

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu usaha untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran kepada anak-anak dalam mengembangkan potensi dirinya. Salah satu aspek penting dalam pendidikan agama Islam adalah kemampuan membaca Al-Qur'an dengan baik dan benar. Untuk mencapai hal tersebut, dibutuhkan pemahaman terhadap ilmu tajwid, yaitu ilmu yang mempelajari cara membunyikan atau mengucapkan huruf-huruf yang terdapat dalam kitab suci Al-Qur'an sesuai dengan aturan yang telah ditentukan. Membaca Al-Qur'an tidak bisa dilakukan sembarangan, karena kesalahan dalam pengucapan huruf atau panjang pendek suatu bacaan bisa mengubah arti dari ayat yang dibaca.

Ilmu tajwid merupakan ilmu yang sangat penting dalam pembelajaran Al-Qur'an karena berkaitan langsung dengan ketepatan pengucapan lafadz dan keindahan bacaan. Tajwid secara bahasa berasal dari kata jawwada – yujawwidu – tajwidan yang berarti memperbaiki atau memperbagus. Sedangkan menurut istilah, ilmu tajwid adalah ilmu yang mempelajari cara-cara membaca huruf-huruf Al-Qur'an sesuai dengan sifat dan makhrajnya, serta hukum-hukum bacaan yang menyertainya seperti idgham, ikhfa, izhar, dan sebagainya.

Menurut KH. As'ad Humam dalam bukunya Ilmu Tajwid (2006:12), hukum mempelajari ilmu tajwid secara mendalam adalah fardhu kifayah, artinya jika sudah ada sekelompok orang yang mempelajarinya secara mendalam, maka gugurlah kewajiban orang lain. Namun, hukum membaca Al-Qur'an dengan tajwid yang benar adalah fardhu 'ain, yaitu wajib bagi setiap Muslim yang membaca Al-Qur'an untuk mengikuti kaidah tajwid. Hal ini penting agar tidak terjadi kesalahan dalam arti dan makna dari ayat yang dibaca.

Berdasarkan kendala yang sering muncul dalam proses belajar membaca Al-Qur'an, banyak siswa yang belum bisa membedakan pengucapan huruf-huruf hijaiyah yang mirip, seperti ق(Qaf) dengan خ(Kha'), atau ض(Dhod) dengan ظ(Zho'), serta masih kesulitan dalam membedakan panjang dan pendeknya suatu bacaan. Mereka cenderung membaca saja tanpa memahami atau mengindahkan hukum tajwid yang berlaku. Padahal, memahami tajwid adalah bagian penting dari menghormati dan memuliakan Al-Qur'an.

Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ) Nurul Syuhada yang berada di Kabupaten Deli Serdang, Kecamatan Percut Sei Tuan, Desa Sambirejo Timur Dusun X Raya, merupakan salah satu tempat pembelajaran Al-Qur'an untuk anak-anak. TPQ ini memiliki sekitar 50 puluh murid dan enam orang tenaga pengajar. Di sini, anak-anak diajarkan membaca Al-Qur'an dengan baik dan benar. Namun, berdasarkan pengamatan yang dilakukan, ditemukan bahwa banyak siswa yang kurang tertarik untuk belajar ilmu tajwid. Mereka merasa kesulitan memahami materi yang disampaikan dan kurang termotivasi dalam proses belajar.

Salah satu penyebab utamanya adalah metode pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional, yaitu dominan menggunakan model ceramah. Berdasarkan observasi di TPQ Nurul Syuhada, guru cenderung menyampaikan materi tajwid secara lisan dan langsung, tanpa adanya media bantu yang menarik. Hal ini membuat siswa cenderung pasif dan cepat merasa jenuh dalam menerima pelajaran, apalagi jika materi tersebut dianggap sulit seperti tajwid. Maka dari itu, diperlukan pendekatan baru yang bisa membuat proses belajar lebih menyenangkan dan efektif.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan aplikasi pembelajaran tajwid berbasis website yang dirancang khusus untuk anak-anak TPQ. Aplikasi ini diharapkan bisa menjadi solusi dalam membantu proses pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Salah satu hal yang menjadi keunggulan dari aplikasi ini adalah penerapan

algoritma Divide and Conquer. Algoritma ini dipilih karena cocok digunakan untuk membagi soal menjadi beberapa kelompok berdasarkan jenis hukum tajwid seperti Idgham, Ikhfa, Izhar, Qalqalah, Lam, Ra', dan Iqlab. Setelah dibagi, soal ditampilkan satu per satu sesuai kategori (conquer), lalu hasil jawaban pengguna digabungkan untuk evaluasi (combine). Dengan cara ini, siswa bisa belajar secara bertahap dan fokus pada satu jenis hukum bacaan sebelum melanjutkan ke yang lain.

Selain itu, aplikasi juga dilengkapi dengan algoritma Quick Sort untuk mengurutkan soal berdasarkan tingkat kesulitan, mulai dari soal yang paling mudah sampai yang lebih kompleks. Tujuannya adalah agar siswa tidak langsung dihadapkan dengan soal sulit, melainkan bisa belajar secara bertahap sesuai kemampuannya. Fitur-fitur ini dikombinasikan dalam aplikasi pembelajaran tajwid dengan desain yang menarik, dilengkapi materi, contoh bacaan, dan audio pengucapan yang dapat membantu siswa memahami tajwid sejak dini.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul "Implementasi Algoritma Divide and Conquer pada Aplikasi Pembelajaran Tajwid Al-Qur'an Berbasis Website di TPQ Nurul Syuhada." Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses belajar ilmu tajwid menjadi lebih efektif, menyenangkan, dan mudah dipahami oleh anak-anak, sehingga mereka bisa membaca Al-Qur'an dengan baik dan benar sejak usia dini.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini ialah :

1. Bagaimana cara mengimplementasikan algoritma divide and conquer pada aplikasi pembelajaran tajwid al-qur'an berbasis website di Tpq Nurul Syuhada.
2. Bagaimana membuat dan mendesain aplikasi pembelajaran tajwid al-qur'an berbasis website.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui dan menjelaskan bagaimana implementasi algoritma divide and conquer pada aplikasi pembelajaran tajwid Al-Qur'an berbasis website di TPQ Nurul Syuhada.
2. Untuk merancang dan membangun aplikasi pembelajaran tajwid Al-Qur'an berbasis website yang menarik, interaktif, dan mudah digunakan oleh anak-anak di TPQ Nurul Syuhada.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari adanya penelitian ini adalah :

1. Manfaat untuk Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ):
 - Meningkatkan kualitas pembelajaran: Aplikasi ini memberikan alat bantu yang interaktif, sehingga pengajaran tajwid di TPQ menjadi lebih menarik dan efektif.
 - Fasilitasi pembelajaran mandiri: Anak-anak bisa belajar kapan saja dan di mana saja, memudahkan mereka untuk mendalami tajwid di luar jam pelajaran.
 - Mendorong minat baca Al-Qur'an: Aplikasi ini bisa membantu menarik minat anak-anak untuk lebih rajin membaca Al-Qur'an di TPQ.
 - Mengintegrasikan teknologi dalam pendidikan agama: Dengan menggunakan aplikasi ini, TPQ turut mengadopsi teknologi dalam metode pembelajaran, menciptakan lingkungan belajar yang lebih modern dan relevan bagi generasi digital
2. Manfaat untuk Mahasiswa:
 - Referensi penelitian: Mahasiswa dapat menggunakan aplikasi ini sebagai sumber atau contoh dalam penelitian tentang pembelajaran berbasis teknologi.

