

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan pesat teknologi informasi saat ini berdampak besar pada kehidupan manusia, mempermudah pekerjaan dan meningkatkan efisiensi (Wahyudin et al., n.d.). Hal ini terlihat dari munculnya berbagai inovasi baru, seperti pengenalan suara (Manurung et al., 2022).

Pendidikan agama Islam berperan penting dalam membentuk nilai moral dan spiritual individu. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif agar pemahaman ajaran Islam, seperti wudhu, sholat, tadarus, dzikir, dan doa, dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Iswandi & Septiana, 2024).

Diniyah Takmiliah Awaliyah (DTA) Al-Amanah, yang terletak di Perumahan Ciharendong Kencana, adalah lembaga pendidikan agama Islam non-formal yang setara dengan SD, dengan masa belajar 4 tahun dan 18 jam pembelajaran per minggu. Program yang ditawarkan meliputi hafalan surat pendek, terjemahan, shalat berjamaah, hafalan hadist, doa-doa harian, pengenalan tajwid, serta tahsinul kitabah dan penulisan huruf hijaiyah sesuai kaidah.

Berdasarkan wawancara dengan Ibu Imas Masitoh, SE, MPd, Kepala Madrasah DTA Al-Amanah, ditemukan masalah dalam pembelajaran doa sehari-hari. Santri kesulitan menghafal karena metode kurang menarik dan hanya menggunakan buku doa sebagai media utama. Saat ini, pembelajaran dilakukan melalui praktik langsung, yang memerlukan waktu lama dan tidak maksimal karena keterbatasan waktu.

Diperlukan media pembelajaran tambahan berupa aplikasi untuk membantu santri berlatih doa sehari-hari secara mandiri. Aplikasi ini dilengkapi fitur

pengecekan pelafalan otomatis untuk memberikan umpan balik pada santri dalam menghafal dan melafalkan doa dengan tepat.

Media pembelajaran sangat penting dalam proses belajar, karena membantu menyampaikan informasi kepada santri. Salah satu inovasi menarik adalah media berbasis teknologi yang memungkinkan pembelajaran mandiri dan pemahaman materi yang lebih baik, dengan memadukan teks, audio, video, animasi, dan elemen interaktif (Nurrohman, 2021). Teknologi juga dapat dimanfaatkan melalui pengembangan aplikasi berbasis Android untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan mendukung kegiatan belajar (Riyan, 2021)

Aplikasi Android adalah hasil kemajuan teknologi informasi yang memudahkan akses informasi melalui perangkat mobile. Dengan sifatnya yang open source, Android memungkinkan pengembang menciptakan berbagai aplikasi untuk mendukung aktivitas di bidang pendidikan, pemerintahan, dan layanan publik secara lebih efisien (Wahyudi, 2022).

Pada penelitian sebelumnya (Manurung et al., 2022) Algoritma Rabin-Karp diterapkan dalam aplikasi muroja'ah hafalan Al-Qur'an. Dengan bantuan *Google Speech API*, aplikasi mengenali ucapan ayat, mengubahnya menjadi teks, lalu membandingkannya dengan data ayat di aplikasi untuk menghitung persentase kesamaan (Manurung et al., 2022).

Algoritma *Rabin Karp* adalah algoritma pencocokan string yang memakai fungsi hash untuk membandingkan *string* pencarian (m) dengan *substring* (n) dalam teks. Jika nilai *hash* cocok, karakter akan dibandingkan ulang. Jika tidak, *substring* digeser ke kanan hingga $(n-m)$ kali. Efisiensi komputasi *hash* saat pergeseran mempengaruhi kinerja algoritma ini (Riyan, 2021).

Algoritma *Rabin Karp* unggul dalam pencarian multiple pattern, memungkinkan deteksi kesamaan kata secara akurat (Riyan, 2021). Dibandingkan Jaro-Winkler Distance, *Rabin Karp* lebih efektif, menghasilkan rata-rata kesamaan dokumen 51% dibanding 35%, dengan waktu pemrosesan

lebih cepat, yaitu 0,594 menit dibandingkan 0,992 menit (Yulianto & Nurhasanah, 2021). Algoritma ini menawarkan tingkat akurasi tinggi dalam pencocokan kata, menjadikannya andal untuk analisis kemiripan dokumen (Ginting et al., 2022)

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk merancang dan membangun aplikasi media pembelajaran alternatif guna membantu santri untuk menghafalkan doa sehari-hari dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Doa Sehari-hari Menggunakan Algoritma *Rabin Karp*. (Studi Kasus : DTA Al-Amanah)".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang yang telah di jelaskan di atas, maka masalah yang di identifikasi sebagai berikut :

1. Guru membutuhkan waktu lama dalam melakukan penilaian hafalan doa sehari hari dikarenakan harus di praktikan satu persatu.
2. Dikarenakan waktu pembelajaran yang terbatas, sehingga praktik hafalan doa sehari-hari tidak dapat dilaksanakan dalam satu waktu ke seluruh santri.
3. Belum adanya media pembelajaran tambahan untuk menghafal doa sehari-hari yang digunakan di DTA Al-Amanah sehingga santri kesulitan dalam pembelajaran mandiri diluar madrasah.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang yang telah di jelaskan di atas, maka masalah yang di identifikasi sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi "Doa sehari-hari" sebagai media pembelajaran tambahan untuk membantu santri dalam menghafal doa sehari hari.

2. Bagaimana mengimplementasikan menggunakan algoritma Rabin-Karp pada aplikasi “Doa sehari-hari” untuk proses pencocokan *string* hafalan doa sehari-hari.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan terarah, maka diperlukan batasan masalah terhadap permasalahan yang ada. Adapun batasan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Penelitian ini mencakup satu objek yaitu pencocokkan hafalan doa sehari-hari pada santri DTA Al-Amanah.
2. Aplikasi yang dibangun sebagai media pembelajaran tambahan untuk membantu mengasah keterampilan menghafal doa sehari-hari.
3. Target pengguna aplikasi ini adalah guru dan santri DTA Al-Amanah.
4. Aplikasi yang dibangun berbasis Android.
5. Pada aplikasi ini, terdapat ketentuan sebagai berikut :

a. Menu utama pada aplikasi terdiri dari :

1. Guru

1. Login
2. Latihan
3. Materi
4. Data Santri
5. Tahun Ajaran Santri
6. Nilai
7. Tentang Aplikasi

2. Santri

1. Login
2. Latihan
3. Materi
4. Nilai
5. Tentang aplikasi

b. Terdapat 2 aktor yaitu guru dan siswa dengan masing-masing hak akses sebagai berikut :

1. Guru, memiliki akses *sign in*, *sign up*, mengelola latihan, mengelola materi, mengelola data santri, mengelola tahun ajaran santri, mengelola materi, melihat nilai, dan melihat tentang aplikasi
2. Santri, memiliki akses *sign in*, *sign up*, latihan, materi, melihat nilai, dan melihat tentang aplikasi.

c. Pertanyaan pada aplikasi disampaikan dalam berbentuk animasi yang disajikan dalam format *text* dan juga dapat didengarkan dalam format audio.

d. Jawaban santri direkam dalam bentuk audio menggunakan *voice recognition*. Santri memiliki batasan waktu satu menit untuk melafalkan setiap doa. Rekaman audio tersebut kemudian akan diolah dan dikonversi menjadi *text* menggunakan *Google Speech API*.

e. Setelah proses konversi, teks hasil dari jawaban santri akan dibandingkan dengan teks doa sehari-hari menggunakan algoritma *Rabin Karp*. Langkah ini bertujuan untuk menilai kesesuaian lafalan santri dengan teks doa sehari-hari.

f. Hasil penilaian berupa persentase kesamaan antara lafalan santri dengan teks doa sehari-hari akan muncul setelah hafalan doa sehari-hari santri

dan teks doa sehari-hari dibandingkan, untuk persentase menggunakan bintang dan nilai 1 bintang adalah 20%, memberikan gambaran tentang seberapa baik hafalan santri sesuai dengan kriteria yang ditentukan.

6. *Software* yang digunakan untuk membangun aplikasi “Doa sehari-hari” sebagai media pembelajaran, yaitu Android Studio sebagai perangkat lunak pengembangan aplikasi.
7. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Java* dan menggunakan database *Firebase*.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka diperoleh tujuan sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun aplikasi media pembelajaran yang interaktif (Riyan, 2021) menggunakan algoritma *Rabin Karp* untuk mengenalkan doa sehari-hari kepada santri DTA Al-Amanah.
2. Mengimplementasikan algoritma *Rabin Karp* pada aplikasi ”Doa Sehari hari” untuk proses pencocokkan jawaban hafalan doa sehari hari.

.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat berperan sebagai acuan bagi peneliti-peneliti lain dalam memperluas kerangka pemikiran dan pengembangan ide-ide baru yang tercetus dari penelitian ini.
 - b. Mengimplementasi pengetahuan yang telah diperoleh tentang pengembangan aplikasi android selama menempuh pendidikan di

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan dengan membuat penelitian secara ilmiah dan sistematis.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Dapat mempermudah guru dalam melakukan penilaian terhadap kesesuaian hafalan doa sehari-hari.

b. Bagi Santri

Dapat menjadi media pembelajaran alternatif untuk santri dalam mengasah keterampilan menghafal doa sehari-hari

1.7 Pertanyaan Penelitian

Pada penelitian ini, terdapat beberapa pertanyaan terkait dengan penelitian yang dilakukan. Adapun pertanyaan dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah dapat merancang dan membangun aplikasi “doa sehari-hari” sebagai media pembelajaran tambahan untuk membantu santri dalam menghafal doa sehari-hari.
2. Apakah algoritma *Rabin Karp* dapat diterapkan pada aplikasi “Doa sehari-hari” untuk proses pencocokan hafalan doa sehari-hari.

1.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti menuliskan hipotesis bahwa dengan adanya “Rancang Bangun Aplikasi Doa Sehari-hari Menggunakan Algoritma *Rabin Karp*” diharapkan dapat menjadi media pembelajaran tambahan bagi santri untuk membantu hafalan doa sehari-hari dengan menerapkan algoritma *Rabin Karp* untuk proses pencocokan hafalan doa sehari-hari.

1.9 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh penelitian untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang akan diselesaikan. Penelitian menggunakan beberapa metode untuk menyelesaikan penelitian ini, yaitu:

1.9.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Observasi

Pada tahap observasi, peneliti melakukan observasi ke salah satu madrasah yaitu DTA Al-Amanah yang berlokasi di Perumahan Ciharendong Kencana Cirendang, Kecamatan Kuningan Kabupaten Kuningan, Jawa Barat.

2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan peneliti untuk mencari tahu metode pembelajaran apa saja yang ada di DTA Al-Amanah melalui tatap muka dan tanya jawab langsung. Dalam penelitian ini, dilakukan proses secara wawancara langsung di DTA Al-Amanah dengan Kepala Madrasah yaitu Ibu Imas Masitoh, SE, Mpd.

3. Studi Pustaka

Studi literatur yang dikaji yaitu mengenai algoritma *Rabin Karp*, Android, Android Studio, dan lain-lain yang berkaitan dengan penelitian. Jenis literatur yang digunakan yaitu jurnal, dan artikel.

4. Kuisioner/Angket

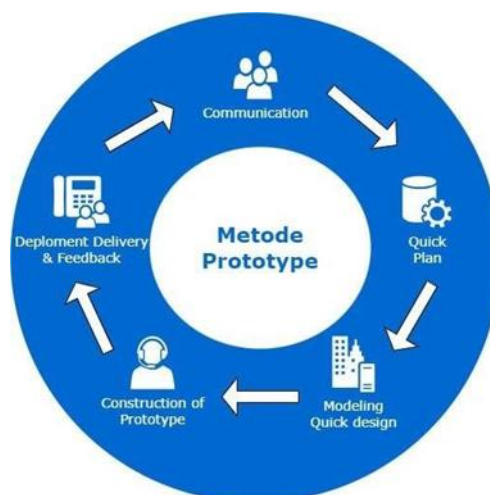
Pada penelitian ini, peneliti melakukan pengumpulan data berupa dengan memberikan atau menyebarkan seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden. Pada penelitian ini, peneliti memberikan

kuisisioner kepada santri DTA Al-Amanah. Kuisisioner/angket ini mencakup pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang pengalaman dan persepsi santri DTA Al-Amanah terkait hafalan doa sehari-hari.

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada perancangan aplikasi ini yaitu dengan menggunakan SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan pendekatan *Prototype*. Model prototyping adalah metode pengembangan sistem perangkat lunak yang menciptakan *Prototype* sistem yang memungkinkan interaksi langsung antara pengembang dan pengguna, memberikan gambaran rinci tentang sistem yang dibangun. Metode *Prototype* ini digunakan untuk memudahkan pengembang mengumpulkan persyaratan yang diperlukan dari pengguna dan merancang sistem yang dikembangkan menggunakan metode *Prototype* (Putri et al., 2024).

Berikut adalah tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode *Prototype* (Putri et al., 2024) :



Gambar 1. 1. Metode *Prototype* (Putri et al., 2024)

1. *Communication*

Pada tahap ini adalah proses pengumpulan data awal, di mana penulis mengidentifikasi semua kebutuhan pengguna dan menganalisis masalah-masalah yang ada.

Peneliti melakukan analisis mendalam terhadap kebutuhan dan permasalahan sistem belajar doa sehari-hari di DTA Al-Amanah. Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan wawancara bersama Ibu Imas Masitoh, SE, Mpd., sebagai kepala madrasah DTA Al-Amanah, menghasilkan pemahaman tentang kendala dalam pembelajaran hafalan doa sehari-hari dan kebutuhan pengembangan media pembelajaran tambahan yang digunakan sebagai latihan hafalan doa sehari-hari santri DTA Al-Amanah secara mandiri untuk mengasah keterampilan menjawab dan merespon kebenaran hafalan doa sehari-hari. Peneliti kemudian melakukan pengumpulan data dengan memberikan atau menyebarkan kuisioner/angket kepada santri DTA Al-Amanah dengan diarahkan oleh peneliti yang mencakup pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang pengalaman dan persepsi santri DTA Al-Amanah terkait hafalan doa sehari-hari.

2. *Quick Plan*

Quick Plan adalah tahap perencanaan pertama untuk menganalisis kebutuhan dalam merancang aplikasi. Pada tahap analisis ini, yaitu menguraikan kebutuhan sistem, termasuk analisis teknologi dan analisis pengguna.

1. Tujuan aplikasi:

- a. Memberikan media pembelajaran tambahan untuk membantu santri menghafalkan doa sehari-hari secara mandiri di DTA Al-Amanah.

- b. Mempermudah guru dalam memberikan pelatihan doa sehari-hari kepada santri DTA Al-Amanah.
- c. Mengimplementasikan algoritma *Rabin Karp* pada aplikasi hafalan doa sehari-hari untuk proses pencocokan jawaban hafalan doa sehari-hari.

2. Kebutuhan sistem:

- a. Aplikasi yang dibangun sebagai media pembelajarannya untuk membantu mengasah keterampilan berbicara dan merespon kebenaran hafalan doa sehari-hari.
- b. Aplikasi memiliki fitur untuk mengecek kebenaran secara otomatis dengan menggunakan algoritma *Rabin Karp*. ini bertujuan untuk menilai kesesuaian jawaban siswa dengan kunci kebenaran hafalan doa sehari-hari secara efisien dan akurat.

3. Analisis pengguna:

- a. Pengguna aplikasi ini adalah santri DTA Al-Amanah yang sedang mempelajari hafalan doa sehari-hari.
- b. Guru akan menggunakan aplikasi ini sebagai sarana untuk mengelola soal latihan doa sehari-hari, mengelola materi, dan mengelola data santri.

4. Analisis teknologi:

- a. Aplikasi menggunakan teknologi *speech recognition* untuk menerima jawaban santri dalam bentuk audio. Audio tersebut kemudian akan diolah dan dikonversi menjadi teks menggunakan *Google Speech API*.
- b. Aplikasi akan dikembangkan menggunakan teknologi perangkat lunak berbasis android.

- c. Software yang digunakan untuk membangun aplikasi ini yaitu Android Studio sebagai perangkat lunak pengembangan aplikasi dan menggunakan bahasa pemrograman *Java*.
- d. Aplikasi akan memanfaatkan *Firebase* sebagai basis data untuk menyimpan data.

3. Modeling *Quick Design*

Pada tahap ini, peneliti merancang *Prototype* aplikasi hafalan doa sehari-hari sebagai media pembelajaran tambahan. *Prototype* ini mencakup antarmuka pengguna. Pada tahap ini juga peneliti merancang sistem dengan menggunakan *Rich Pictures* dan UML (*Unified Modelling Language*).

4. Construction of *Prototype*

Pada tahap ini, peneliti melakukan implementasi atau pengkodean sistem dengan menggunakan Android Studio dan bahasa pemrograman *Java*. Pada tahap ini fokus pada pengembangan aplikasi doa sehari-hari sebagai media pembelajaran tambahan yang interaktif.

5. Development, Delivery, & Feedback

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengujian menyeluruh terhadap sistem dengan menggunakan dua metode, yaitu *Blackbox Testing* dan *Whitebox Testing*. Pengujian ini mencakup penilaian terhadap responsivitas aplikasi serta fungsionalitas lainnya untuk memastikan bahwa sistem bekerja dengan optimal dan sesuai harapan.

Setelah pengujian selesai, sistem dievaluasi kembali untuk memastikan bahwa perbaikan dan penyesuaian yang telah dilakukan mencapai tujuan. Evaluasi ini melibatkan guru dan santri dengan UAT (*User Acceptance Text*) berupa kuisisioner singkat/angket untuk memastikan efektivitas dalam latihan hafalan doa sehari-hari. Sistem yang telah melewati evaluasi dan pengujian siap dan untuk digunakan

oleh santri.

Aplikasi ini di *share* kepada guru dan santri dengan cara mendownload yang dimana aplikasinya akan saya berikan kepada kepala madrasah agar aplikasi ini diberikan kepada seluruh guru dan santri DTA Al-Amanah.

1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah



Gambar 1. 2. Alur Metode Penyelesaian Masalah

Berikut adalah penjelasan Metode Penyelesaian Masalah berdasarkan Gambar 1.2:

1. Guru memasukan soal dan jawaban berupa kata kunci kedalam sistem.

Guru dapat menambahkan dan mengedit soal dan jawaban berupa kata kunci kedalam sistem dan dapat menghapus soal.

2. Sistem menampilkan soal

Santri mengakses halaman latihan dan sistem akan menampilkan soal.

3. Santri menginput jawaban berupa *speech*

Santri melafalkan doa sehari-hari dengan bentuk audio melalui perangkat *microphone*.

4. Konversi audio ke teks menggunakan *Google Speech API*

Google Speech API merupakan sebuah framework yang digunakan untuk mengenali suara dan mengubahnya menjadi teks (*string*). Prosesnya dimulai dengan merekam suara melalui perangkat *smartphone*, lalu mengirimkannya ke *server* Google yang bertugas melakukan pengenalan dan konversi suara menjadi teks (Safwani et al., 2022). Audio pelafalan doa sehari-hari santri akan diproses dengan cara dikonversikan menjadi teks menggunakan *Google Speech API*. Teks hasil konversi siap untuk diolah lebih lanjut pada aplikasi.

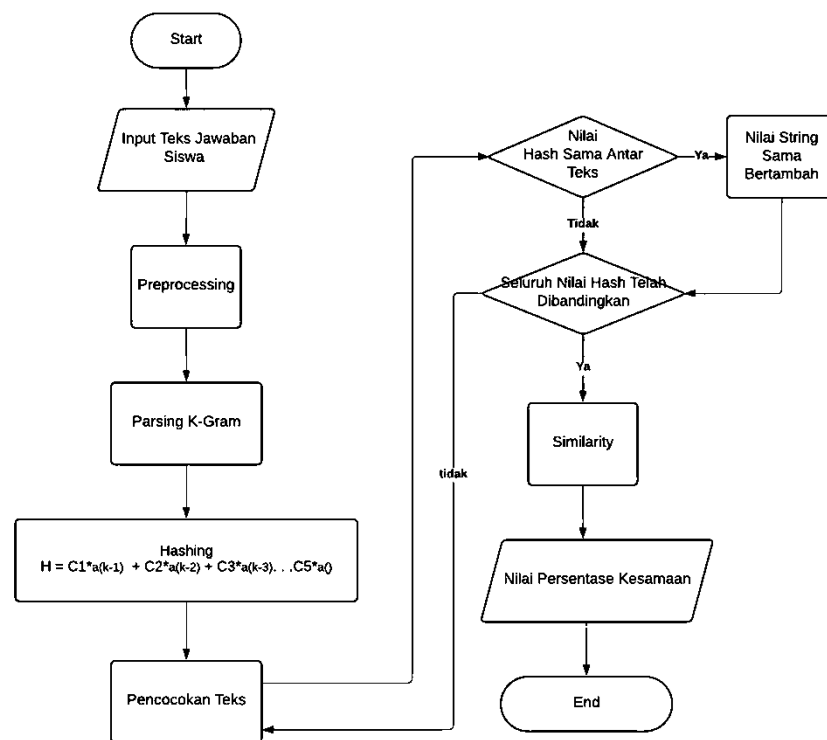
5. Pencocokan jawaban dengan kata kunci Algoritma *Rabin-Karp*

Hasil audio yang telah dikonversi menjadi teks dapat dievaluasi keakuratannya dengan mencocokkan *string* hasil konversi tersebut terhadap teks doa yang benar. Pencocokan ini menjadi indikator penting dalam menilai kemampuan santri dalam menghafalkan doa-doa harian. Dalam hal ini, metode *Rabin Karp* digunakan karena kemampuannya membandingkan teks secara efisien menggunakan nilai *hash* dari *string*. Setiap doa yang benar akan diubah menjadi nilai *hash* tertentu, begitu pula dengan teks hasil konversi. Jika nilai *hash*

keduanya cocok, maka sistem dapat menyimpulkan bahwa *string* yang diucapkan santri sesuai dengan doa yang dimaksud (Baskoro, 2020).

6. Output Tingkat kecocokan berupa persentase

Pada tahap ini sistem akan menampilkan hasil akhir berupa persentase dari proses evaluasi pelafalan doa oleh santri. Setelah melalui tahap konversi audio ke teks dan pencocokan menggunakan algoritma *Rabin Karp*, sistem menentukan persentase hasil pengucapan santri sesuai dengan doa yang benar.



Gambar 1. 3. Flowchart Algoritma Rabin Karp

Berikut adalah ilustrasi penerapan langkah-langkah algoritma *Rabin Karp* secara manual dalam aplikasi muroja'ah yang dikembangkan. Contoh penerapan ini menggunakan ayat-ayat dari surah Al-Ma'un (Manurung et al., 2022) :

1. Input suara/doa pengguna

Terdapat dua jenis *string*, yaitu *string pattern* dan *string speech*. *String pattern* adalah teks asli yang memuat doa yang benar, sementara *string speech* merupakan hasil transkripsi dari ucapan pengguna, yang digunakan sebagai data uji dan disimpan dalam variabel bernama *speech* (Manurung et al., 2022).

