan grafik tiga dimensi. Pengembangan perangkat lunak berbasis 3D atau 2D interaktif seperti simulasi training untuk kedokteran, visualisasi arsitektur, aplikasi berbasis mobile, desktop, web, console, dan berbagai macam platform lain (Irmanto, 2018).

2.6. *Java*

JavaScript adalah bahasa pemrograman web yang bersifat Client Side Programming Language. Client Side Programming Language adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh client. Aplikasi client yang dimaksud merujuk kepada web browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera Mini dan sebagainya. JavaScript pertama kali dikembangkan pada pertengahan dekade 90'an. Meskipun memiliki nama yang hampir serupa, JavaScript berbeda dengan bahasa pemrograman Java. Untuk penulisannya, JavaScript dapat disisipkan di dalam dokumen HTML ataupun dijadikan dokumen tersendiri yang kemudian diasosiasikan dengan dokumen lain yang dituju. JavaScript mengimplementasikan fitur yang dirancang untuk mengendalikan bagaimana sebuah halaman web berinteraksi dengan penggunanya (Omar, 2018).

2.7. *JavaScript Object Notation (JSON)*

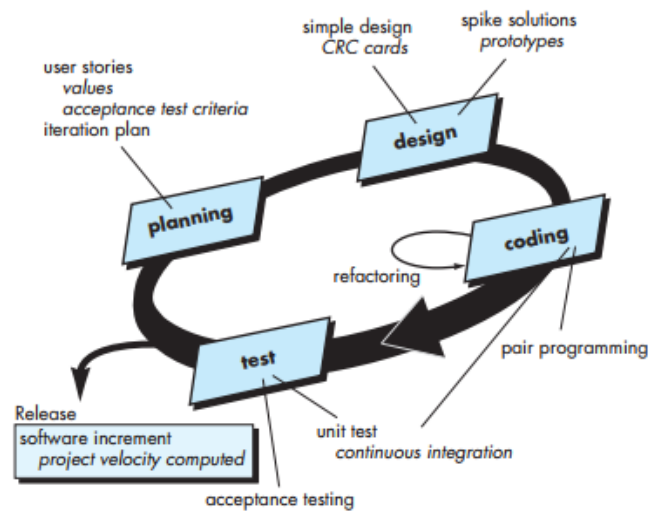
JavaScript Object Notation (JSON) didesain untuk pertukaran data yang mudah untuk dibaca oleh manusia, serta mudah bagi komputer untuk menggunakannya dan melakukan parse. Jika dibandingkan dengan XML, JSON lebih ringan dan lebih mudah dibaca oleh manusia, serta lebih efektif penggunaannya dengan JavaScript. JSON terdiri atas pasangan atribut dan data yang dipisahkan dengan tanda kurung. Berikut contoh penulisan JSON untuk mendeskripsikan data mahasiswa (White, 2009).

2.8. *Design and Creation*

Metode pengumpulan data *Design and Creation* Metode ini merupakan penggabungan antara metodologi penelitian dan metodologi pengembangan aplikasi. Metode ini terdiri dari 5 langkah yaitu awareness untuk identifikasi terhadap masalah, suggestion untuk pengumpulan saran atau gagasan kreatif, development untuk pengembangan aplikasi, evaluation untuk memeriksa kesesuaian penelitian dengan tujuan, dan conclusion untuk penarikan kesimpulan dan hasil penelitian. (Broiny, 2005).

2.9. *Extreme Programming (XP)*

Extreme programming (XP) adalah metodologi dalam pengembangan agile software development methodologies yang berfokus pada pengkodean (coding) yang menjadi aktivitas utama dalam semua tahapan pada siklus pengembangan perangkat lunak. Metode XP merupakan metode yang responsif terhadap perubahan. Dalam XP terdapat iterasi yang bisa dilakukan berulang kali sesuai dengan kebutuhan. XP menawarkan tahapan dalam waktu yang singkat dan berulang untuk bagian-bagian yang berbeda sesuai dengan fokus yang akan dicapai. Tahapan pengembangan perangkat lunak dengan XP meliputi: planning (perencanaan), design (perancangan), coding (pengkodean) dan testing (pengujian). (Dwiky, 2018) .