- Tingkatkan keterampilan pengembangan aplikasi: Bagi mahasiswa yang belajar di bidang IT, penggunaan aplikasi ini dapat memberikan wawasan praktis tentang cara merancang dan mengembangkan aplikasi edukasi.
 - Peningkatan pemahaman tajwid: Mahasiswa juga dapat memanfaatkan aplikasi ini untuk meningkatkan pemahaman tajwid mereka, baik untuk keperluan pribadi maupun akademis.
3. Manfaat untuk Perguruan Tinggi:
- Kontribusi pada pengembangan pendidikan: Perguruan tinggi bisa menggunakan aplikasi ini sebagai bagian dari kurikulum pendidikan karakter dan agama bagi mahasiswa.
 - Kolaborasi dengan TPQ: Aplikasi ini bisa menjadi jembatan bagi perguruan tinggi untuk berkolaborasi dengan TPQ dalam program-program pembelajaran dan pengembangan kurikulum.
 - Peningkatan reputasi akademik: Dengan menciptakan inovasi pendidikan yang relevan dan bermanfaat, perguruan tinggi bisa meningkatkan reputasi dalam bidang pengembangan teknologi pendidikan.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian tetap dalam jalur yang seharusnya, maka penelitian mengenai hal ini harus diberi batasan. Adapaun ruang lingkup batasan masalah tersebut adalah :

Fokus penelitian hanya pada aplikasi pembelajaran tajwid untuk anak-anak TPQ Nurul Syuhada tanpa membahas aspek lain dari pendidikan Al-Qur'an.

Aplikasi ini hanya akan mencakup dasar-dasar ilmu tajwid dan tidak membahas tafsir atau aspek keagamaan lainnya.

Pengujian aplikasi akan dilakukan pada sekelompok anak di usia pendidikan dasar tanpa menyertakan faktor eksternal lainnya seperti latar belakang pendidikan orang tua.

1.6 Sistematika Penulisan

Pendahuluan

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

Landasan Teori

Pada bab ini menerangkan teori-teori yang mendukung judul dan mendasari pembahasan secara detail. Landasan teori dapat berupa model yang berkaitan dengan masalah yang diteliti serta tentang pengertian tajwid, pentingnya belajar tajwid untuk pembuatan aplikasi.

Metodologi penelitian

Pada bab ini membahas tentang metode survei untuk mengumpulkan data numerik terkait peningkatan kemampuan membaca Al-Qur'an pada anak-anak TPQ Nurul Syhada yang mengikuti Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ) di Sambirejo timur.

Pembahasan

Bab ini berisi tentang penjelasan lengkap tentang gambaran umum penelitian, analisa proses aplikasi yang meliputi analisis kebutuhan, analisis hasil penelitian dan perancangan system.

Penutup

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan apa yang diambil oleh penulis dalam penelitian skripsi, serta memberikan saran-saran terhadap aplikasi yang dibuat agar tetap bermanfaat dan dapat digunakan seutuhnya dalam proses mengajar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Aplikasi merupakan sebuah subkelas perangkat lunak komputer yang secara langsung menggunakan kapabilitas komputer dengan maksud melaksanakan suatu pekerjaan sesuai kehendak pengguna. Hal ini berbeda dengan perangkat lunak sistem yang memadukan bermacam-macam kapabilitas komputer, namun tidak secara langsung implementasinya demi menyelesaikan pekerjaan tertentu.

Adapun pengertian aplikasi menurut para ahli adalah sebagai berikut:

Menurut Hengky W. Pramana, aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang dibuat khusus untuk memenuhi kebutuhan berbagai aktivitas dan pekerjaan, seperti pelayanan masyarakat, periklanan, game, dan sebagainya.

Menurut Harip Santoso, aplikasi merupakan suatu kelompok file (re-port, class, form) yang dibuat untuk mengeksekusi kegiatan tertentu yang saling berhubungan, misalnya aplikasi payroll dan fixed asset.

Menurut Sri Widianti, aplikasi ialah suatu perangkat lunak yang dibuat sebagai front end sebuah sistem yang dipakai untuk mengelola data sehingga menjadi suatu informasi yang bermanfaat bagi pengguna.

Berbagai aplikasi yang dikombinasikan menjadi satu paket disebut paket aplikasi, misalkan Microsoft Office yang menggabungkan pengolahan kata, lembar kerja, persentasi dan berbagai aplikasi lainnya. Aplikasi seperti ini umumnya mempunyai kemiripan antarmuka pengguna. Biasanya aplikasi paket mempunyai kapabilitas agar dapat saling terhubung

sehingga menguntungkan pengguna. Sebagai contoh lembar kerja bisa ditanamkan pada berkas pengolah kata meskipun dibuat di aplikasi lembar kerja sendiri

2.1.1 Aplikasi Pembelajaran

Aplikasi pembelajaran adalah sebuah media digital yang dibuat untuk mendukung kegiatan belajar dan mengajar. Aplikasi ini bisa digunakan melalui berbagai perangkat seperti handphone (mobile), komputer (desktop), atau langsung lewat internet dalam bentuk website. Dengan adanya aplikasi pembelajaran, siswa dan guru bisa belajar dan mengajar dengan cara yang lebih praktis dan interaktif.

Salah satu kelebihan dari aplikasi pembelajaran yang berbasis website adalah pengguna tidak perlu mengunduh atau menginstal aplikasi terlebih dahulu. Cukup dengan membuka browser dan mengakses alamat web-nya, semua materi sudah bisa digunakan. Selain itu, aplikasi berbasis website bisa diakses dari berbagai perangkat dan tempat, selama ada koneksi internet, sehingga lebih fleksibel dan mudah digunakan kapan saja dan di mana saja.

Menurut Syaiful Sagala (61: 2009) pembelajaran adalah “membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan”. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah. Mengajar dilakukan pihak guru sebagai pendidik., sedangkan belajar oleh peserta didik.

