

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA TAHSIN AL-QUR'AN PADA MASJID RAUDHATUL JANNAH

Mukhtar¹, Wiga Febrianto²

^{1,2}Manajemen Informatika, AMIK Mahaputra Riau, Jl. HR. Soebrantas No. 77 Panam
Email : Mukhtar.ute@gmail.com,wigafebriantoo@gmail.com

ABSTRAK

Masjid Raudhatul Jannah Islamic Center didirikan oleh Yayasan Nadwah Islamiyah, adalah pusat dakwah dan kajian islam yang berlandaskan Al-Qur'an dan As-Sunnah dengan pemahaman para sahabat Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam. Adapun kegiatan tahsin dan pra-tahsin al-qur'an adalah salah satu program terbaiknya, namun pengolahan data peserta masih menggunakan MS Excel yang tidak praktis dalam proses penginputan, pencarian data, penyimpanan dan pembuatan laporan. Untuk itu diperlukan aplikasi khusus yang terkomputerisasi, yaitu sistem informasi pengelolaan data tahsin berbasis web dengan bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML, PHP, CSS, MySQL sebagai *database* dan Codeigniter sebagai *Framework*, sistem yang dibangun dapat mempermudah penginputan, pencarian, pengelolaan dan pembuatan laporan data tahsin dan pra-tahsin.

Kata Kunci : Data tahsin, jadwal, sistem informasi

1. PENDAHULUAN

Masjid Raudhatul Jannah Islamic Center ini didirikan oleh Yayasan Nadwah Islamiyah, saat ini menjadi pusat dakwah dan kajian islam yang berlandaskan Al-Qur'an dan As-Sunnah dengan pemahaman para sahabat Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam. Adapun kegiatan tahsin dan pra-tahsin al-qur'an adalah salah satu program terbaiknya, ini dilihat dari banyaknya peserta yang berlomba-lomba dalam memperbaiki bacaan Qur'an.

Kegiatan tahsin dilakukan secara berkelompok-kelompok, setiap kelompok terdapat satu orang ustazd atau guru sebagai pembimbing, setiap kelompok belajar sesuai dengan tingkat kemampuan pesertanya, kelompok ini sering juga disebut *halaqoh*.

Bagi peserta baru wajib mengikuti tes masuk untuk menentukan *halaqoh*-nya, dan dalam waktu tertentu setiap peserta juga dites untuk menentukan apakah peserta tersebut bisa pindah ke *halaqoh* yang lebih tinggi tingkat kemampuannya.

Agar kegiatan tahsin berjalan dengan lancar maka pihak administrasi masjid membuatkan daftar *halqoh* dan jadwal pertemuan seperti hari apa dan jam berapa.

Pengolahan data-data peserta tahsin dan pra-tahsin saat ini masih menggunakan aplikasi Microsoft Excel, akibatnya pihak admin masjid kesulitan dalam pengolahan data-data peserta tahsin atau pra-tahsin al-qur'an. Seperti penentuan *halaqoh* untuk peserta baru. Perubahan peserta lama yang pindah ke *halaqoh* yang lebih tinggi, belum lagi pengaturan jadwal para ustazdnya, sering terjadi kesalahan dalam mengelola data-data peserta tahsin atau pra-tahsin, data pembimbing, materi pengajaran dan pembuatan jadwal pertemuan.

Untuk memudahkan segala proses pengolahan data-data tahsin dan pra-tahsin al-qur'an serta jadwal belajar, maka perlu dibangun sistem informasi, agar pengolahan data-data tersebut dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan akurat, sehingga menjadi efektif dan efisien.

2. METODE PENELITIAN DAN LANDASAN TEORI

2.1. Metode Penelitian

Untuk dapat menyelesaikan masalah dan membangun sistem informasi perlu dilakukan beberapa tahapan-tahapan yang sistematis, hal ini untuk mengurangi terjadinya kesalahan dalam membangun sebuah aplikasi, adapun tahapannya dapat dilihat pada **Gambar 1**.

Tahapan-tahapan itu adalah :

1. Mengidentifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah ini adalah mengenali masalah-masalah yang ada pada masjid Raudatul Jannah Islamic Center khususnya pengelolaan data peserta dan jadwal Pertemuan.

2. Menganalisa Masalah

Dari masalah yang teridentifikasi maka dicari sumber dan penyebab masalah.