Gambar 2.1 Metodologi *Extreme Programming (XP)*

Kerangka kerja *Extreme Programming* menurut Dwiky (2018) proses *Extreme Programming* memiliki kerangka kerja yang terbagi menjadi empat konteks aktivitas utama, yaitu *Planning*, *Design*, *Coding*, dan *Testing*.

2.10. *State Of The Art*

Ulasan penelitian terkait, dilakukan dengan maksud untuk menganalisis penelitian yang telah dilakukan sebelumnya sebagai pemutakhiran bahwa penelitian yang dilakukan merupakan pembaruan dari penelitian sebelumnya. Adapun penelitian tersebut yaitu sebagai berikut :

Tabel 2.1 State of The Art

No	Nama/Tahun	Judul	Metode	Kelebihan	Kekurangan
1	Catur Joko (2015)	Aplikasi Pengenalan Nama Hewan dengan Metode <i>speech recognition</i> Berbasis Android	Extreme Programing	-Simple dan jelas	-Kurang Interaktif
2	Gressia Melissa (2008)	Pencocokan Pola Suara (<i>Speech Recognition</i>) dengan Algoritma FFT dan <i>Devide and Concuer</i>	Eksperimental	-Akurasi pencocokan cukup baik	-Array data yang terbentuk terlalu banyak
3	D. Irsa, R. Wiryasaputra, and S. Primaini (2015)	Perancangan aplikasi game edukasi pembelajaran anak usia dini menggunakan <i>linear congruent method</i> (LCM) berbasis android	Linear Congruent Method	-Memiliki soal latihan secara acak -Berbasis android -Memiliki Nilai Hasil	-Materi dan soal yang terbilang masih sedikit
4	M.Tri Satria Jaya, Diyah Puspitaningrum, Boko susilo (2016)	Penerapan <i>Speech Recognition</i> pada permainan Teki Silang Menggunakan Metode <i>Hidden Markov Model</i> Berbasis Desktop	Hidden Markov Model	-Interaktif	-Masih berbasis dekstop
5	Ach Fauzan, issa arwani dan Lutfi fanani (2018)	Pembangunan aplikasi iqra' berbasis android menggunakan <i>google speech</i>	Extreme Programing	-Memiliki tingkatan soal	-Urutan soal selalu berurutan yang sama
6	Nitin Washani, Sandeep Sharma, Ph.D (2015)	Speech Recognition System : <i>Volume 115 – No. 18</i>	Linear Congruent Method	- Akurasi pencocokan cukup baik -Template data yang lengkap	-Tidak menghasilkan produk
7	Fayçal Imedjdouben , Amrane Houacine (2014)	<i>Development of an automatic phonetization system for Arabictext-to-speech synthesis</i>	Linear Congruent Method	-Akurasi pencocokan cukup baik -Template data yang lengkap	-Masih berbasis dekstop
8	Syaiful Bahri (2019)	Implementasi Speech Recognition Pada Aplikasi Belajar Bentuk Permainan Menebak Kata Baku Bahasa Indonesia	Multimedia Development Life Cycle	-Tampilan yang interaktif -Menarik untuk belajar anak	-Urutan soal selalu berurutan yang sama
9	Abdusy Syarif, Tri Daryanto, Zaenal Arifin (2011)	Aplikasi Speech App Programing Interface Sebagai Perintah Untuk Pengoperasian Aplikasi Berbasis Windows	Extreme Programing	-Library yang cukup lengkap	-Masih berbasis desktop -Tidak memiliki tutorial atau perintah terlebih dahulu
10	Rizky Parlika, Kholilul Rachman N.M. (2020)	DETEKSI VISUAL MAKANAN BERBASIS BOT TELEGRAM MENGGUNAKAN LAYANAN API IBM WATSON	Webhook	-Akurasi pencocokan cukup baik -Template data yang lengkap	-Urutan soal selalu berurutan yang sama

2.11. Penelitian Terkait

Penelitian terdahulu menjadi salah satu acuan dalam penelitian yang dilakukan sehingga dapat menambah pengetahuan tentang teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang sedang dilakukan. Ulasan dari penelitian terdahulu dilakukan untuk menganalisis penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian terdekat ini dapat dijadikan perbandingan dengan penelitian yang akan dilakukan pada penelitian selanjutnya.