2.2 Website

Website merupakan salah satu platform yang paling sering di akses untuk mencari berbagai informasi dan sarana komunikasi. Terlebih saat ini sudah banyak aplikasi dan tutorial cara membuat website sendiri dari nol tanpa coding yang membuat proses pembuatan web semakin mudah dan pertumbuhan jumlah website selalu meningkat di Indonesia. Penyebaran informasi yang cepat, dan efisien inilah yang menjadi alasan utama mengapa website akan selalu menjadi sarana penting untuk mendapatkan dan mengelola informasi.

Ada beberapa pengertian website menurut para ahli adalah:

1. Gregorius (2000)

Website merupakan kumpulan web yang saling terhubung dan seluruh file saling terkait. Web terdiri dari halaman dan kumpulan halaman yang disebut dengan homepage.

2. Azis Sholechul (2013)

Website adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses diseluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet. Website juga merupakan komponen atau kumpulan komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara, dan animasi sehingga menarik untuk di kunjungi.

3. Yeni Susilowati (2019)

Website adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait antar satu halaman dan halaman yang lainnya, yang biasanya ditempatkan pada sebuah server web yang dapat di akses melalui jaringan internet maupun jaringan wilayah lokal (LAN).

4. Abdullah (2015)

Website merupakan kumpulan-kumpulan halaman yang terdiri beberapa laman yang didalamnya terdapat informasi digital dalam bentuk gambar, teks, audio, musik dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur atau koneksi internet.

2.2.1 Jenis – Jenis Website

1. Website Dinamis

Website dinamis adalah website yang isinya selalu diperbarui secara berkala. Perubahan atau penambahan konten bisa dilakukan oleh seorang pengembang atau dilakukan oleh

beberapa orang yang memiliki akses untuk memperbarui konten. Kebanyakan website saat ini berupa website dinamis karena pengelolaannya yang mudah.

Keuntungan dari website dinamis ini adalah memiliki banyak fitur tambahan, lebih mudah menambah konten baru untuk menambah pengunjung baru dari mesin pencari, dan lebih mudah dikelola bahkan oleh 2 orang atau lebih. Sedangkan kekurangan website dinamis adalah membutuhkan waktu dan dana yang lebih banyak untuk melakukan pengembangan serta biaya hosting yang lebih mahal.

2. Statistik Situs Web

Statistik situs web adalah situs web yang mempunyai tampilan tetap tidak berubah. Konten dari website statistik juga sama, jarang sekali terjadi update. Biasanya suatu statistik situs web dibuat menggunakan kode HTML oleh seorang pengembang. Pembuatnya juga harus memahami kode HTML dan pemrograman. Website ini dibuat dengan bantuan editor teks atau program desain website seperti Adobe Dream Weaver. Saat ini untuk membuat website statis sudah disediakan sarana sendiri seperti gohugo.io dan hexo.io.

Kelebihan statistik situs web adalah cepat dan efisien untuk dikembangkan serta disimpan di web hosting. Sedangkan kekurangannya adalah membutuhkan skill khusus untuk mengubah konten, kurang bermanfaat karena konten menjadi cepat usang (out of date).

2.2.2 Sejarah Website

Website pertama kali ditemukan ditemukan oleh seorang ilmuwan asal Inggris yang bernama Tim Berners-Lee, ia juga merupakan anak dari seorang ilmuwan komputer pada era awal dunia komputasi. Tim Berners-Lee membuat website dengan tujuan untuk memudahkan para peneliti untuk bertukar informasi di tempat kerjanya. Sebelum tahun 1990, Tim Berners-Lee menuliskan tentang tiga teknologi dasar website yaitu:

- HTML (Hyper Text Markup Language) yang merupakan bahasa markup atau format untuk halaman web.
- URI (Uniform Resource Identifier) merupakan sebuah alamat unik untuk membuka halaman situs. URI ini berfungsi untuk mengidentifikasi sumber daya yang ada pada web. URI saat ini sering di sebut dengan URL (Uniform Resource Locator)
- HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) yang memungkinkan seseorang untuk mengambil kembali sumber daya yang terkoneksi dengan semua situs web.

Pada tanggal 30 april 1993, CERN yang adalah laboratorium fisika di Swiss, dengan resmi menyatakan perilisan website secara gratis.

2.2.3 Fungsi Website

Fungsi utama dari website adalah untuk menyampaikan informasi. Dijaman modern ini website bisa digunakan sebagai platform pemasaran oleh pihak bisnis dengan menjangkau pelanggan yang lebih luas di Internet. Bagi orang pribadi, website sering dijadikan sebagai sarana komunikasi, penyebaran informasi, dan juga bisnis online.

2.3 Algoritma

Algoritma berasal dari kata al-kwarizmi yang terdapat dibuku ja'far Muhammad ibnu musa al-kwarizmi, seorang matematika dari Persia dengan judul bukunya “aljabar wal muqabala”. Dalam beberapa buku terdapat beberapa defenisi algoritma, defenisi algoritma adalah susunan Langkah penyelesaian susunan masalah secara sistematika dan logis

2.3.1 Divide and Conquer

Divide and Conquer adalah metode penyelesaian masalah dengan membagi masalah utama menjadi masalah yang lebih kecil. Pada strategi ini, terdapat 3 bagian utama dalam menyelesaikan suatu masalah yaitu divide,conquer,dan combine.

Definisinya, Divide: membagi masalah menjadi beberapa sub-masalah yang memiliki kemiripan dengan masalah semula namun berukuran lebih kecil (idealnya berukuran hampir sama), Conquer: memecahkan (menyelesaikan) masing-masing sub-masalah (secara rekursif), dan Combine: menggabungkan solusi masing-masing sub-masalah sehingga membentuk solusi masalah semula.

Algoritma yang menggunakan strategi Divide and Conquer adalah algoritma Quick Sort dan Merge Sort.

1. Quick Sort

Konsep Quick Sort, Quick Sort adalah sebuah algoritma sorting dari model Divide and Conquer yaitu dengan cara mereduksi tahap demi tahap sehingga menjadi 2 bagian yang lebih kecil. Algoritma Quick Sort melakukan sorting dengan membagi masalah menjadi sub masalah dan sub masalah dibagi lagi menjadi sub-sub masalah sehingga sorting tersebut menjadi lebih cepat walaupun memakan ruang memori yang besar.

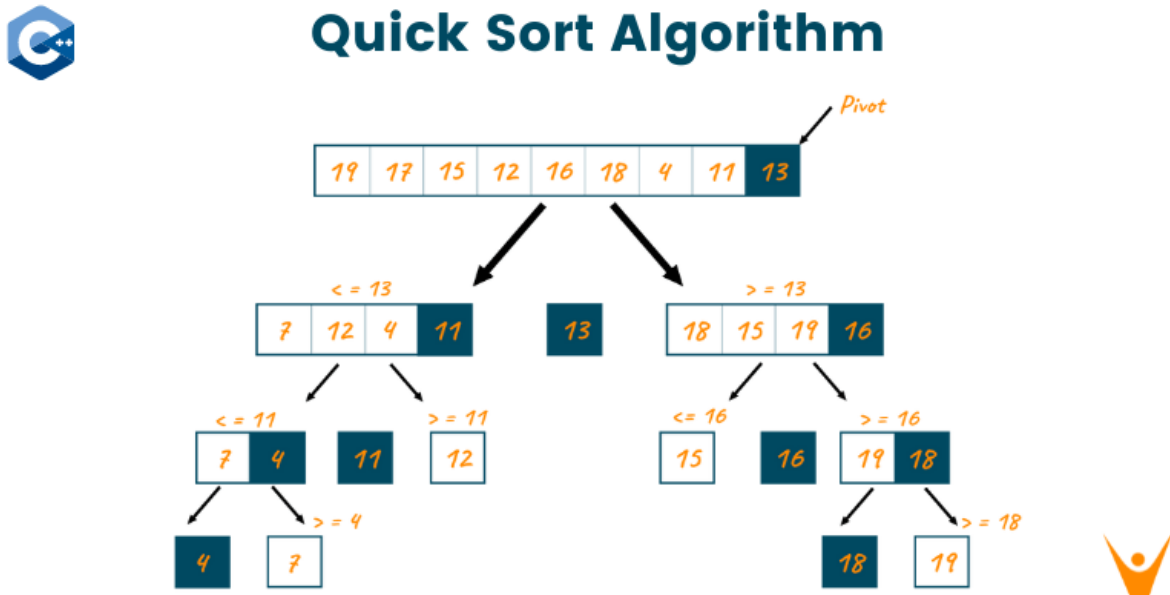
Jadi, Quick Sort ini salah satu cara mengurut data yang sering dipakai, terutama karena kecepatannya yang oke banget di banyak kasus. Cara kerjanya pake konsep Divide and Conquer, alias memecah masalah besar jadi masalah-masalah kecil yang lebih gampang diatasi.

Cara Quick Sort mengurut itu dengan milih satu data sebagai pivot. Setelah itu, data lain dibagi jadi dua kelompok: yang nilainya lebih kecil dari pivot dan yang lebih besar. Setiap kelompok ini lalu diurut lagi secara terpisah dengan cara yang sama, sampai seluruh data tertata rapi.

Jadi walaupun proses ini butuh ruang memori tambahan karena data dibagi dan disalin, tapi hasilnya lebih cepet daripada cara mengurut yang sederhana banget. Untuk kompleksitas waktunya, Quick Sort biasanya jalan di sekitar $O(n \log n)$ buat kasus rata-rata dan terbaik. Tapi, hati-hati

kalau data awal sudah terurut dan pivot selalu dipilih dari data paling depan, kecepatannya bisa turun drastis jadi $O(n^2)$. Makanya, pemilihan pivot itu penting supaya performanya tetap cepat.

Berikut ini saya tampilkan contoh gambar quick sort :



Gambar 2 1 Quick Sort

2. Merge Sort

Konsep Merge Sort Secara konseptual, sebuah array berukuran n , Merge Sort bekerja sebagai berikut :

Jika bernilai 0 atau 1, maka array sudah terurut. Bagi array yang tidak terurut menjadi dua subarray, masing-masing berukuran $n/2$. Urutkan setiap sub-array. Jika sub-array tidak cukup kecil, lakukan rekursif langkah 2 terhadap sub-array. Menggabungkan dua sub-array kembali menjadi satu array yang terurut. Kompleksitas Merge Sort Algoritma ini memiliki kompleksitas waktu rata-rata, worst case, dan best case yang sama yaitu $O(n \log n)$.

2.4 Ilmu Tajwid

Ilmu Tajwid ialah pengetahuan tentang kaidah serta cara-cara membaca Al Quran dengan sebaik- baiknya. Pembahasan utama atau yang dipelajari dalam ilmu tajwid adalah huruf yang berjumlah 29, dalam bermacam-macam harakah (barisnya) serta dalam bermacam macam hubungan.

Tajwid sendiri jika dilihat dari bahasa berasal dari kata ” Jawwada ” (ت د ا - د ' - د) yang mempunyai arti melakukan sesuatu dengan indah, bagus, dan membaguskan. Sedangkan di dalam Ilmu Qiraah, tajwid mempunyai arti mengeluarkan huruf dari tempatnya yang sesuai dengan sifat-sifat yang dimiliki huruf tersebut

Menurut H.Subhan Nur (2009:68) Tajwid artinya memperbagus atau membuat bagus. Ilmu tajwid ilmu yang mempelajari tentang teknik mengeluarkan huruf sesuai dengan makhrajnya dan memberikan hak dan karakteristiknya dengan tujuan menghindari kesalahan lisan dalam mengucapkan huruf – huruf al-Quran.

Hukum mempelajari Ilmu Tajwid secara teori adalah fardhu kifayah, sedangkan hukum membaca Alquran sesuai dengan kaidah ilmu tajwid adalah fardhu 'ain. Jadi, mungkin saja terjadi seorang Qori' bacaannya bagus dan benar, namun sama sekali dia tidak mengetahui istilah-istilah ilmu Tajwid semisal izh-har, mad dan lain sebagainya. Baginya hal itu sudah cukup bila kaum muslimin yang lain telah banyak yang mempelajari teori ilmu Tajwid, karena sekali lagi mempelajari teorinya hanya fardhu kifayah. Akan lain halnya dengan orang yang tidak mampu membaca Al-Qur'an sesuai dengan kaidah kaidah ilmu tajwid menjadi wajib baginya untuk berusaha membaguskan bacaannya sehingga mencapai standar yang telah ditetapkan oleh Rasulullah Sholallohu'alaihi wasallam. Dalil kewajiban membaca Alquran dengan tajwid adalah sebagai berikut.

“Firman Allah Azza wa Jalla: “Orang-orang yang telah kami berikan Al Kitab kepadanya, mereka membacanya dengan bacaan yang sebenarnya, mereka itu beriman kepadanya. Dan barangsiapa yang ingkar kepadanya, maka mereka itulah orang-orang yang rugi.” (Al Baqarah: 121).”

Dan mereka tidak akan membaca dengan sebenarnya kecuali harus dengan tajwid, kalau meninggalkan tajwid tersebut maka bacaan itu menjadi bacaan yang sangat jelek bahkan kadang-kadang bisa berubah arti. Ayat ini menunjukkan sanjungan Allah Azza wa Jalla bagi siapa yang membaca Al Qur'an dengan bacaan sebenarnya.

1) Izhar

Izhar secara bahasa berarti jelas. Dalam ilmu Tajwid, yang dimaksud dengan izhar adalah bacaan dimana bunyi huruf nun pada saat nun mati atau tanwin bertemu dengan huruf-huruf izhar dibaca jelas. هـ أ ع غ حخ nya Huruf

2) Idgham

Idgham berarti memasukkan/merubah bunyi huruf nun pada saat nun mati atau tanwin bertemu dengan huruf-huruf idgham kepada huruf-huruf idgham. Setiap bacaan idgham adalah dua harakat. Hurufnya: mim م, nun ن, wau و, ya' ي, ro ر dan lam ل

3) Ikhfa

Ikhfa berarti menyembunyikan/samar, yang maksudnya menyembunyikan atau menyamarkan bunyi huruf nun pada saat nun mati atau tanwin bertemu dengan hurufhuruf ikhfa. Semua bacaan dengan ikhfa adalah dua harakat. Hurufnya: ta (ت), tsa (ث), jim (ج), dal (د), dzal (ذ), zai (ز), sin (س), fa (ف), zha (ظ), tha (ث), dhad (ص), shad (ش), syin (س), qof (ق), dan kaf (ك)

4) Qalqalah

Qalqalah adalah membaca bunyi-bunyi huruf qalqalah dengan memantul karena diberi tanda sukun atau karena diwaqafkan. Huruf-huruf qalqalah terangkum dalam kalimat ت د ج جح :Hurufnya ,”thoqo di baju“

5) Iqlab

Hukum Iqlab terjadi apabila nun mati atau tanwin bertemu dengan huruf “ba”, dimana bunyi huruf nun pada saat nun mati atau tanwin bertemu dengan huruf “ba” dibaca menjadi mim disertai dengan dengung. Setiap bacaan yang mengandung iqlab dibaca dua harakat. ب :Hurufnya

6) Mad

Mad artinya memanjangkan bunyi huruf-huruf. Di dalam pelajaran tajwid ada dua macam mad, yaitu mad ashli/tabii dan mad far’i. Ashli artinya pokok dan far’i artinya cabang.

2.4.1 Makharijul Huruf

Menurut H. Subhan Nur (2009:50) “makharijul huruf adalah tempat keluarnya huruf atau letak pengucapan huruf. Secara garis besar, makharijul huruf terbagi menjadi lima yaitu jauf (rongga mulut), halqi (rongga tenggorokan), lisani (lidah), syafatani (dua bibir), dan khaisyum (hidung). Makharijul huruf adalah tempat-tempat keluarnya bunyi huruf Hijaiyah ketika dibaca, agar bunyi huruf itu dapat dibedakan dengan bunyi huruf lainnya. Sebelum pembahasan makharijul huruf, terlebih dahulu perlu diketahui cara mengenal makhraj tiap-tiap huruf dalam praktek, yaitu :

Memahami posisi organ-organ mulut, mulai dari perut bibir bagian luar terus ke bagian dalam mulut samapi tenggorokan paling bawah, dengan pemahaman yang baik dan benar.

Memahami makhraj huruf secara teori sesuai kaidah yang berlaku dalam Ilmu Tajwid.

Huruf yang ingin diketahui makhrajnya terlebih dahulu dimatikan atau ditasydidkan, lalu huruf sebelumnya diberi huruf hidup dengan harakat yang manapun, kemudian diucapkan dan diperhatikan dengan cermat, dimana suara itu putus, maka disitulah makhrajnya.

Mempelajari makharijul huruf berikut ini hendaknya dilaksanakan dalam bentuk teori dan praktek bagi tiap-tiap huruf, sehingga huruf itu betul-betul berada pada posisi makhraj yang benar.

Makharijul huruf terdiri dari 5 bagian yaitu:

1. Syafatain

Syafatain adalah makhraj huruf yang terletak di bagian dua bibir atas dan bawah. Hurufnya:

فويم

2. Lisan

Lisan adalah makhraj huruf yang terletak dibagian lidah, yaitu:

- Ujung lidah dengan ujung gigi atas, yaitu huruf **ث ذ ظ**
- Ujung lidah dengan urat gigi atas, yaitu huruf **ت د ط**
- Ujung lidah dengan papan urat gigi atas. Yang dimaksud dengan “papan urat gigi” adalah bengkak disebelah atas urat gigi atas. Hurufnya adalah **ز س ص**.
- Antara ujung lidah dan kepala lidah__ yaitu sedikit dimuka kepala lidah dan sedikit dibelakang ujung lidah dengan papan urat gigi atas. Yang dimaksud dengan “kepala lidah” adalah sebelum ujung lidah. Hurufnya adalah **ن**
- Di dekat makhraj huruf **ن** dan sedikit agak ke dalam, yaitu **ر** huruf
- Kepala lidah dengan papan urat gigi atas, yaitu huruf **ل**

- Pertengahan lidah dengan langit-langit mulut, yaitu huruf ش ج ي
- Sedikit dimuka pangkal lidah dengan langit-langit mulut, yaitu huruf ك
- Pangkal lidah dengan langit-langit mulut, yaitu huruf ق
- tepi pangkal lidah dengan geraham kiri atau kanan memanjang sampai ke depan, yaitu huruf ض

3. Halq

Halq yaitu makhraj huruf yang terletak di tenggorokan, yaitu:

- Ujung tenggorokan atas, yaitu huruf خ غ.
- Pertengahan tenggorokan, yaitu huruf ح ع.
- Pangkal tenggorokan bawah, yaitu huruf ه ء.

4. Jauf

Jauf adalah makhraj yang terletak di rongga mulut, yaitu huruf-huruf Mad ketika berfungsi sebagai tanda bacaan panjang, yaitu:

- ALIF sebelumnya ada FATHAH -اَ
- YA' MATI sebelumnya ada KASRAH -اِ
- WAW MATI sebelumnya ada DHAMAH -اُ

5. Khaisyum

Al-khaisyum adalah makhraj huruf yang terletak di pangkal hidung, yaitu semua bunyi dengung. Misalnya, Nun atau Mim م - نَّ .bertasydid.

2.4.2 Hukum Mempelajari Ilmu Tajwid

Sumber Hukum Wajib Tajwid dari Al-Qur'an Sumber hukum pertama kita ambil dari salah satu ayat suci Al-Qur'an, lebih tepatnya pada surat Al-Muzzamil ayat 73. Jadi di dalam

membaca Al-Qur'an, kita diwajibkan untuk membaca secara tartil. Yaitu membaca setiap huruf dan kata Al-Qur'an dengan memperindah pengucapannya atau sesuai dengan tajwid.

