

## Pengembangan Rancang Bangun Aplikasi *Learning English* Berbasis Android Pada PAUD Hamim Jazuli

Ahmad Fauzi<sup>1</sup>, Juliana<sup>2</sup> & Damas<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Informatika Universitas Indrprasta PGRI  
Pintu Air RT 02/07 No 20

<sup>2,3</sup> Informatika Universitas Indrprasta PGRI

**Email:** <sup>1</sup>ahmadfauzi13@live.com, <sup>2</sup>kallya\_des@yahoo.com, <sup>3</sup>damassamida@ymail.com

**Abstrak.** Belajar bahasa Inggris bagi anak harus sudah dibiasakan sejak dini, karena bahasa Inggris adalah bahasa Internasional yang dipakai untuk berinteraksi antar Negara. Tujuan dari penelitian ini adalah membantu guru/wali murid mengajarkan anak kosakata bahasa Inggris dengan sebuah aplikasi agar belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja sehingga tidak membosankan. Metode yang digunakan pada penelitian ini berorientasi objek dimana diagram-diagram yang digunakan untuk pemodelan sistem menggunakan *Flowchart* dan *pseudocode* sedangkan untuk implementasi menggunakan bahasa pemrograman android. Penelitian ini dilakukan untuk membantu guru mengajar bahasa Inggris pada anak usia dini (PAUD) tidak hanya menggunakan buku tapi juga dapat menggunakan ponsel belajar sambil bermain.

**Kata kunci:** *learning english, tebak kata dan gambar.*

### 1 Pendahuluan

PAUD Hamim Jazuli adalah salah satu tempat pendidikan anak dini yang terletak di daerah pabuaran, Kabupaten Bogor. Dibawah yayasan Hamim Jazuli yang berdiri sejak Tahun 2004. Memiliki dua kelas setiap tahunnya. Kelas besar, kelas diperuntukkan anak yang cukup umur untuk melanjutkan ke jenjang sekolah dasar, biasanya umur 5-6 tahun. Kelas kecil, kelas diperuntukkan anak di bawah 5 tahun, yang tidak wajib mengikuti ujian sekolah. Biasanya wali murid menitipkan anaknya untuk mengenalkan dunia pendidikan sejak dini, agar anak lebih siap belajar di jenjang yang lebih tinggi.

Saat ini dunia pendidikan telah mencakup berbagai bidang, bukan hanya sebagai pendidikan di sekolah saja yang telah dikembangkan untuk pendidikan anak agar menjadi semakin pintar. Salah satunya adalah berkembangnya teknologi seluler yang kini telah menjelma menjadi sebuah telepon pintar atau *smartphone* yang dapat melakukan banyak hal, mulai hanya sekedar menjalankan aplikasi *mobile*, sarana hiburan, media sosial, bahkan

untuk mengolah data pun yang dahulu hanya dapat dilakukan oleh perangkat komputer, kini mampu dilakukan melalui sebuah *smartphone*.

Bagi beberapa anak, belajar seperti merupakan hal yang membosankan. Apalagi dengan metode yang sudah ketinggalan zaman yang hanya menggunakan buku pelajaran dalam kegiatan belajar mengajar, maka diperlukan metode pembelajaran yang bisa membuat anak-anak tertarik untuk belajar. Karena kebanyakan anak-anak sekarang lebih menyukai bermain *game*, maka dibuat suatu cara atau metode untuk menarik perhatian anak dalam belajar yaitu menggunakan permainan/ *game* sebagai sarana hiburan sekaligus sebagai media pembelajaran.

Bahasa Inggris pun dinilai perlu diajarkan untuk anak sejak dini, karena Bahasa Inggris merupakan Bahasa International yang digunakan untuk berkomunikasi antar negara dan diharapkan dapat digunakan di masa yang akan datang untuk berkomunikasi dalam kehidupan sehari-hari.

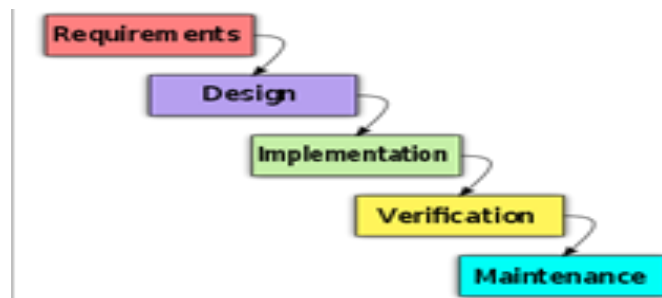
Dengan melihat permasalahan tersebut perlu dibuat sebuah permainan/*game* yaitu *Game* Edukasi yang ditujukan untuk anak-anak Usia Dini (PAUD) yang belum memiliki banyak perbendaharaan Kata dan Gambar dalam Bahasa Inggris. Oleh sebab itu, dibutuhkan sebuah sarana yang dapat mempermudah pembelajaran Bahasa Inggris bagi anak baik di rumah maupun di sekolah, salah satunya adalah dengan aplikasi *mobile* berbasis Android.

Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Android umum digunakan di *smartphone* dan juga tablet PC. Fungsinya sama seperti sistem operasi Symbian di Nokia, iOS di Apple dan BlackBerry OS [1].

Android Software Development Kit (SDK) adalah satu set alat pengembangan aplikasi untuk software tertentu. Demikian pula dengan Android, Google telah menyiapkan sebuah SDK yang dapat digunakan sebagai alat pengembangan aplikasi *mobile* berbasis sistem operasi Android [2].

## 2 Metode Penelitian

Metode perancangan software berdasarkan teori model waterfall adalah tahapan utama yang langsung mencerminkan dasar pembangunan kegiatan. Tahapannya meliputi : *Requirements, Design, Implementation, Verification* dan *Maintenance* [3].



Gambar 1. Metode *Waterfall*

**1. Requirements**

Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

**2. Design**

Proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

**3. Implementation**

Pembuatan Kode Program Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

**4. Verification**

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

**5. Maintenance**

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru [4].

## 2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis untuk mendapatkan data serta informasi untuk menyusun penelitian antara lain :

### 1. Studi Pustaka

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data mempelajari buku-buku ke perpustakaan, mencari informasi melalui internet serta penulis mempelajari jurnal-jurnal yang berhubungan dengan *game* Android dan pemrograman *java* beserta mempelajari perangkat lain yang diperlukan dalam perancangan penelitian ini.

### 2. Survey

Penulis mengadakan *survey* terhadap *genre game* yang sedang diminati oleh kalangan masyarakat di beberapa *market store app* seperti *Playstore*, *Appstore*, *Mobogenie*, *Amazon appstore*, Agar penulis bisa lebih memahami ketertarikan masyarakat terhadap *genre game* yang sedang *top rating*.

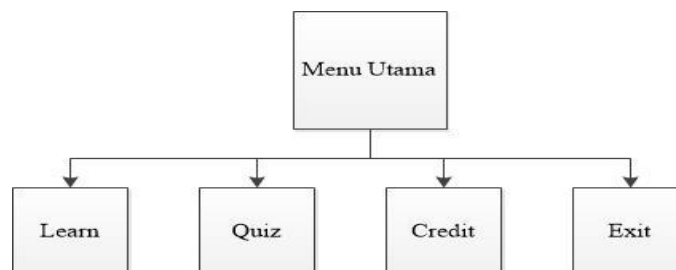
## 3 Hasil dan Pembahasan

Sistem yang dibuat harus mengedukasi siswa/i PAUD dalam pengenalan Bahasa Inggris dan mengemas agar tidak membosankan untuk kegiatan belajar mengajar. Pada permainan tebak kata dan gambar terdapat juga konsep pembelajaran angka, abjad dan hewan. Sehingga aplikasi ini memiliki manfaat belajar untuk siswa/i PAUD dalam mengenal Bahasa Inggris.

### 3.1 Struktur Program

Struktur program adalah gambaran yang digunakan untuk menggambarkan keseluruhan secara garis besar suatu program. Adapun struktur program Permainan tebak kata dan gambar ini dapat digambarkan menggunakan bagan untuk memudahkan dalam mempelajari sistem tentang program yang akan digunakan.

Struktur program *Learning English*:



Gambar 2. Struktur Program *Game*

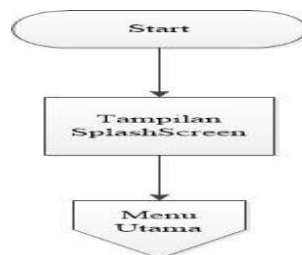
### 3.2 Flowchart dan Pseudocode

*Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program [5].

*Pseudocode* yaitu kode yang mirip dengan pemrogramana sebenarnya. *Pseudocode* berasal dari kata *Pseudou* yang berarti imitasi, mirip atau menyerupai dengan kode bahasa pemrograman. *Pseudocode* merupakan kaedah yang memaparkan *logic* atur cara yang mempunyai corak serupa dengan bahasa percakapan [6].

#### 3.2.1 Flowchart dan Pseudocode SplashScreen

- *Flowchart*



**Gambar 3.** *Flowchart Splash Screen*

Keterangan: 1) Membuka Aplikasi  
2) Tampil *Splashscreen*  
3) Diarahkan ke modul menu utama

- *Pseudocode*

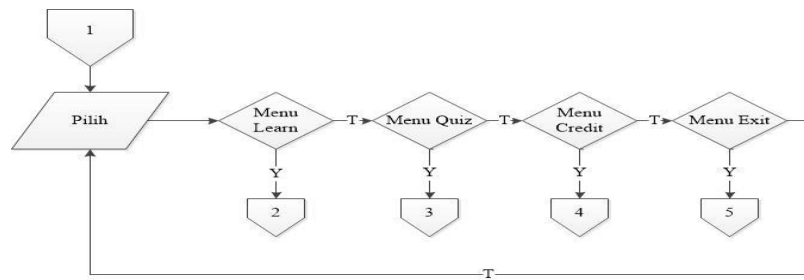
```

Start
  Output Splash Screen
  Goto Modul 1
End.
  
```

Mulai. Ketika user membuka aplikasi, akan tampil *splashscreen* sekitar lima detik, kemudian akan diarahkan ke tampilan modul menu utama. Selesai.

#### 3.2.2 Flowchart dan Pseudocode Menu Utama

- *Flowchart*



**Gambar 4.** Flowchart Menu Utama

- Keterangan :
- 1) User akan memilih
  - 2) Pilih menu *Learn* akan diarahkan ke modul 2
  - 3) Pilih Menu *Quiz* akan diarahkan ke modul 3
  - 4) Pilih Menu *Credit* akan diarahkan ke modul 4
  - 5) Pilih Menu *Exit* akan diarahkan ke modul 5
  - 6) Kembali ke langkah 1

- **Pseudocode**

Start

Read pilih

If (pilih = Menu Learn) then

Goto Modul 2

Else If (pilih = Menu Quiz) then

Goto Modul 3

Else If (pilih = Menu Credit) then

Goto Modul 4

Else If (pilih = Menu Exit) then

Goto Modul 5

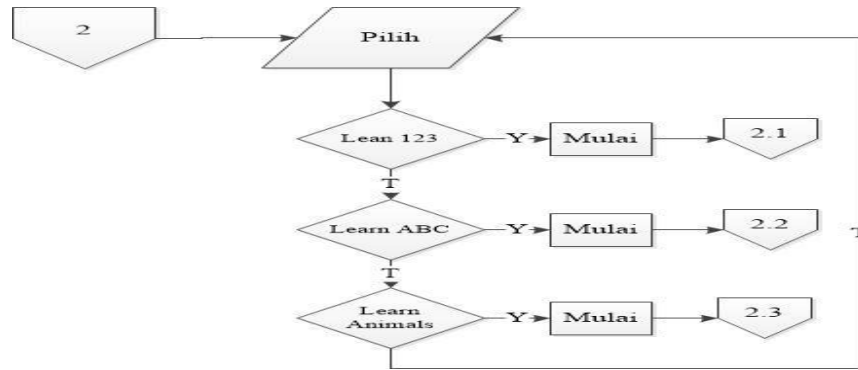
EndIf

End.

Mulai. Tampilan menu utama, jika pilih menu *Learn* akan ke modul 2, jika pilih menu *Quiz* ke modul 3, jika pilih menu *credit* ke modul 4, jika pilih menu *exit* akan ke modul 5. Selesai.

### 3.2.3 Flowchart dan Pseudocode Learn

- **Flowchart**



**Gambar 5.** Flowchart Learn

- Keterangan:
- 1) Input pilihan
  - 2) Pilih Menu *Learn 123* akan diarahkan ke modul 2.1
  - 3) Pilih Menu *Learn ABC* akan diarahkan ke modul 2.2
  - 4) Pilih Menu *Learn Animals* akan diarahkan ke modul 2.3
  - 5) Kembali ke langkah 1

- **Pseudocode**

Start

Read pilih

If (pilih = Learn 123) then

    Goto Modul 2.1

    Mulai belajar angka 123

Elseif (pilih = Learn ABC)

then

    Goto Modul 2.2

    Mulai belajar ABC

Elseif (pilih = Learn Animals) then

    Goto Modul 2.3

    Mulai belajar Animals

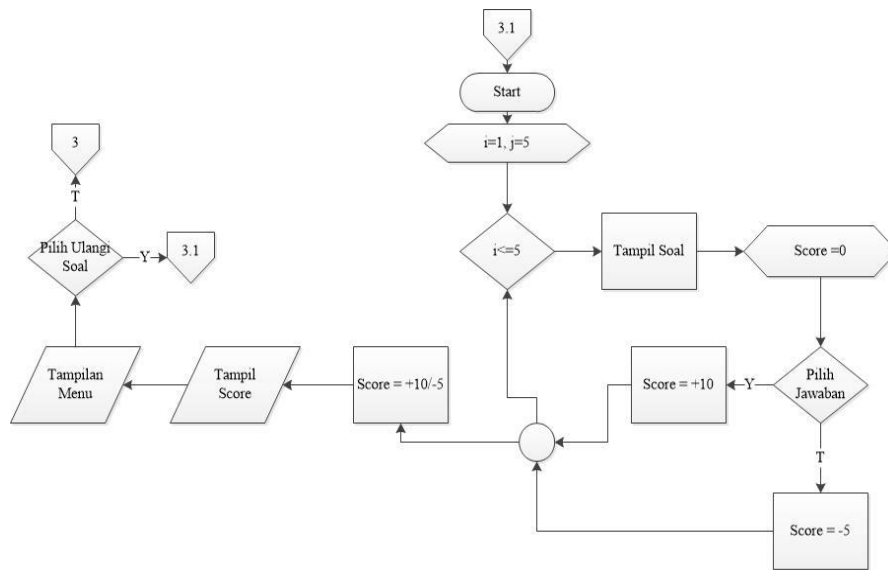
Endif

End.

Mulai. Pada menu *learn* jika pilih *learn 123* akan ke modul 2.1 dan memulai pembelajaran angka, jika pilih *learn ABC* akan ke modul 2.2 dan memulai pembelajaran huruf, jika pilih *Learn Animals* akan ke modul 2.3 dan memulai pembelajaran hewan. Selesai

### 3.2.4 Flowchart dan Pseudocode Quiz

- **Flowchart**



Gambar 6. Flowchart Quiz

- Keterangan:
- 1) Inialisai  $i=1, j=1$
  - 2) perulangan  $I$  kurang dari atau sama dengan 5
  - 3) Tampilkan soal dan nilai 0
  - 4) Pilihan jawaban Benar *point* +10 salah *point* -5
  - 5) kembali ke langkah 2
  - 6) selesai *quiz* perhitungan *score*
  - 7) tampil *score* dan menu
  - 8) Ulang, kembali ke langkah 1
  - 9) Tidak, kembali ke modul 3

- **Pseudocode**

```

Start
Read looping  $i=1 j=5$  && Jawaban
IF  $I \leq 5$  then
    If (Jawaban =true) then
        Score=score+10
    Else
        Score=score-5
    EndIf
Else
    End soal
End If
Tampil Score
Read pilih menu
If (pilih menu =ulangi soal) then
    
```



```

    Goto modul 3.1
  Else
    Goto modul 3
  Endif
End.

```

Mulai. Akan ada pengulangan *quiz* sebanyak 5 kali, dan tampil soal untuk dijawab. Jika jawaban benar *score* +10 dan jika salah *score* -5. Soal selesai akan tampil total *score*. Dan terdapat pilihan untuk mengulang *quiz* jika ya akan kembali ke awal *quiz*. Jika tidak akan kembali ke modul 3. Selesai.

### 3.2.5 Flowchart dan Pseudocode Credit

- *Flowchart*



Gambar 7. Flowchart Credit

Keterangan : 1) Proses Tampil *Credit*  
2) Selesai

- *Pseudocode*

```

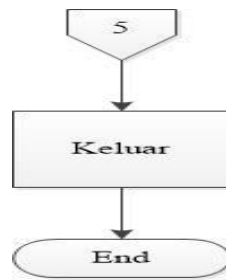
Start
  Input = credit
  Menampilkan credit
End.

```

Mulai. Memilih *credit* akan ditampilkan *credit* berupa biodata. Selesai.

### 3.2.6 Flowchart dan Pseudocode Exit

- *Flowchart*



**Gambar 8.** Flowchart exit

Keterangan : 1) Menu Keluar  
2) Tutup aplikasi

- **Pseudocode**

Start  
Input = exit  
Keluar aplikasi  
End.

Mulai. Memilih *exit*. Akan keluar dari aplikasi. selesai

### 3.3 Uji Coba Program dengan Contoh Data

Di bawah ini adalah hasil uji coba aplikasi permainan kata dan Gambar. Penulis melakukan uji coba pada Emulator NoxPlayer yang berjalan dengan sistem operasi android versi 6.0 (*Kitkat*) dan resolusi 720 x 1280 piksel. Berikut hasil gambar tampilan dari aplikasi permainan kata dan gambar ini.

#### 3.3.1 *SplashScreen*

Di bawah ini adalah tampilan *spalashscreen* ketika aplikasi pertama kali dijalankan dan berjalan lancar seperti tampilan di bawah.



**Gambar 9.** Tampilan *Splashscreen*

### 3.3.2 Menu Utama

Di bawah ini tampilan menu utama setelah tampilan *spalshscreen* dan berhasil berjalan dengan *backsound* suara.



Gambar 10. Tampilan Menu Utama

### 3.3.3 Learn 123

Program berhasil membuka konten *learn*, *popup* dan suarapun terdengar jelas ketika navigasi diklik



Gambar 11. Learn 123

### 3.3.4 Learn ABC

Program berhasil membuka konten *ABC*, *popup* dan suarapun terdengar jelas ketika navigasi diklik



Gambar 12. Learn ABC

### 3.3.5 Learn Animals

Konten *Learn Animals* (*Popup button*, navigasi dan suara) berhasil dibuka



Gambar 13. *Learn Animals*

### 3.3.6 Quiz Tebak Gambar

Di bawah ini adalah tampilan *quiz* tebak gambar, tiap jawaban benar mendapat *score* +10 dan -5 pad jawaban salah. Berhasil sampai uji coba ke-5



Gambar 14. *Quiz Tebak Gambar*

### 3.3.7 Quiz Tebak Kata

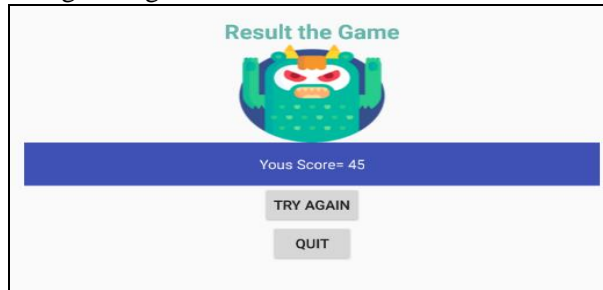
Di bawah ini adalah tampilan *quiz* tebak kata, tiap jawaban benar mendapat *score* +10 dan -5 pad jawaban salah. Berhasil sampai uji coba ke-5



Gambar 15. *Quiz Tebak Kata*

### 3.3.8 Tampilan *Score*

Penulis berhasil menguji tampilan total *score* setelah *quiz* terjawab, dan *button try again* untuk mengulang permainan serta *button quit* untuk keluar dari permainan juga berfungsi dengan baik.



Gambar 16. Tampilan *Score*

### 3.3.9 Menu *Credit*

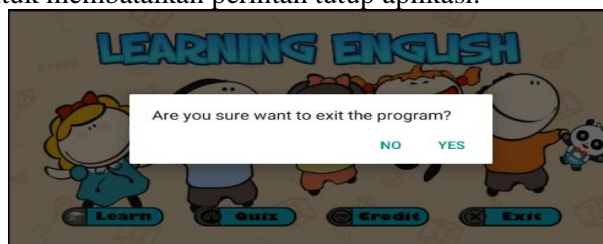
Berikut tampilan *credit* yang berhasil dibuka berisi informasi tentang penulis.



Gambar 17. Tampilan *Credit*

### 3.3.10 Menu *Exit*

Ketika menu *exit* diklik, Pilihan *Yes* berhasil menutup aplikasi dan Pilihan *No* juga berhasil untuk membatalkan perintah tutup aplikasi.



Gambar 18. Tampilan *Exit*

#### 4 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan di atas penulis mengambil kesimpulan di PAUD Hamim Jazuli ada materi pembelajaran Bahasa Inggris, pembelajaran masih hanya menggunakan buku. Di era digital seperti saat ini pembelajaran baik di sekolah maupun di rumah harus ada penyesuaian zaman. Dari yang hanya menggunakan buku pelajaran, sekarang dapat menggunakan aplikasi *smartphone* seperti yang penulis buat.

1. Aplikasi ini berisikan pembelajaran angka, huruf, binatang serta permainan tebak gambar dan kata dalam Bahasa Inggris.
2. Penulis menyisipkan gambar dan suara agar aplikasi ini tidak membosankan untuk

#### 5 Referensi

- [1] D. Yulianti, "Aplikasi Simulasi Laporan Keuangan Pribadi Berbasis Android," pp. 4–16, 2017.
- [2] S. Gumuda, "Dynamics of the process of changes in concentration of methane in the air of ventilation currents in mines.," vol. 2, no. 2, pp. 13–21, 2011.
- [3] J. Techno, N. Mandiri, V. Xiii, and N. September, "ISSN 1978-2136 | Rancang Bangun Sistem ... ISSN 1978-2136 | Rancang Bangun Sistem ...," vol. XIII, no. 2, pp. 63–71, 2016.
- [4] M. Tabrani and P. Eni, "Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Inventori Pt. Pangan Sehat Sejahtera," *J. Inkofar*, vol. 1, no. 2, pp. 30–40, 2017.
- [5] S. Dumais *et al.*, "Flowcharts," *Encycl. Database Syst.*, pp. 1142–1142, 2009.
- [6] P. Algoritma and S. English, "Structured english dan pseudocode," pp. 1–12.