Penelitian yang dilakukan (Catur & Arif, 2015) memiliki kemiripan dimana menggunakan speech recognition. Yang berbeda dari penelitian sebelumnya, penelitian ini hanya sebatas pemanggilan nawa hewan dengan menginputkan suara kemudian aplikasi akan memunculkan gambar hewan tersebut, tidak ada pencocokan antara pelafalan dengan penulisan kata pada aplikasi.

Penelitian yang dilakukan (Rizky & Kholilul, 2020) menggunakan metode webhook. Webhook atau biasa dikenal dengan Reverse API dalam penggunaannya dilakukan dengan memberikan URL kepada provider webhook yaitu telegram untuk mengirimkan permintaan. Permintaan pada penelitian ini untuk melakukan klasifikasi pengenalan visual makanan dengan memanfaatkan layanan IBM Watson. Yang berbeda dari penelitian sebelumnya, penelitian ini menggunakan pemanggilan visual dengan kata atau *text*.

Penelitian yang dilakukan (Nitin & Sandeep, 2015) menjelaskan bahwa penerapan speech recognition dapat dilakukan untuk mengubah suara menjadi text dalam naskah pidato. Yang berbeda dari penelitian sebelumnya, penelitian ini

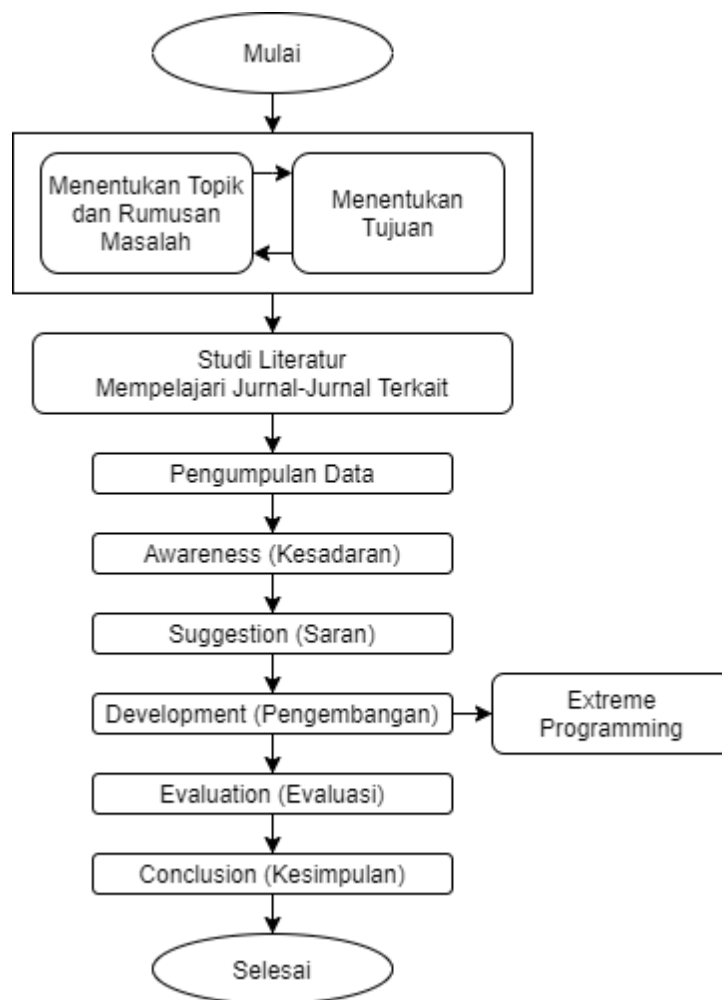
menggunakan input suara untuk dijadikan text, walaupun memiliki kesamaan bahwa dalam penginputan suara harus mengenal pelafalan yang sama.

BAB III

METODOLOGI

3.1. Diagram Alir Penelitian

Tahapan proses yang akan dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam diagram alir pada gambar 3.1 sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian