

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fenomena maraknya penggunaan smartphone berbasis *Android* yang sebagian besar siswa perharinya hanya untuk bermain *game*, nonton tiktok, dan chatting di media social. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti melakukan pembuatan media pembelajaran berbasis *Android* yang interaktif, sehingga siswa menjadi lebih baik atau bermanfaat dalam penggunaan smartphone(H Helly et al., 2022).

Banyak peserta didik mengalami kurangnya minat serta kesulitan dalam mempelajari fisika. Beberapa hambatan utama yang dihadapi antara lain adalah ketidakmampuan siswa dalam mengaitkan konsep-konsep fisika dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, serta kesulitan dalam memahami hubungan antara persamaan matematis dan fenomena fisika. Permasalahan ini dapat diminimalkan melalui penyajian materi dalam bentuk visualisasi. Visualisasi berperan penting dalam membantu siswa memahami makna fisis dari suatu konsep, sekaligus menekankan bagian-bagian penting dari materi yang diajarkan. Pemanfaatan fitur-fitur yang tersedia pada perangkat smartphone memungkinkan visualisasi ini dihadirkan dalam bentuk gambar ilustratif, video pembelajaran, maupun animasi, sehingga proses belajar menjadi lebih mudah dipahami dan menarik(Wijaya, Pratidhina, et al., 2024).

Metode pembelajaran kimia yang penting adalah metode praktikum, namun kegiatan tersebut sering kali tidak dapat dilaksanakan, karena keterbatasan alat dan bahan kimia, kesulitan pengguna alat, bahaya bahan kimia, dan terbatasnya waktu pembelajaran. Untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan menggunakan Virtual lab yang dapat dijalankan pada perangkat smartphone berbasis *Android*, antara lain mempunyai keunggulan untuk meningkatkan pemahaman konsep pada aspek kognitif dan psikomotorik dalam pembelajaran kimia dalam metode praktikum, yang memungkinkan siswa lebih mehamami dan mengaplikasikan konsep kimia(Sulistina et al., 2024).

Peserta didik mempelajari mata pelajaran fisika hanya di berikan dari guru saat pembelajaran, sehingga mendapatkan permasalahan siswa yang kurang mendapatkan pemahaman yang komprehensif, karena pembelajaran di kelas sering kali tidak memadai dan terkadang peserta didik melewati informasi penting yang dapat menimbulkan miskonsepsi. Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti menghadirkan visualisasi pembelajaran fisika berupa aplikasi smartphone yang dapat membantu peserta didik dalam menghubungkan gambaran mikroskopis dan makroskopis fenomena elektrostatis.(Wijaya, Untung, et al., 2024)

Hasil observasi guru geografi terdapat media pembelajaran yang masih kurang efektif, dimana pembelajaran masih menggunakan media seperti modul, buku paket, dan PowerPoint dengan presentasi sederhana yang menyebabkan suasana pembelajaran menjadi monoton dan tidak menarik bagi siswa. Oleh karena itu, untuk membuat pembelajaran jadi lebih menarik dan efektif, salah satu metode adalah dengan membuat aplikasi pembelajaran mobile, yang disebut mobile learning(ANANDA MUHAMAD TRI UTAMA, 2022).

Disekolah dasar terdapat siswa yang belum bisa mengikuti pembelajaran secara maksimal, kurangnya motivasi siswa dalam pembelajaran seperti merasa bosan dan tidak aktif selama jam pembelajaran, sehingga siswa mendapatkan nilai yang kurang baik. Oleh karena itu, guru memperoleh kompetensi di bidang teknologi, yaitu dengan pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan adalah penggunaan aplikasi *game* Wordwall, Kahoot, dan Quiz yang dirancang khusus sebagai media pembelajaran berbasis permainan, wordwall dapat memudahkan siswa untuk memahami materi pelajaran melalui daring maupun pada saat tatap muka(Sukmawati & Tarmizi, 2022).