3. Menentukan Tujuan

Dengan ditemukannya masalah dan penyebabnya maka ditentukanlah tujuan akan dilakukan untuk mengatasi masalah.

4. Mempelajari Literatur

Agar membangun aplikasi dapat lebih mudah maka perlu mempelajari literatur yang ada sebagai panduan dan contoh yang baik, baik dalam bentuk jurnal penelitian, buku-buku dan website.

5. Mengumpulkan Data dan Informasi

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan informasi yang dibutuhkan seperti informasi data-data yang akan diinputkan, informasi yang akan ditampilkan, format dan jenis-jenis laporan yang akan dibuat.

6. Perancangan Database

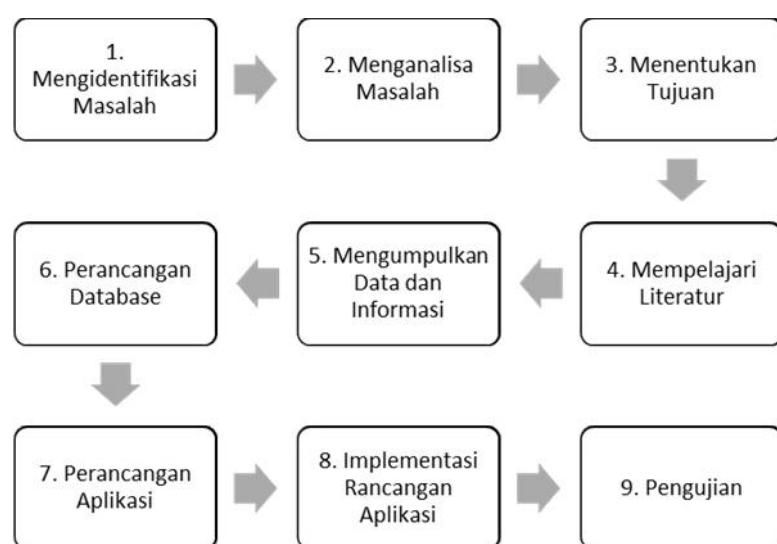
Tahap ini dilakukan pengelompokan data dan perancangan nama-nama dan relasi tabel yang diperlukan untuk membangun sebuah sistem informasi.

7. Perancangan Aplikasi

Proses perancangan aplikasi adalah proses membuat dan menyusun struktur kerja proses aplikasi, disain *form input*, disain *form output*.

8. Implementasi Rancangan Aplikasi

Pada tahap dilakukan membangun aplikasi berdasarkan rancangan *database* dan rancangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman dan aplikasi *database*.



Gambar 1: Metode Penelitian

9. Pengujian

Tahab ini dilakukan pengujian aplikasi apakah masih ada kesalahan pada program dan apakah aplikasi yang dibangun dapat menyelesaikan masalah.

2.2. Konsep Teori

Konsep teori yang dijelas berikut ini adalah konsep teori yang berhubungan dengan penelitian ini.

2.2.1. Data

Data adalah fakta yang belum diproses yang berupa Simbol, Gambar, Angka, Huruf, Objek, Kondisi ataupun Situasi yang mempunyai arti dan mempunyai kegunaan sebagai dasar yang objektif dalam proses penyusunan kebijaksanaan ataupun dalam pengambilan keputusan (**Sukrianto & Agustina, 2018**).

2.2.2. Ustadz

Ustadz adalah sebutan bagi orang yang berprofesi sebagai guru ngaji dan mengatur aktivitas-aktivitas keagamaan di desa, seperti yasinan, salawatan, dan beberapa kegiatan lainnya(**Syarif & Thabran, 2020**)

Ustadz adalah pendidik yang menjadi tokoh panutan dan identifikasi bagi para peserta didik dan lingkungan (**Djamarah, 2015**).

2.2.3. Peserta Didik

Peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu. (**Mutian, 2020**).

2.2.4. Halaqoh

Secara istilah berarti lingkaran, *term* yang digunakan untuk menyebut proses pengajaran Islam (tarbiyah Islamiyyah), *usrah*, ta'lim, pengajian kelompok, atau mentoring. Istilah *halaqah* digunakan untuk menggambarkan sekelompok kecil muslim secara rutin mengkaji ajaran Islam dengan kurikulum tertentu dengan dibimbing seorang *murrabi/naqib* yang menaungi kelompok kajian kecil itu. (**Najib, 2020**). Anggota *halaqah* berkisar antara 3-12 orang. *Halaqah* adalah kumpulan individu yang berkeinginan kuat untuk membentuk kepribadian muslim berdasarkan Kitabullah dan Sunnah Nabi Muhammad Saw. (**Hedi, 2018**).

2.2.5. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya. (**Widodo & Jasmadi, 2018**)

2.3. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah seperangkat komponen yang saling berkaitan yang mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan, dan menyebarluaskan data dan informasi dan menyediakan mekanisme umpan balik untuk memenuhi tujuan. (**Sukrianto & Agustina, 2018**)

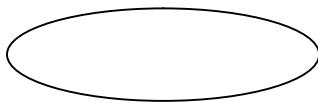
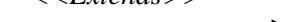
“Sistem informasi ialah suatu sistem yang menerima input data dan instruksi, mengolah data sesuai dengan instruksi dan mengeluarkan hasilnya”. (**Mukhtar, 2019**).

2.4. Perancangan Sistem (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan kumpulan diagram-diagram yang sudah memiliki standar untuk pembangunan perangkat lunak berbasis objek.” (Sulianta, F. , 2017:215). UML terdiri dari beberapa diagram yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah *Usecase Diagram*, menurut **Sukrianto. D. dan Agustina. S. (2018)** “ *Usecase* diagram adalah sesuatu yang penting untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan dan mendokumentasikan kebutuhan perilaku sistem.”

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *usecase*:

Tabel 1: Simbol Use Case Diagram

Simbol	Deskripsi
<i>Use case</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal <i>frase</i> nama <i>usecase</i> .
<i>Aktor</i> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal <i>frase</i> nama aktor.
<i>Asosiasi</i> 	Komunikasi antara aktor dan <i>usecase</i> yang berpartisipasi pada <i>usecase</i> atau <i>usecase</i> memiliki interaksi dengan aktor.
<i>Extensi</i> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>usecase</i> dimana <i>usecase</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
<i>Include</i> 	Relasi <i>usecase</i> tambahan ke sebuah <i>usecase</i> dimana <i>usecase</i> yang ditambahkan memerlukan <i>usecase</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>usecase</i> ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

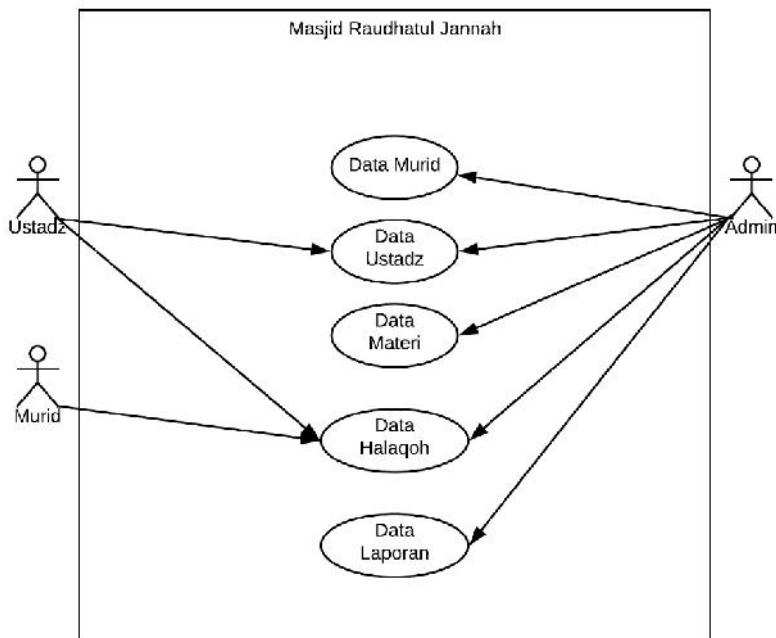
Pada bagian ini akan dijelaskan tentang Hasil dari Analisa, Rancangan dan pembahasan.

3.1. Identifikasi Dan Analisa Masalah Sistem Berjalan.

Adapun sistem yang sedang berjalan di Masjid Raudhatul Jannah adalah sebagai berikut :

1. Calon peserta mendaftar kepada admin dan admin mencatat di aplikasi Excell.
2. Calon peserta mengikuti tes untuk menentukan halaqoh, jadwalnya ditentukan oleh admin yang bekordinasi dengan ustazd.
3. Admin mengolah data peserta, data materi, data ustadz, data *halaqoh* dan jadwal pertemuan serta membuat laporan, menggunakan aplikasi Excel.
4. Admin membuat dan mencetak jadwal *halaqoh* dan menempatkannya ke mading masjid.
5. Peserta melihat data *halaqoh* dan jadwal di mading masjid.
6. Ustadz dapat melihat *halaqoh* dan jadwal di mading atau di kantor.

Sistem yang sedang berjalan dapat digambarkan pada diagram *usecase* di **Gambar 2**.



Gambar 2. Use Case Berjalan

Dari sistem berjalan banyak terdapat kekurangan seperti :

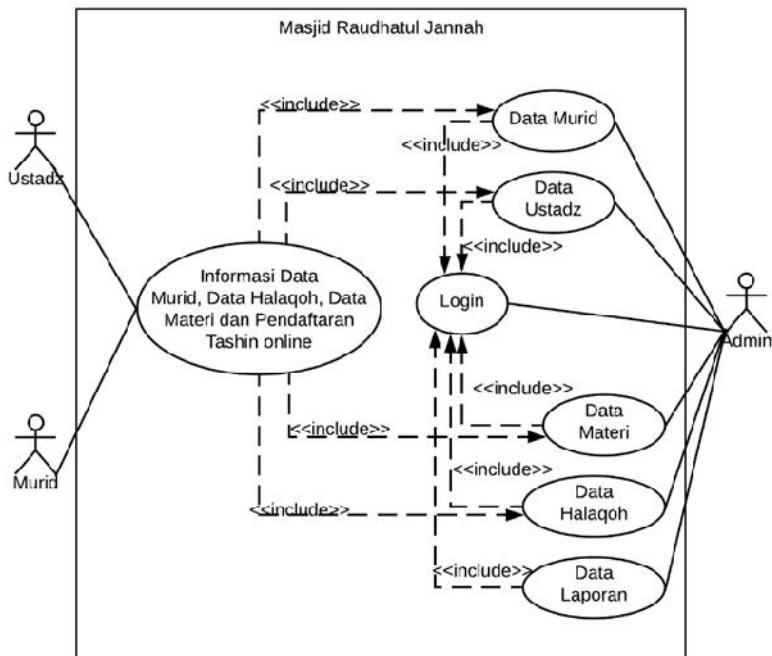
1. Salah entri data peserta yang tidak sesuai dengan data sebenarnya seperti nama alamat dan yang lainnya.
2. Jadwal ustazd terkadang bentrok dengan jadwal *halaqoh* yang lain,
3. Nama peserta *halaqoh* dan materi tidak sesuai dengan seharunya.
4. Lambatnya penyebaran informasi karena baru diketahui jika melihat langsung di mading masjid.
5. Lambat dalam proses pencarian informasi di MS Excel seperti mencari data ustazd, data peserta, materi dan jadwal karena filenya terpisah-pisah.
6. Pembutan laporan lambat karena harus merekap dari beberapa file.

3.2. Usulan Sistem Baru

Untuk mengatasi masalah yang ditemukan maka sangat perlu untuk menentukan tujuan dan mempelajari literatur yang sudah ada yang menjadi pedoman dalam membangun sistem informasi baru berbasis web, adapun sistem baru yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 3**. Sistem baru yang diusulkan tersebut adalah “Sistem Informasi Pengolahan Data Tahsin Al-Qur'an Pada Masjid Raudhatul Jannah Islamic Center”.

Pada sistem baru ini terdapat beberapa perubahan seperti :

1. Calon peserta dapat melakukan pendaftaran melalui aplikasi web tanpa harus melapor ke admin.
2. Sebelum masuk ke sistem admin harus login terlebih dahulu untuk menjaga keamanan sistem dan data.
3. Admin dapat mengolah data peserta, data ustazd, data materi, data *halaqoh*, jadwal dan laporan melalui aplikasi web.
4. Admin dapat membuat jadwal *halaqoh* dan jadwal test dan memberitahu melalui aplikasi web.
5. Peserta dan Ustazd dapat melihat informasi tentang data peserta, data *halaqoh*, data materi dan *halaqoh* melalui aplikasi web tanpa melihat di mading masjid.



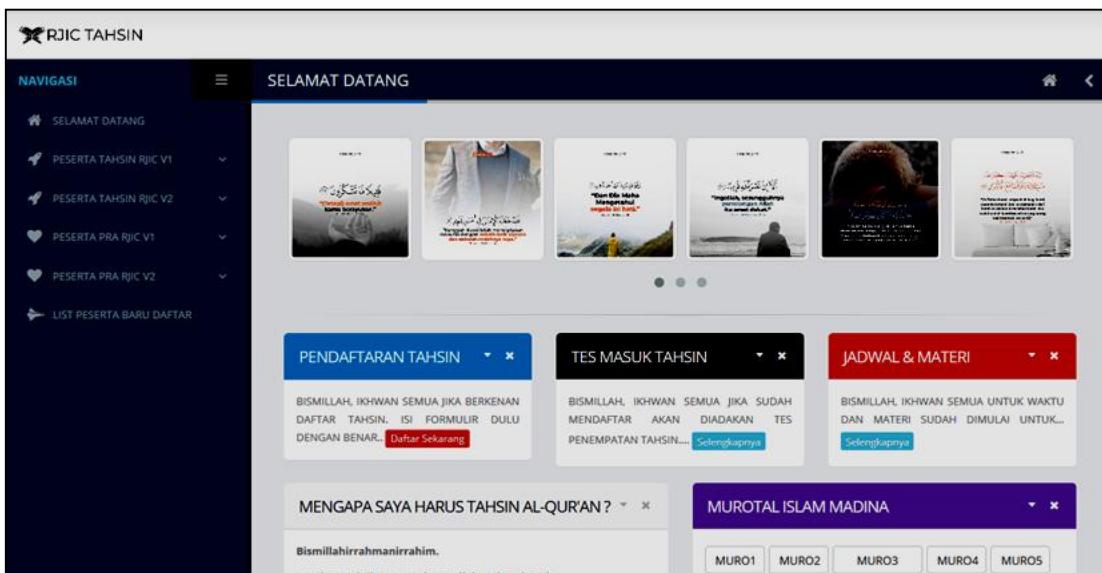
Gambar 3. Usecase Usulan

3.3. Pembahasan

Aplikasi “Sistem Informasi Pengolahan Data Tahsin Al-Qur'an Pada Masjid Raudhatul Jannah Islamic Center” dibangun menggunakan bahasa pemrograman php dan MySql sebagai *database*-nya, terdiri dari beberapa halaman seperti untuk *input*, *output* atau membuat laporan, berikut penjelasan beberapa bagian utama dari aplikasi.

3.3.1. Halaman Tahsin

Halaman Tahsin adalah halaman untuk memberikan informasi kepada pengunjung web berisi informasi tentang kegiatan tahsin, mulai dari pendaftaran peserta baru, jadwal test masuk tahsin dan jadwal *halaqoh* dan materi tahsin, halaman tahsin terlihat seperti **Gambar 4**. Halaman Tahsin terbagi dua yaitu sebelah kiri halaman navigasi atau menu utama dan yang kanan adalah halan informasi.



Gambar 4. Halaman Tahsin

3.3.2. Pendaftaran Online

Aplikasi yang dibangun memungkinkan peserta baru dapat melakukan pendaftaran secara *online* di halaman pendaftaran tahsin **Gambar 5**. Peserta diminta memasukkan data diri, kemudian aplikasi akan menyimpan data ke database.

Gambar 5. Halaman Pendaftaran Online Tahsin

3.3.3. Halaman Admin

Halaman Admin adalah halaman khusus untuk administrator untuk melakukan pengolahan data-data tahsin. Admin dapat melakukan pengolahan data-data peserta tahsin dan pra-tahsin, data ustaz, pengolah jadwal dan materi yang diajarkan disetiap *halaqoh*, **Gambar 6** merupakan tampilan halaman admin tahsin pada aplikasi web.



Gambar 6. Halaman Admin

3.3.4. Mengelola Materi Pembelajaran

Gambar 7 adalah gambar tampilan aplikasi web untuk mengelola materi pembelajaran tahsin, pada halaman ini admin dapat melakukan *input* materi, meng-*edit* dan menghapus materi yang diajarkan.

No	Kode Materi	Nama Materi	Aksi
1	M701	Surat An-Naba sampai Surat Al-Fatihah	
2	M702	Surat Al-Humazah sampai Surat Al-Dhuha	
3	M703	Surat Al-Kahf sampai Surat Al-Kasyiqah	
4	M704	Surat Al-Muzaffir sampai Surat ar-Rum	
5	M705	Surat Al-Baqarah sampai Juz 1-29	

Gambar 7. Halaman Materi Pembelajaran

3.3.5. Mengelola Data Tingkat Pembelajaran

Gambar 8 adalah halaman untuk melakukan pengolahan data tingkat pembelajaran atau materi ajar, pada halaman ini admin dapat melakukan *input* data baru, meng-*edit* dan menghapus tingkat pembelajaran atau materi ajar.

No	Kode	Tingkat	Aksi
1	K_01	Ira Tahsin Al-Quran	
2	K_02	Irahir 1 Al-Quran	
3	K_03	Irahir 2 Al-Quran	
4	KD01	Irahir 3 Al-Quran	
5	KD02	Ira Berhitung	

Gambar 8. Halaman Tingkat Pembelajaran

3.3.6. Mengelola Data Ustadz dan Murid

Menu Ustadz dan Murid adalah fasilitas admin untuk melakukan pengolah data ustadz dan peserta, untuk mengolah data peserta tahsin dan pra-tahsin dapat dibuka melalui menu Ustadz dan Murid dan memilih submenu Tahsin RJIC atau Pra-tahsin RJIC, jika ingin mengolah data ustadz dapat memilih Ustadz RJIC, **Gambar 9** adalah halaman untuk mengelola data ustadz.

No	Nama	Umur	Alamat	Hp	Aksi
1	ABDUL HAMID	40	Jl. Mulya	081212xxxx	
2	AHMAD SYA'IBUDIN	40	Jl. Mulya	081212xxxx	
3	ANIL	40	Jl. Mulya	081212xxxx	
4	AS'AD JUNALDI	40	Jl. Mulya	081212xxxx	
5	UDI SURYADI	40	Jl. Mulya	081212xxxx	
6	EKO HUZA	40	Jl. Mulya	081212xxxx	
7	EKO HUZA	40	Jl. Mulya	081212xxxx	
8	ENDISON	40	Jl. Mulya	081212xxxx	
9	CALH	40	Jl. Mulya	081212xxxx	
10	HASE	40	Jl. Mulya	081212xxxx	

Gambar 9. Halaman Data Ustadz dan Murid

3.3.7. Mengelola Data Halaqoh Tahsin

Informasi *halaqoh* merupakan data yang sangat penting bagi ustadz dan peserta karena disana terdapat jadwal pertemuan dan ustadz yang mengajar. Admin dapat mengelola *halaqoh* ini melalui tahsin dan nama *halaqoh*-nya. Halaman *halaqoh* seperti terlihat pada Gambar 10.

No	Ustadz	Murid	Materi	Jadwal	Aksi
1	ABDUL HAMID	NUU MAHEAL	Surat bebas atau Juz 1 - 25	Jumat dan Ahad Baca Isya	
2	ABDUL HAMID	HENDRA SA'IDUKA	Surat bebas atau Juz 1 - 25	Jumat dan Ahad Baca Isya	
3	ABDUL HAMID	HASIH HAMADI	Surat bebas atau Juz 1 - 25	Jumat dan Ahad Baca Isya	
4	ABDUL HAMID	E'N	Surat bebas atau Juz 1 - 25	Jumat dan Ahad Baca Isya	
5	ABDUL HAMID	MIZUAN MAJLANA	Surat bebas atau Juz 1 - 25	Jumat dan Ahad Baca Isya	
6	ABDUL HAMID	A'IN DAMSYAH	Surat bebas atau Juz 1 - 25	Jumat dan Ahad Baca Isya	

Gambar 10. Halaman Data Halaqoh Tahsin

4. Kesimpulan

Sistem informasi pengolahan data tahsin Al-Qur'an yang awalnya menggunakan aplikasi Microsoft Excel yang masih memiliki keterbatasan, dengan memanfaatkan teknologi berbasis web secara online dapat memberikan kemudahan proses pengolahan data tahsin.

Data yang tersimpan juga lebih aman karena telah tersimpan pada database yang khusus menyimpan data tahsin.