2. Preprocessing

Pada tahap ini, dilakukan pembersihan data terhadap *string* pola dan *string* ucapan. Proses ini meliputi konversi huruf hijaiyah menjadi huruf latin, mengubah seluruh karakter menjadi huruf kecil, serta menyaring karakter agar hanya menyisakan huruf a hingga z dalam format huruf kecil. Selain itu, spasi dan simbol seperti apostrof, koma, titik, dan tanda baca lainnya juga dihilangkan.

3. Parsing K-Gram

Pada tahap ini, string diproses dengan membaginya menjadi beberapa bagian untuk membentuk pola kata. menjadi beberapa bagian (Riyan, 2021).

4. Hashing

Pada tahap ini, string diubah menjadi nilai *hash*, yaitu nilai unik yang dihasilkan berdasarkan kode angka dari *American Standard Code for Information Interchange* (ASCII). Dalam sistem ini, proses *hashing* menggunakan *table* ASCII dengan rumus *hash* (Manurung et al., 2022) :

$$H = C1*a(k-1) + C2*a(k-2) + C3*a(k-3) \dots C5*a()$$

Keterangan:

H : Nilai *hashing*

C : Nilai ASCII dari suatu karakter

a : Basis (tidak boleh I dan 0)

k : Banyaknya karakter

Berikut ini adalah table karakter ASCII:

Tabel 1. 1. Tabel Karakter ASSCI

Char	Bilangan ASCII	Char	Bilangan ASCII	Char	Bilangan ASCII	Char	Bilangan ASCII
a	97	i	105	p	112	x	120
b	98	j	106	q	113	y	121
c	99	k	107	r	114	z	122
d	100	g	103	s	115		
e	101	l	108	t	116		
f	102	m	109	u	117		
g	103	n	110	v	118		
h	104	o	111	w	119		

5. Similarity

Hakikat *K-gram* terdiri dari dua tahap. Pertama, kita membagi kata tersebut menjadi *k-gram*. Kemudian, kita mengelompokkan hasil terms dari *k-gram* yang serupa. Rumus yang digunakan untuk mengukur nilai kesamaan antar pasangan kata selanjutnya diterapkan untuk menghitung kesamaan antar kelompok kata

$$S = ((2 * N_t) / (N_x + N_y)) * 100$$

Keterangan:

S = Similaritas

N_t = Jumlah *hashing* yang sama.

N_x = Total substring asli (*k-gram* asli)

N_y = Total substring usul (*k-gram* usul)

7. Konversi nilai persentase menjadi bintang

Sistem akan menampilkan bintang dari hasil persentase. Jumlah bintang ditampilkan berdasarkan nilai persentase, terdiri dari 1 sampai 5 bintang

[illegible]

1.11 Sistematika Penelitian

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang permasalahan, identifikasi dan perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, pertanyaan penelitian, hipotesis, metodologi yang digunakan, serta sistematika penulisan dalam penelitian ini.

BAB II : LANDASAN TEORITIS

Pada bab ini menjelaskan berbagai landasan teori yang relevan dan mendukung pelaksanaan penelitian, antara lain mencakup konsep rancang bangun aplikasi, teknologi aplikasi Android, algoritma Rabin-Karp, teori terkait perancangan perangkat lunak, serta teori-teori yang berkaitan dengan pengujian aplikasi.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan proses analisis terhadap permasalahan yang dihadapi serta pendekatan penyelesaiannya dalam mengembangkan aplikasi media pembelajaran berbasis Android dengan menerapkan Algoritma Rabin-Karp, disertai dengan perancangan bagian input dan output dari aplikasi yang dikembangkan.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai penerapan hasil perancangan sistem yang telah diperoleh dari tahap analisis dan perancangan sebelumnya, serta evaluasi terhadap implementasi tersebut melalui proses pengujian guna mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang dikembangkan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini disajikan rangkuman dari keseluruhan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, serta disertai dengan saran-saran yang diharapkan dapat menjadi masukan bermanfaat untuk pengembangan lebih lanjut di masa mendatang.