Sumber Hukum Wajib Tajwid dari Al-Hadist Sumber hukum kedua yang menyatakan bahwa kita wajib membaca Al-Qur'an dengan Tajwid yang benar ada di dalam Hadist Rasulullah Muhammad S.A.W. Hadist ini diriwayatkan langsung oleh Ummuh Salamah r.a yang merupakan Istri Nabi saat ditanyakan tentang bagaimana Rasulullah di dalam membaca Al- Qur'an dan bacaan Shalat. Maka Beliau menjawab : "Ketahuilah bahwa Baginda Nabi muhammad S.A.W. Sholat kemudian tidur yang lamanya sama seperti ketika beliau sholat tadi, kemudian Baginda kembali sholat yang lamanya sama seperti ketika beliau tidur tadi, kemudian tidur lagi yang lamanya sama seperti ketika beliau sholat tadi hingga menjelang shubuh. Kemudian dia (Ummu Salamah) mencontohkan cara bacaan Rasulullah S.A.W. dengan menunjukkan (satu) bacaan yang menjelaskan (ucapan) huruf-hurufnya satu persatu." (Hadits 2847 Jamik At-Tirmizi).

Dari hadist tersebut dapat kita ketahui bahwa Ummuh Salamah menjelaskan tentang bacaan tajwid Al-Qur'an yang dibaca Rasulullah. Dan menandakan bahwa di dalam Shalat pun, kita juga harus tetap menerapkan Ilmu Tajwid di dalam setiap bacaannya.

2.5 Pembahasan Sistem

Pembahasan sistem dalam skripsi ini akan membahas tentang pengembangan aplikasi pembelajaran tajwid Al-Qur'an yang berbasis website, khususnya untuk anak-anak di TPQ Nurul Syuhada. Aplikasi ini dirancang supaya anak-anak bisa belajar tajwid dengan cara yang lebih interaktif dan menyenangkan. Dengan memanfaatkan teknologi web, anak-anak bisa mengakses materi kapan saja dan di mana saja. Di sini, algoritma Divide and Conquer digunakan untuk membagi materi tajwid menjadi bagian-bagian kecil yang lebih mudah dipahami, sehingga siswa bisa belajar secara bertahap.

2.5.1 Prototype

Prototype adalah model awal dari sistem yang akan dibangun. Dalam konteks aplikasi pembelajaran tajwid Al-Qur'an, prototype berfungsi sebagai representasi visual dan fungsional dari aplikasi yang akan dikembangkan. Prototype ini dapat berupa sketsa, wireframe, atau versi awal dari aplikasi yang menunjukkan antarmuka pengguna (UI) dan interaksi yang diharapkan.

Tujuan dari Prototype:

- Validasi Ide: Prototype memungkinkan pengujian awal ide dan konsep aplikasi sebelum pengembangan lebih lanjut.
- Umpan Balik Pengguna: Dengan prototype, pengguna dalam hal ini, anak-anak dan pengajar di TPQ Nurul Syuhada dapat memberikan umpan balik mengenai desain dan fungsionalitas aplikasi.
- Pengurangan Risiko: Dengan mengidentifikasi masalah atau kekurangan pada tahap awal, risiko dalam pengembangan dapat diminimalkan.

Contoh Implementasi:

Membuat tampilan awal dari halaman utama aplikasi, termasuk menu navigasi, modul pembelajaran, dan fitur interaktif yang mendukung pembelajaran tajwid. Dan Menyediakan simulasi interaksi pengguna, seperti bagaimana anak-anak dapat memilih modul pembelajaran atau mengakses materi tajwid.

2.5.2 flowchart

Flowchart adalah diagram yang menggambarkan alur proses atau langkah-langkah dalam sistem. Dalam aplikasi pembelajaran tajwid, flowchart digunakan untuk memvisualisasikan proses yang terjadi dalam aplikasi, mulai dari interaksi pengguna hingga pemrosesan data.

2.6 UML (Unified Modelling Language)

Menurut Brigida dalam Winda Fandella (2015:14) Unified Modelling Language”(UML) merupakan salah satu alat bantu yang dapat digunakan dalam bahasa pemrograman yang berorientasi objek.

UML merupakan bahasa visual yang ditemukan oleh Grady Booch, Ivar Jacobson dan James Rumbaugh untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

Diagram pada UML dibagi menjadi dua kelompok, yaitu structure diagram dan behavior diagram yang mana structure diagram menggambarkan data dan hubungan statis dalam suatu sistem informasi. Structure diagram terdiri dari package, object, component, class, deployment, composite structure, dan profile diagram. Sementara itu, behavior diagram menggambarkan hubungan dinamis diantara objek yang mewakili sistem informasi bisnis. Behavior diagram terdiri dari sequence, timing, interaction, overview, activity, use case, protocol, state machine, communication dan Behavior state machine diagram.

2.6.1 Use Case Diagram

Use case diagram ini berfungsi untuk menggambarkan bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem secara sederhana. Dalam sistem pembelajaran ini, ada dua aktor utama, yaitu Admin dan Siswa sebagai pengguna. Admin berperan untuk mengelola sistem, sedangkan Siswa menggunakan sistem untuk belajar.

Untuk Admin, ada beberapa aktivitas yang bisa dilakukan, seperti melakukan login agar bisa masuk ke sistem, mengelola materi pembelajaran yang akan disampaikan, mengelola soal-soal kuis yang nantinya akan dikerjakan oleh siswa, serta melihat hasil kuis siswa untuk mengetahui kemajuan belajar mereka.

Sedangkan siswa, sebagai pengguna sistem utama, mulai dari registrasi terlebih dahulu untuk membuat akun. Setelah itu siswa bisa login, lalu mengakses materi pembelajaran yang berisi penjelasan dan gambar tentang tajwid. Siswa juga dapat mengerjakan kuis sebagai bentuk evaluasi dan setelah itu melihat hasil kuis yang telah dikerjakan.

Dengan adanya use case diagram ini, kita dapat lebih mudah memahami fungsi utama sistem dari sudut pandang kedua aktor tersebut, dan bagaimana mereka berinteraksi dengan fitur-fitur yang tersedia.

2.6.2 activity diagram

Diagram aktivitas menjelaskan alur langkah-langkah atau proses yang dilakukan pengguna saat menggunakan sistem pembelajaran ini. Diagram ini membantu memvisualisasikan bagaimana pengguna menjalankan aktivitasnya secara berurutan.

