

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pendidikan adalah segala sesuatu dalam kehidupan yang mempengaruhi pertumbuhan seseorang sebagai pembelajar, terjadi dalam segala keadaan dan berlangsung sepanjang hayat. Sekolah adalah salah satu lingkungan belajar yang didirikan secara tegas untuk tujuan tersebut. Namun, dibandingkan dengan negara lain, tingkat pendidikan Indonesia masih terbilang rendah. Dari segi kualitas, Political and Economic Risk Consultant (PERC) menempatkan sistem pendidikan Indonesia pada peringkat ke-12 dari 12 negara Asia. Alasan rendahnya kualitas pendidikan adalah bahwa pengajaran masih disampaikan dengan cara yang tidak menarik dan tidak efisien, terutama dalam matematika, membuat anak-anak menganggap belajar itu sulit dan menakutkan. Hal ini dapat mempengaruhi nilai dan proses belajar siswa. Aston (2015)

Sekitar 4.000 tahun yang lalu, selama budaya Babilonia, matematika telah menjadi landasan semua ilmu pengetahuan. Penemuan lempengan tanah liat dengan serangkaian persamaan kuadrat untuk menghitung panjang dan lebar bidang persegi panjang adalah bukti bahwa budaya Babilonia mempraktikkan matematika (Maula, 2018). Matematika dipelajari sebagai ilmu murni menggunakan rentang angka dan simbol, serta hubungan antara angka dan konsep dasar seperti penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Ilmu yang dikenal sebagai matematika mengkaji atau mempelajari hubungan antara struktur dan bentuk abstrak. Jelas, pemahaman dasar ide-ide matematika sangat penting untuk memahami struktur dan hubungannya. Matematika harus diajarkan sejak sekolah dasar hingga perguruan tinggi untuk mendidik semua siswa dengan kemampuan berpikir rasional, analitis, sistematis, kritis, dan artistik, serta berinteraksi dengan orang lain (Dhanta, 2009). Namun, sistem pendidikan matematika yang tidak menyenangkan membebani siswa dengan aritmatika.

Saat ini, metode pembelajaran telah dikembangkan untuk memprediksi masalah siswa dalam aritmatika. Salah satunya adalah metode sempoa. Metode sempoa dapat mengatasi kesulitan berhitung, tetapi kurang praktis untuk level dasar karena membutuhkan alat bantu, sedangkan pada level lanjutan membatasi memori otak siswa karena menggunakan teknik berhitung dengan membayangkan alat. Metode yang saat ini masih populer dan dapat menjadi alternatif untuk mengajar operasi, penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian yaitu metode Jarimatika. Metode jarimatika merupakan perbaikan dari metode sempoa karena tidak memerlukan alat dan tidak perlu membayangkan. (Lanya, 2020)

Dalam jari dan aritmatika, frasa "jarimatika" mengacu pada penggunaan sepuluh jari

manusia. Septi Peni Wulandani, seorang ibu rumah tangga, dari tahun 2000 hingga 2003 mengembangkan sistem berhitung Jarimatika, yang diklaimnya sebagai metode berhitung (operasi perkalian-bagi dan penjumlahan-pengurangan) dengan jari. Metode Jarimatika merupakan hasil pemikirannya terhadap pembelajaran berhitung. Seperti kebanyakan anak SD yang kesulitan berhitung, anak ini juga mengalami masalah yang sama. Berkaitan dengan kondisi tersebut, telah dikembangkan suatu metode yang dapat dengan mudah dipahami oleh anaknya. Keberhasilan ini semakin diperkuat setelah diterapkan pada anak-anak lain. Menyikapi kondisi bahwa metode ini memfasilitasi pembelajaran matematika untuk anak-anak, maka diajukan HAKI atau Hak Atas Kekayaan Intelektual.

Jarimatika menggunakan jari dan buku jari untuk melakukan teknik KaBaTaKu (perkalian, pembagian, penjumlahan, dan pengurangan) (Bintoro, 2015) Menggunakan jari tangan sebagai alat berhitung membuat Jarimatika semakin unik dan disukai oleh anak-anak. Jari merupakan salah satu anggota badan yang membuat cara ini lebih hemat karena tidak perlu beli, tidak kalah saat digunakan untuk berhitung dan anak tidak akan terbebani memori otaknya akibat penggunaan alat bantu aritmatika yang perlu dihafal. Selain itu, menggunakan jari saat berhitung dianggap menyenangkan oleh anak-anak dan dipandang sebagai permainan untuk membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan. Visi metode Jarimatika adalah menjadi metode unggulan bagi keluarga Indonesia dalam memahami aritmatika sebagai pintu gerbang matematika. Sedangkan misi Jarimatika membuat metode penjumlahan, perkalian, pengurangan dan pembagian menjadi mudah dan menyenangkan.

Sarana penyebaran Jarimatika yang digunakan selama ini adalah pelatihan dan penyebaran buku. Menurut Septi Peni Wulandani (2014), Jarimatika kini telah menjangkau sekitar 1.000 tempat kursus yang terbentang dari Sabang hingga Nangroe Aceh Darussalam hingga Manokwari di Papua. Jarimatika telah diakui oleh masyarakat Indonesia sebagai teknik berhitung yang baik.