Pembangunan Aplikasi sistem informasi pengolahan data tahsin berbasis website ini mempermudah bagi yang membutuhkan informasi tahsin di Masjid Raudhatul Jannah Pekanbaru baik umum, peserta tahsin dan pra-tahsin maupun ustadz.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, M. (2018). *Sistem Informasi Data Pegawai Berbasis Web Pada Kementerian Kelautan Dan Perikanan Kota Ternate*. Volume 1 No 2.
- Djamarah, S. B. (2015). Pengertian Guru. *Pengertian Guru*.
- Evayani, dan U. Utamy. (2016). *Perancangan Database Sistem Informasi Akutansi Siklus Penjualan Dengan Menggunakan Model REA (Studi Kasus Pada PT. Yudi Putra, Medan)*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akutansi (Jimeka) Volume 1 No. 2
- Handika, I Geede. dan A. Purbasari, (2018). *Pemanfaatan Frame Work Laravel Dalam Pembangunan Aplikasi E-Travel Berbasis Website*. Konverensi Nasional Sistem Informasi (2018).
- Harison dan A. Syarif. (2016). *Sistem Informasi Geografis Sarana Pada Kabupaten Pasaman Barat*. Jurnal TeknoIf Volume.4 No.2
- Hermawan, R. dkk. (2016). *Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Web*. Jurnal Evolusi Valume 4 No. 1
- Hedi, F. (2018). MASJID, HALAQOH DAN ISLAMIC ACTIVISM Potret Halaqoh di Masjid-masjid Kota Surakarta. *Jurnal SMART (Studi Masyarakat, Religi, Dan Tradisi)*, 4(1), 39–50. <https://doi.org/10.18784/smart.v4i1.593>
- Herianto, Y. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car*. Jurnal Intra-Tech Volume 2 No. 2.
- Loveri, T. (2018). *Sistem Infomasi Aplikasi Pengelolaan Transaksi Keuangan dan Pendataan Konsumen Pada CV.Puplas*. Jurnal Sains dan Informatika Volume 4.12 (138-149).
- Sukrianto, D. dan M. Dikky. (2019). *Pemanfaatan Teknologi Berbasis Web Sistem Informasi Koperasi Syariah Pada Pengadilan Agama Pekanbaru*, Jurnal Intra-Tech Volume 3 No 2
- Maharani, D. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Islam Modern Amanah*. Jurnal Menejemen Informatika dan Komputer Volume 2 No.1
- Muhammad. dan Kumalasari. W. (2019).*Perancangan Sistem Informasi Tingkat Kepuasan Pelayanan Nasabah Pada PT.Pegadaian CP Panam Berbasis Web*, Jurnal Intra-Tech Volume 3 No 2
- Mukhtar. (2019). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KINERJA KARYAWAN PT RICE* *Jurnal Intra-Tech*. 3(2).
- Mutian, S. (2020). *STRATEGI PEMBELAJARAN IPS : Konsep dan Aplikasi*.
- Najib, A. A. (2020). Peran Ustadz dalam Membimbing Mental Santri Membentuk Kepribadian Islam di Pondok Pesantren an-Najah Kudus. *Islamic Counseling: Jurnal Bimbingan Konseling Islam*, 4(1), 67. <https://doi.org/10.29240/jbk.v4i1.1388>
- Sukrianto, D., & Agustina, S. (2018). Pemanfaatan Sms Gateway Pada Sistem Informasi Absensi Siswa Di Sman 12 Pekanbaru Berbasis Web. *Jurnal Intra Tech*.
- Sutabri, T. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*, (Edisi Revisi), Ed. II Cet. I Yogyakarta, 2016.
- Syarif, Z., & Thabran, A. M. (2020). Entrepreneurship pada Masyarakat Kelompok Tani Melalui Pendidikan Koloman Sholawatan. *NUANSA: Jurnal Penelitian Ilmu Sosial Dan Keagamaan Islam*, 17(1), 75. <https://doi.org/10.19105/nuansa.v17i1.3011>
- Widodo, C. S., & Jasmadi. (2018). Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi. *Jakarta: Elex Media Komputindo*.
- Yulianto, E. (2018). *Implementasi SMS Gateway API Pada Rancang Bangun Media Komunikasi RT/RW*. Infosecure Volume 1 No. 1