Proses mulai dari pengguna melakukan login untuk dapat mengakses sistem. Setelah berhasil login, pengguna memilih menu belajar tajwid yang kemudian menampilkan materi lengkap dengan audio untuk mendukung pemahaman.

Setelah mempelajari materi, pengguna bisa mengerjakan soal kuis yang sudah disediakan. Kuis ini bertujuan untuk menguji pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Setelah selesai mengerjakan soal, pengguna bisa langsung melihat hasil kuis yang memberi gambaran sejauh mana mereka menguasai materi.

Dengan adanya diagram aktivitas, kita jadi tahu bagaimana alur penggunaan sistem berjalan dan membuat pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan mudah dan efektif.

2.7 XAMPP

XAMPP merupakan software yang dikembangkan oleh sekelompok tim Apache Friend pada 2002 dan bisa didapatkan secara gratis dengan label General Public License (GNU).

Sebagai software open source berbasis web server, XAMPP ini memiliki berbagai program dan mendukung berbagai sistem operasi yang umum digunakan, seperti Linux, Windows, MacOS, dan Solaris. Aplikasi ini berfungsi sebagai server lokal yang sudah mencakup program Apache, MySQL, dan PHP.

XAMPP disebut juga sebagai standalone server atau server yang dapat berdiri sendiri sehingga memudahkan pengguna saat menjalankan proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi.

Penggunaan XAMPP dirasa mampu menghemat anggaran karena dapat menggantikan peran web hosting dengan cara menyimpan file website ke dalam localhost agar bisa dipanggil atau dihubungkan melalui browser.

2.8 PHP

PHP atau kependekan dari Hypertext Preprocessor adalah salah satu bahasa pemrograman open source yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa php dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari. php merupakan bahasa scripting server – side, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. Sederhananya, serverlah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada client yang melakukan permintaan.

Adapun pengertian lain Hypertext Preprocessor adalah akronim dari php, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode – kode (script) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web browser menjadi kode HTML”.

Menurut Kustiyaningsih (2011:114), “PHP (atau resminya PHP: Hypertext Preprocessor) adalah skrip bersifat server – side yang ditambahkan ke dalam HTML” Pada

prinsipnya server akan bekerja apabila ada permintaan dari client. Dalam hal ini client menggunakan kode-kode php untuk mengirimkan permintaan ke server. Sistem kerja dari php diawali dengan permintaan yang berasal dari halaman website oleh browser. Berdasarkan URL atau alamat website dalam jaringan internet, browser akan menemukan sebuah alamat dari webserver, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh webserver.

Selanjutnya webserver akan mencari berkas yang diminta dan menampilkan isinya di browser. Browser yang mendapatkan isinya segera menerjemahkan kode HTML dan menampilkannya. Lalu bagaimana apabila yang dipanggil oleh user adalah halaman yang mengandung script php? Pada prinsipnya sama dengan memanggil kode HTML, namun pada saat permintaan dikirim ke web-server, web-server akan memeriksa tipe file yang diminta user. Jika tipe file yang diminta adalah php, maka akan memeriksa isi script dari halaman Hypertext Preprocessor tersebut.

Apabila dalam file tersebut tidak mengandung script php, permintaan user akan langsung ditampilkan ke browser, namun jika dalam file tersebut mengandung script php, maka proses akan dilanjutkan ke modul php sebagai mesin yang menerjemahkan script-script php dan mengolah script tersebut, sehingga dapat dikonversikan ke kode-kode HTML lalu ditampilkan ke browser user.

Menurut Tim EMS, Salah satu kelebihan PHP adalah kemudahannya dalam berintegrasi dengan database. PHP mendukung beberapa database secara langsung tanpa perlu memasang konektor. Oleh karena itu, PHP sangat Fleksibel berhubungan dengan berbagai database. Dari beberapa database, PHP paling banyak disandingkan dengan MySQL. Untuk menghubungkan PHP dengan database, hanya perlu mengetahui nama database dan lokasinya, serta username dan password untuk menuju ke database tersebut.

Berikut ini adalah keuntungan menggunakan bahasa pemrograman PHP :

1. Akses yang cepat karena ditulis didalam kode HTML sehingga waktu respon program relatif lebih cepat.
2. Gratis, tidak perlu membayar software untuk menggunakannya
3. Fiturnya mudah digunakan dan dungsiya lengkap sehingga cocok digunakan untuk membuat halaman web dinamis.
4. Dapat dijalankan diberbagai sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS dan varian Unix.
5. Dukungan teknis banyak tersedia bahkan banyak forum dan situs yang membahas mengenai troubleshooting berbagai masalah mengenai PHP.
6. Mendukung banyak database.
7. Aman. Pengunjung tidak akan bisa melihat kode PHP dari aplikasi.
8. Bisa dikostumisasi karena software ini berbasis opensource

Script PHP disisipkan langsung dalam file HTML yang ditandai dengan tag pembuka dan penutup. Script PHP diawali dengan tag (<?) dan diakhiri dengan tag (?>). Setiap baris perintah harus diakhiri dengan semicolon (;). Umumnya setiap stattement dituliskan dalam satu baris. Cara penulisan Script PHP dibedakan menjadi embedded dan non embedded script.

2.9 Mysql

Menurut Sadeli dalam (Isty & Afifah, 2018), MySQL adalah database yang menghubungkan script php menggunakan perintah query dan escaps character yang sama dengan PHP.

Mysql adalah sebuah server database yang berbasis opensource yang banyak digunakan berbagai aplikasi terutama untuk server dan membuat web. Mysql berfungsi sebagai SQL (Structured Query Language) yang dimiliki sendiri dan sudah diperluas oleh mysql itu sendiri.

Mysql umumnya digunakan bersama dengan bahasa pemrograman PHP untuk membuat aplikasi server yang dinamis dan powerfull.

Mysql dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia, MYSQL AB dimana hak cipta dan semua kode sumbernya dipegang oleh perusahaan itu sendiri. Adapun yang mendirikan MYSQL AB adalah David Axmark, Allan Larsson dan Michael "Monty" Widenius.

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan dalam satu konsel utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya; SQL (Sctructured Query Language). SQL adalah sebuah konsel pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah dan otomatis.

Kehandalan suatu sistem basis data DBMS dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai penyedia basis data, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata non-transaksional. Pada operasi non-transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan dengan perangkat lunan basisdata kompetitor lainnya. Namun demikian pada modus non-transaksional hanya cocok dipakai untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web (wordpress), CMS dan sejenisnya. Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk keperluan lebih kompleks sangat disarankan untuk menggunakan modus basis dat transaksional, hanya saja sebagai

konsekuensinya untuk kerja MySQL pada modus ini tidak secepat untuk kerja pada modus non-transaksional.

2.10 Gambaran umum TPG Nurul Syuhada



Gambar 2 2 Gambar Masjid Nurul Syuhada

TPQ (Taman Pendidikan Al-Qur'an) Nurul Syuhada adalah lembaga pendidikan non formal yang fokus pada pengajaran Al-Qur'an dan pendidikan agama Islam bagi anak-anak. Terletak di Jl. Sederhana Pasar 7, Tembung, Desa Sambirejo Timur, Kecamatan Percut Sei Tuan, TPQ ini berkomitmen untuk memberikan pendidikan yang berkualitas dan mendidik generasi muda dalam memahami ajaran Islam.

TPQ Nurul Syuhada didirikan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan agama anak-anak di lingkungan sekitar, serta membentuk karakter yang baik melalui pembelajaran Al-Qur'an. Dengan suasana yang nyaman dan ramah, TPQ ini menyediakan berbagai program pembelajaran yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan siswa, mulai dari pengenalan huruf hijaiyah, membaca Al-Qur'an, hingga memahami tafsir dan aplikasi ajaran Islam dalam kehidupan sehari-hari.

Lembaga ini dikelola oleh Remaja Masjid Nurul Syuhada dan Badan Kemakmuran Masjid (BKM), yang merupakan bagian dari komunitas setempat yang peduli terhadap pendidikan dan pengembangan agama. Dengan pengelolaan oleh dua organisasi ini, TPQ Nurul Syuhada mendapat dukungan yang kuat dalam pelaksanaan program pembelajaran dan kegiatan keagamaan.

Selain itu, TPQ Nurul Syuhada juga aktif mengadakan kegiatan ekstrakurikuler, seperti lomba membaca Al-Qur'an, pengajian, dan kegiatan sosial yang melibatkan masyarakat sekitar. Hal ini bertujuan untuk memperkuat ikatan sosial dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pendidikan agama.

Dengan lokasi yang strategis dan akses yang mudah, TPQ Nurul Syuhada menjadi pilihan bagi orang tua yang ingin memberikan pendidikan agama yang baik bagi anak-anak mereka. Melalui program-program yang ditawarkan, TPQ ini berharap dapat mencetak generasi yang tidak hanya cerdas secara akademis, tetapi juga memiliki akhlak yang baik dan memahami nilai-nilai Islam.

2.11 Penelitian Terkait

Ada beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian yang diangkat oleh penulis adalah :

1. Penelitian Mutiawani, V. pada tahun 2018 yang berjudul *Kepotajwid : Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Web Interaktif*. di universitas sebelas maret.

Kesimpulan : Ilmu Tajwid adalah suatu cabang pengetahuan untuk mempelajari cara-cara pembacaan Al-Qur'an . Al-Qur'an merupakan kitab suci umat beragama Islam. Hukum membaca ayat Al-Qur'an dengan Tajwid adalah fardhu'ain bagi setiap orang Islam (muslim). Namun ilmu Tajwid tergolong ilmu yang sulit khususnya bagi orang yang tidak fasih dalam berbahasa Arab.oleh karena itu dibangunlah sebuah aplikasi tajwid yang bisa membantu dan mengembangkan ilmu tajwid bagi setiap umat islam.

2. penelitian Andriani, A., Faizah, A., Lazulfa, I., & Istiqomah, I. pada tahun 2021 dengan judul Aplikasi belajar tajwid menggunakan binary search.

Kesimpulan : Aplikasi belajar tajwid yang menerapkan algoritma binary search dapat menampilkan materi belajar. tajwid yang berisi hukum – hukum bacaan Al-Quran. Hukum bacaan tersebut adalah hukum nun mati dan tanwin, hukum mim mati, hukum idghom, hukum min dan nun bertasydid, qolqolah, dan mad. Aplikasi belajar tajwid juga menampilkan latihan soal dan informasi prosedur penggunaannya. Pada latihan soal, selain berisi soal – soal latihan, aplikasi juga dapat menampilkan hasil jawaban beserta kunci jawaban yang benar.

3. penelitian Della, R., Nasution, M. D. F., Hidayati, R. N., & Arian, N. N. pada tahun 2023 dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Tajwid Berbasis Android.

Kesimpulan : Aplikasi pembelajaran ilmu tajwid ini dapat melatih sipengguna dalam melafalkan huruf hijaiyah menggunakan voice recognition dengan algoritma conquer dan devide. Aplikasi ini dapat membantu umat islam dalam pelafasan huruf hijaiyah sesuai dengan sifat dan makhrijul hurufnya

Table 2.1 : Table Penelitian Terkait

No	Penelitian Dan tahun	Judul penelitian	Metode algoritma	platform	Focus utama	Perbedaan dengan penelitian ini
1.	Mutiawani , V. (2018)	Kepotajwid: Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Web Interaktif	Tidak dijelaskan khusus	Website	Menyediakan pembelajaran tajwid interaktif berbasis web untuk memudahkan pengguna mempelajari tajwid.	Tidak menggunakan pendekatan algoritma tertentu seperti Divide and Conquer. Penelitianku fokus pada implementasi algoritma dalam proses belajarnya.
2.	Andriani, A. et al. (2021)	Aplikasi Belajar Tajwid Menggunakan Binary Search	Binary Search	Tidak disebutkan	Pencarian dan penelusuran materi hukum tajwid secara efisien menggunakan algoritma binary search.	Menggunakan algoritma binary search untuk pencarian materi, sedangkan penelitianku menggunakan divide and conquer untuk penyajian pembelajaran bertahap.

3.	Della, R. et al. (2023)	Pengembangan Media Pembelajaran Tajwid Berbasis Android	Conquer and Divide	Android	Melatih pelafalan huruf hijaiyah menggunakan voice recognition dengan bantuan algoritma.	Fokus pada voice recognition dan platform Android, sedangkan penelitianku berbasis website dan fokus pada penyajian materi dan soal tajwid berbasis algoritma.
----	-------------------------	---	--------------------	---------	--	--

Ringkasan Perbedaan Penelitian :

Penelitian ini memiliki perbedaan yang cukup signifikan dibandingkan penelitian sebelumnya, yaitu:

1. Menggunakan algoritma Divide and Conquer secara langsung dalam proses pembelajaran, yaitu dengan cara membagi materi menjadi bagian-bagian kecil agar lebih mudah dipahami, lalu digabungkan kembali untuk membentuk pemahaman utuh.
2. Fokus utama pengembangan aplikasi adalah pada pembelajaran berbasis website, khususnya untuk mendukung kegiatan belajar di TPQ Nurul Syuhada.
3. Penyajian materi dan soal-soal latihan dilakukan secara terstruktur dan bertahap, mengikuti konsep Divide and Conquer agar proses belajar menjadi lebih sistematis dan efisien.