Menurut Lisa Puspitasari (2010), kelebihan metode Jarimatika adalah mengutamakan penguasaan konsep sebelum beralih ke metode cepat, sehingga menjamin siswa memiliki pemahaman yang kuat terhadap materi pelajaran. Keunggulan Jarimatika dibandingkan alat bantu belajar lainnya antara lain kemampuan visualisasi berhitung, peningkatan kemampuan motorik anak, relatif tidak adanya ketegangan memori saat menggunakan Jarimatika, dan tidak perlunya alat tambahan. Beberapa kelebihan dari metode jarimatika yaitu alatnya tidak perlu dibeli, tidak pernah ketinggalan atau disita saat ujian, tidak memberatkan memori otak sehingga anak-anak menganggap mudah, memudahkan anak menerima materi baru karena diberikan secara menyenangkan, mengembangkan otak kanan dan kiri sehingga

otak bekerja lebih optimal, serta membantu proses berhitung relatif lebih mudah dan cepat.

Guru dan lembaga pendidikan melakukan berbagai upaya untuk mengembangkan minat matematika secara konsisten. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan metode pengajaran matematika yang lebih menarik (Bintoro, 2015). Pemanfaatan teknologi komputer sebagai alat bantu belajar berupa aplikasi pembelajaran berbasis android adalah salah satu contohnya (Wulandani., 2008). Penulis ingin mengembangkan metode baru untuk membantu mereka dalam memahami konsep dasar matematika dengan aplikasi mobile yang menyediakan tes hitung jari, perhitungan, dan penjelasan video. Cara ini lebih praktis dan dapat digunakan kapan saja, terutama di ruang ujian.

Sebelum penemuan ini, penelitian penulis di berbagai majalah mengungkapkan adanya tiga aplikasi yang berkaitan dengan metode pembelajaran matematika dasar. Dua dari aplikasi ini berisi perkalian, tetapi tidak ada yang menyediakan kemampuan diskusi video atau kuis. Untuk memudahkan siswa, penulis membuat aplikasi perbandingan dan menambahkan konten terkait perkalian, serta dialog, kuis, dan berbagai aspek lain yang sebelumnya tidak ada.

Tiga matematikawan terkenal adalah Al-Khwarizmi, yang mempopulerkan konsep algoritma, dan Al-Battani, yang membuat perbaikan besar dan memberikan solusi substansial untuk masalah dalam matematika trigonometri bola., Al-Buzjani yang mengemukakan teori “Rule of The Four Magnitudes” tentang trigonometri sferis. Sebelum itu, di dalam Al-qur’an Allah sudah menyatakan mengenai perhitungan amal ibadah ciptaan-Nya. Sebagaimana dijelaskan dalam surat An-Nur ayat 39.

وَالَّذِينَ كَفَرُوا أَعْمَالُهُمْ كَسَرَابٍ بِقِيعَةٍ يَحْسَبُهُ الظَّمْآنُ مَاءً حَلِيًّا إِذَا جَاءَهُ لَمْ يَجِدْهُ شَيْئًا وَوَجَدَ اللَّهُ عِنْدَهُ قُوْفُهُ حِسَابَهُ  
وَاللَّهُ سَرِيعُ الْحِسَابِ

Artinya:

“ Dan orang-orang yang kafir, amal perbuatan mereka seperti fatamorgana di tanah yang datar, yang disangka air oleh orang-orang yang dahaga, tetapi apabila (air) itu didatangi tidak ada apa pun. Dan didapatinya (ketetapan) Allah baginya. Lalu Allah memberikan kepadanya perhitungan (amal-amal) dengan sempurna dan Allah sangat cepat perhitungan-Nya ” (Q.S. An-Nur : 39).

Hal inilah yang melatarbelakangi peneliti membuat penelitian ini untuk membuat aplikasi pembelajaran jarimatika dengan judul “**Pembangunan Aplikasi JariQu Berbasis Android**”. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu guru dalam memberikan materi, membantu belajar siswa-siswi untuk mempelajari metode jarimatika lebih mudah, serta meningkatkan minat siswa-siswi dalam belajar, mengingat dan memahami materi.

## 1.2 Perumusan Masalah

Penelitian ini diharapkan dapat memecahkan perumusan masalah berupa:

1. Bagaimana cara membangun aplikasi JariQu berbasis android?
2. Bagaimana tinjauan agama Islam tentang aplikasi JariQu ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Untuk membangun sebuah Aplikasi JariQu yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Untuk meninjau Aplikasi JariQu dalam Agama Islam.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Bagi peneliti

Penelitian ini bermanfaat sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana komputer di Fakultas Teknologi Informasi Prodi Teknik Informatika Universitas Yarsi serta untuk menambah pengalaman dan menerapkan ilmu yang sudah dipelajari oleh peneliti selama proses belajar mengajar.

### 1.4.2 Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi motivasi untuk menumbuhkan minat belajar matematika dengan android yang menarik dan mudah dipahami serta dapat menjadi acuan atau masukan untuk penelitian selanjutnya.

### 1.4.3 Bagi sistem Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi media baru yang interaktif agar tidak mudah bosan dan dapat memahami matematika.

## 1.5 Batasan Masalah

Dalam perancangan aplikasi matematika berbasis *mobile* ini maka agar permasalahan lebih terarah dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang ada, batasan masalahnya adalah:

1. Perancangan aplikasi JariQu ini berbasis *mobile* android, dengan menggunakan bahasa pemrograman *Dart*.
2. Aplikasi JariQu ini dapat diakses pada versi android 4.3 (*kitkat*) hingga versi terbaru.
3. Materi yang dibahas dalam aplikasi ini adalah materi perkalian 6 – 9.