Terdapat peneliti yang menemukan terjadinya permasalahan dalam soal kuis yang serupa yang menyebabkan kecurangan dalam menjawab soal seperti saling menyontek, untuk mengatasi permasalahan hal tersebut peneliti menggunakan aplikasi kuis online dengan menerapkan metode Fisher-Yates, dengan metode tersebut akan menghasilkan urutan soal pada kuis akan muncul secara teracak, sehingga mendapatkan urutan pertanyaan yang berbeda dan mengurangi

kesempatan untuk melakukan kecurangan seperti saling menyontek(Pramono, 2024).

Terdapat masyarakat yang menyatakan bahwa kesadaran bencana memerlukan pendekatan inovatif dengan menggunakan *game* edukatif untuk membantu masyarakat, terutama pelajar yang akrab dengan gadget untuk memahami bencana alam, tetapi peneliti tidak menyertakan keberhasilan pemain dalam memahami materi yang disajikan, untuk mengatasi hal tersebut di perlukan pretest dan posttest berupa kuis untuk melihat pemahaman pemain. Untuk merancang sebuah *game* yang mampu mengacak variasi soalkuis tersebut yaitu dengan menggunakan algoritma *FisherYates*, karena algoritma tersebut memiliki kemampuan acak soal yang efektif(Saputra et al., 2024).

Peneliti (Ardiansyah dan Halim) mendapatkan inFormasi terdapat anak-anak yang hanya mengenali gambar pahlawan saja , mereka tida mengetahui sejarahnya dikarenakan hanya tersedia dalam bentuk poster. Oleh karena itu peneliti membuat suatu aplikasi pembelajaran yang tida hanya menampilkan gambarnya saja, namun juga terdapat cara menghargai dan mengambil teladan dari perjuangan para pahlawan. Untuk mengukur pemahaman anak-anak tersebut, aplikasi ini dibuat dalam bentuk permainan kuis yang terdapat pertanyaan-pertanyaan secara acak dengan menggunakan algoritma *FisherYates*, dengan sampel 20-50 pertanyaan kuis yang mendapatkan hasil yang beragam dan terdapat 0% pertanyaan berulang(Ardiansyah & Halim, 2024).

Peneliti menerapkan metode algoritma *FisherYates Shuffle* pada aplikasi kuis agar terhindar dari pengulangan atau duplikasi pada soal latihan(Ekasari et al., 2025).

Fenomena serupa terjadi di SD Negeri 1 Cigadung, yang berlokasi di Kecamatan Cigugur, Kabupaten Kuningan. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh pihak sekolah pada tahun 2024, ditemukan bahwa siswa kelas 6 mengalami kesulitan dalam memahami materi tentang sendi tubuh manusia. Kepala sekolah SD Negeri 1 Cigadung juga menyebutkan bahwa fasilitas digital sekolah, meskipun tersedia, belum digunakan secara optimal untuk pembelajaran berbasis teknologi. Kondisi ini mendorong kebutuhan akan solusi inovatif yang dapat memfasilitasi

pembelajaran lebih efektif dan menarik. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk merancang dan membangun aplikasi media pembelajaran tambahan guna membantu siswa belajar materi sendi-sendi tubuh manusia. Dalam aplikasi pembelajaran tersebut juga terdapat kuis guna untuk mengukur pemahaman siswa SDN 1 Cigadung dengan judul “Implementasi Algoritma *FisherYates* pada Aplikasi Kuis Mata Pelajaran IPA untuk Kelas 6 SD Berbasis Mobile”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, berikut adalah identifikasi permasalahan yang ditemukan terkait proses pembelajaran di SD Negeri 1 Cigadung :

1. Materi pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada buku paket dengan isi materi yang sedikit dan gambar statis yang kurang jelas, serta penjelasan guru melalui papan tulis, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan fungsi dan mekanisme kerja sendi tubuh secara jelas, yang berdampak pada rendahnya pemahaman siswa terhadap nama, fungsi, dan letak sendi tubuh.
2. Soal evaluasi yang diberikan kepada siswa masih disusun secara manual dan sama untuk setiap siswa, sehingga potensi siswa untuk menyontek menjadi tinggi, dan hasil evaluasi tidak mencerminkan kemampuan individu secara objektif.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan aplikasi kuis berbasis mobile yang dilengkapi materi visual terhadap pemahaman siswa kelas 6 mengenai nama, fungsi, dan letak sendi tubuh manusia?
2. Bagaimana penerapan algoritma *Fisher-Yates* pada aplikasi kuis berbasis mobile untuk meningkatkan soal evaluasi pembelajaran mata pelajaran IPA kelas 6, khususnya pada materi sendi tubuh manusia?

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tetap fokus dan terarah, terdapat beberapa batasan masalah yang ditetapkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada materi sistem rangka tubuh manusia, khususnya sendi-sendi tubuh yang mencakup nama, fungsi, dan letaknya. Materi IPA lain di luar topik ini tidak dibahas.
2. Penelitian dilakukan pada siswa kelas 6 SD Negeri 1 Cigadung yang telah mempelajari materi sendi tubuh manusia.
3. *Algoritma Fisher-Yates* digunakan untuk mengacak urutan soal kuis. Pengacakan hanya diterapkan pada soal kuis.
4. Aplikasi dikembangkan menggunakan *Unity* dan bahasa pemrograman *C#* untuk platForm *Android* versi *Lollipop* atau lebih tinggi.
5. *Mysql* digunakan sebagai basis *Data* untuk menyimpan bank soal, *Data* pengguna, skor kuis, dan perkembangan siswa.
6. Pada *aplikasi* ini terdapat fitur sebagai berikut:
 - a. Menu utama *aplikasi* yang terdiri dari materi, latihan soal, riwayat skor, *profile*, dan tentang.
 - b. Terdapat dua *Actor*, yaitu siswa kelas 6 dan guru wali kelas dengan masing-masing hak akses yang berbeda.
7. Jumlah soal yang disimpan di bank soal adalah 100 butir soal pilihan ganda. Dari jumlah tersebut, setiap siswa akan diberikan 30 soal acak saat mengerjakan kuis dengan waktu 30 menit.
8. *Spesifikasi Teknik: Aplikasi* berjalan pada perangkat *Android Lollipop* (5.0) atau lebih tinggi dengan *RAM* minimal 2 GB.
9. *Metode* pengembangannya menggunakan *metode Rational Unified Process (RUP)* dengan tahapan *Inception*, *Elaboration*, *Construction*, dan *transition*.
10. Tool Pemodelannya terdiri dari:
 - a. *Rational Rose* digunakan untuk membuat *Use Case diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Activity Diagram*.
 - b. *Unity* digunakan untuk pengembangan *aplikasi*.

- c. *Mysql* digunakan untuk autentikasi pengguna, penyimpanan *Data*, dan skor pada server lokal atau cloud server.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencapai beberapa hasil sebagai berikut:

1. Mengembangkan aplikasi kuis berbasis mobile yang dilengkapi dengan materi visual interaktif, guna meningkatkan pemahaman siswa kelas 6 SD terhadap nama, fungsi, dan letak sendi tubuh manusia.
2. Menganalisis dan menerapkan algoritma Fisher-Yates ke dalam aplikasi kuis berbasis mobile sebagai solusi untuk mengacak urutan soal evaluasi pembelajaran IPA kelas 6 secara efisien dan merata, khususnya pada materi sendi tubuh manusia.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoretis maupun praktis sebagai berikut:

1. *Manfaat Teoretis*
 - a. Pengembangan ilmu pengetahuan : Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu di bidang pendidikan dan *teknologi*, khususnya dalam penerapan *algoritma Fisher-Yates* untuk pengacakan soal secara optimal dalam *aplikasi* berbasis *mobile*.
 - b. *Inovasi media* pembelajaran : Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu di bidang pendidikan dan *teknologi*, khususnya dalam penerapan *algoritma Fisher-Yates* untuk pengacakan soal secara optimal dalam *aplikasi* berbasis *mobile*.
 - c. *Referensi* penelitian selanjutnya : Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar atau inspirasi bagi peneliti lain untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *teknologi*, baik untuk mata pelajaran *IPA* maupun untuk mata pelajaran lainnya.
2. *Manfaat Praktis*
 - a. Bagi guru

1. Memberikan *alternatif* media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif untuk mengajarkan materi *IPA*, khususnya sendi tubuh manusia.
 2. Membantu guru memanfaatkan *teknologi* untuk meningkatkan pemahaman siswa secara lebih *efektif* melalui *aplikasi* yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan siswa.
- b. Bagi siswa
1. Membantu siswa kelas 6 memahami konsep nama, fungsi, dan letak sendi tubuh manusia dengan lebih mudah dan menyenangkan melalui *media* pembelajaran berbasis *mobile*.
 2. Meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pengalaman pembelajaran yang *variatif*, seperti penggunaan animasi, kuis interaktif, dan sistem *progress tracking*.
 3. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri dan terarah dengan dukungan *teknologi*.
- c. Bagi sekolah
1. Mendukung *program* sekolah untuk *mengintegrasikan teknologi* ke dalam proses pembelajaran sesuai dengan tuntutan era digital.
 2. Menjadi contoh atau model penerapan *aplikasi* pembelajaran berbasis *mobile* yang dapat diadopsi oleh sekolah lain untuk meningkatkan kualitas pendidikan.
- d. Pengembang *teknologi* Pendidikan
1. Memberikan wawasan praktis mengenai penerapan *algoritma Fisher-Yates*, bahasa *pemrograman C#, Unity*, dan *Database* dalam pengembangan aplikasi pembelajaran interaktif.
 2. Menjadi inspirasi untuk menciptakan *aplikasi* pembelajaran berbasis *teknologi* lainnya dengan desain yang menarik dan fitur yang fungsional.

1.7 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, pertanyaan penelitian dalam studi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana *Implementation algoritma Fisher-Yates* dapat mengoptimalkan pengacakan soal pada *aplikasi kuis* berbasis *mobile* dalam pembelajaran mata pelajaran *IPA* kelas 6 tentang sendi tubuh manusia?
2. Apakah penggunaan *algoritma Fisher-Yates* dalam *aplikasi kuis* berbasis *mobile* efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas 6 terhadap nama, fungsi, dan letak sendi tubuh manusia?

1.8 Hipotesis Penelitian

“Penerapan algoritma *Fisher-Yates* pada aplikasi kuis berbasis *mobile* dapat menghasilkan pengacakan soal yang efisien dan merata, sehingga memberikan variasi soal yang berbeda untuk setiap pengguna. Selain itu, penyajian materi berupa teks dan gambar (animasi) dalam aplikasi diharapkan mampu meningkatkan pemahaman siswa kelas 6 terhadap nama, fungsi, dan letak sendi tubuh manusia.”

1.9 Metodologi Penelitian

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

1.9.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, *Data* akan dikumpulkan menggunakan beberapa metode berikut :

1. Wawancara

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan Bapak Ade, wali kelas 6 di SDN 1 Cigadung, diperoleh informasi bahwa siswa-siswa kelas 6 masih menghadapi kesulitan dalam memahami materi tentang fungsi sendi tubuh manusia. Sebagian besar siswa belum mampu membedakan dengan baik antara jenis-jenis sendi, seperti sendi putar, sendi geser, dan jenis-jenis sendi lainnya.

Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam mengingat nama-nama sendi tubuh manusia secara lengkap. Ketika ditanya mengenai letak sendi tubuh manusia, banyak siswa sering keliru atau tertukar dalam menjawab. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap topik ini masih rendah.

Bapak Ade juga mengungkapkan bahwa media pembelajaran yang digunakan di sekolah masih bersifat manual, dengan mengandalkan buku paket sebagai sumber utama. Salah satu kendala yang muncul dari metode ini adalah gambar sendi tubuh manusia yang terdapat dalam buku paket kurang jelas, sehingga siswa sulit memvisualisasikan bentuk, fungsi, dan letak sendi tubuh. Hal ini turut menjadi faktor yang memperumit pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Situasi ini menegaskan perlunya inovasi pembelajaran yang lebih interaktif, seperti media berbasis *teknologi*, untuk membantu siswa memahami materi sendi tubuh manusia dengan lebih efektif dan menyenangkan.

2. Kuesioner

Pengumpulan *Data* dilakukan melalui *kuesioner* yang diberikan kepada siswa kelas 6 SD Cigadung. *Kuesioner* ini dirancang untuk menggali tingkat pemahaman siswa terhadap materi sendi tubuh manusia, khususnya pada aspek fungsi sendi, letak sendi dalam tubuh, dan nama-nama sendi.

Dari hasil pengisian *kuesioner*, mayoritas siswa menyatakan bahwa pemahaman mereka terhadap materi tersebut masih kurang. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan media pembelajaran yang digunakan, yaitu buku paket, yang dinilai kurang efektif karena gambarnya kurang jelas sehingga mempersulit pemahaman.

Selain itu, siswa menyetujui bahwa adanya *aplikasi kuis* berbasis *mobile* untuk materi sendi tubuh manusia dalam mata pelajaran IPA dapat menjadi solusi pembelajaran yang lebih menarik dan lebih di mengerti.

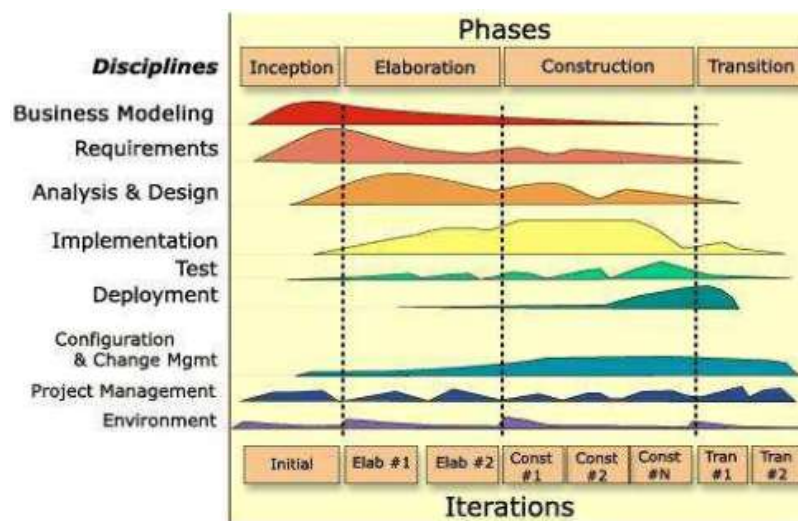
3. Studi Pustaka

Peneliti akan mengumpulkan *Data* dan referensi dari literatur terkait, jurnal, dan penelitian sebelumnya yang relevan dengan pengembangan *aplikasi kuis* berbasis *mobile* dan penerapan *algoritma Fisher-Yates* dalam pengacakan soal. Studi dokumentasi ini akan digunakan sebagai dasar teoretis dalam mendukung penelitian.

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan perangkat lunak yang diterapkan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan metode Rational Unified Process (RUP).

Metode merupakan pendekatan iteratif dalam pengembangan perangkat lunak yang dirancang oleh Rational *Software* dan menggunakan konsep *Use Case*. Proses rekayasa perangkat lunak RUP secara esensial terstruktur dalam empat tahap, yakni *Inception*, *Elaboration*, *Construction*, dan *Transition*. Ilustrasi umumnya dapat ditemukan pada Gambar dibawah ini. Ciri utama metode ini adalah menggunakan use-case drivendan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perangkat lunak(Nunu Nugraha et al., 2024).



Gambar1. 1 Arsitektur Rational Unified Process(Nunu Nugraha et al., 2024)

1. Face *Inception*

Pada fase ini, tujuan utama adalah menentukan ruang lingkup dan tujuan proyek, serta memastikan kelayakan awalnya. Aktivitas utama mencakup identifikasi kebutuhan bisnis, pembuatan model use-case awal, dan analisis risiko. Hasil akhir dari fase ini adalah dokumen visi proyek dan rencana kasar pengembangan.

2. *Face Elaboration*

Fase ini bertujuan untuk mendefinisikan dan memvalidasi arsitektur perangkat lunak. Pengembang membuat prototipe untuk mengurangi risiko teknis dan merinci spesifikasi kebutuhan sistem. Hasil akhirnya mencakup model use-case yang lebih lengkap, desain arsitektur, dan rencana pengelolaan risiko.

3. *Fase Construction*

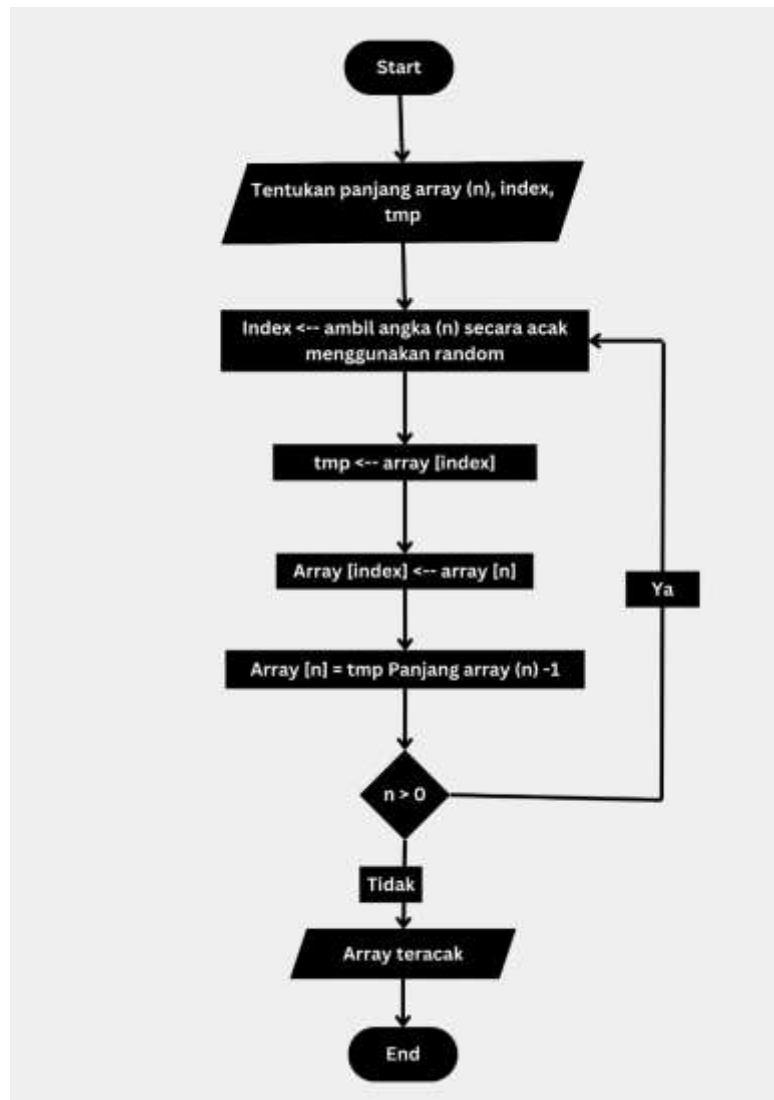
Fokus fase ini adalah pengembangan sistem yang operasional. Sebagian besar pengkodean dan pengujian dilakukan pada tahap ini. Komponen perangkat lunak dikembangkan berdasarkan arsitektur yang telah dibuat, serta dilakukan pengujian untuk memastikan stabilitas sistem.

4. *Fase Transition*

Pada tahap ini, sistem dipindahkan dari lingkungan pengembangan ke produksi. Aktivitas meliputi pengujian akhir, pelatihan pengguna, dan penyelesaian dokumentasi. Sistem yang dihasilkan harus memenuhi kebutuhan pengguna dan siap untuk dirilis secara resmi.

1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah

Pengacakan soal menjadi *factor* penting dalam kuis sendi-sendi tubuh manusia berbasis *aplikasi mobile* ini. *Metode* yang digunakan untuk penyelesaian masalah yaitu menggunakan *algoritma FisherYates* sebagaimana berikut :



Gambar1. 2 Flowchart Algoritma FisherYates(J. N. Informatika, 2019)

Flowchart di atas menggambarkan langkah-langkah algoritma Fisher-Yates Shuffle, yang digunakan untuk mengacak elemen dalam sebuah array.

Penerapan algoritma FisherYates dalam pengacakan soal, dapat dilihat dalam tabel 1. 1 :

Table 1. 1 Proses Pengacakan FisherYates (Mariani & Witanti, 2023)

Range	Roll	Scratch	Result
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

1-10	6	1 2 3 4 5 10 7 8 9	6
1-9	3	1 2 9 4 5 10 7 8 9	3 6
1-8	7	1 2 9 4 5 10 8	7 3 6
1-7	5	1 2 9 4 8 10	5 7 3 6
1-6	6	1 2 9 4 8	10 5 7 3 6
1-5	2	1 8 9 4	2 10 5 7 3 6
1-4	1	4 8 9	1 2 10 5 7 3 6
1-3	2	4 9	8 1 2 10 5 7 3 6
1-2	2	4	9 8 1 2 10 5 7 3 6
			4 9 8 1 2 10 5 7 3 6

Langkah-langkah pengacakan menggunakan *algoritma Fisher-Yates* yaitu yang pertama memasukkan angka berjumlah N. Kemudian secara acak mengambil angka x antara 1 dan urutan angka yang belum dicoret. Hitung dari bawah, coret nomor x yang belum tercoret, dan tulis di tempat lain. Selanjutnya ulangi langkah dua dan tiga hingga semua angka tercoret. Urutan nomor soal yang ditulis pada langkah tiga merupakan permutasi acak dari soal awal (Mariani & Witanti, 2023).

1.10 Jadwal Penelitian

Table 1. 2 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan penelitian	Jadwal Penelitian											
		2024				2025							
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Analisis Kebutuhan												
2	SUP												
3	Face <i>Inception</i>												
4	Face <i>Elaboration</i>												
5	Fase <i>Construction</i>												
6	Fase <i>Transition</i>												
7	SHP												
8	Sidang												

1.11 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilaksanakan. Adapun sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan peneliti, manfaat penelitian, pertanyaan penelitian, metodologi penelitian, teknik pengumpulan *Data*, serta metode pengembangan sistem, serta metode penyelesaian masalah

BAB II : LANDASAN TEORITIS

Pada bab ini menjelaskan tentang teori yang berkaitan serta mendukung penelitian yang dilakukan. Yaitu mengenai Aplikasi Media Pembelajaran, Algoritma *FisherYates*, Sendi tubuh manusia, teori tentang perancangan perangkat lunak, teori tentang perangkat lunak yang digunakan, serta teori pengujian aplikasi kuis.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan analisis yang dilakukan terhadap permasalahan dan penyelesaian persoalan dalam merancang media pembelajaran berbasis Mobile dengan menggunakan Algoritma *FisherYates*, serta rancangan *Input* dan *Output* dari aplikasi.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi perancangan sistem dari hasil analisis dan perancangan yang sudah dibuat, serta hasil uji dari sistem yang telah dibuat untuk melihat kekurangan maupun kelebihanannya

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan uraian bab-bab sebelumnya dan saran-saran yang diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan selanjutnya.