

No. Reg: 211010000045498

LAPORAN PENELITIAN



PERANCANGAN SISTEM APLIKASI WEB DAN MOBILE PADA MONITORING DAN EVALUASI PROGRAM TAHFIDZ QURAN DI MADRASAH ULUMUL QUR'AN (MUQ) KABUPATEN PIDIE

Ketua Peneliti

Ridwan, M.T

NIDN: 2024028401

NIPN: 20101121010410

Klaster	Penelitian Pembinaan/ Kapasitas (PT)
Bidang Ilmu Kajian	Sains dan Teknologi
Sumber Dana	DIPA UIN Ar-Raniry Tahun 2021

PUSAT PENELITIAN DAN PENERBITAN
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
OKTOBER 2021

**LEMBARAN IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENERBITAN LP2M UIN AR-RANIRY
TAHUN 2021**

1. a. Judul : Perancangan Sistem Aplikasi Web Dan Mobile Pada Monitoring Dan Evaluasi Program Tahfidz Quran Di Madrasah Ulumul Qur'an (MUQ) Kabupaten Pidie
- b. Klaster : Penelitian Pembinaan/ Kapasitas (PT)
- c. No. Registrasi : 211010000045498
- d. Bidang Ilmu yang diteliti : Sains dan Teknologi

2. Peneliti/Ketua Pelaksana
 - a. Nama Lengkap : Ridwan, M.T
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIP : 198402242019031004
 - d. NIDN : 2024028401
 - e. NIPN (ID Peneliti) : 20101121010410
 - f. Pangkat/Gol. : Penata Muda Tk. I/ IIIb
 - g. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - h. Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Teknik Elektro

3. Lokasi Kegiatan : Madrasah Ulumul Qur'an (MUQ) Kabupaten Pidie
4. Jangka Waktu Pelaksanaan : 6 (Enam) Bulan
5. Tahun Pelaksanaan : 2021
6. Jumlah Anggaran Biaya : Rp. 10.200.000
7. Sumber Dana : DIPA UIN Ar-Raniry B. Aceh Tahun 2021
8. *Output* dan *Outcome* : a. Laporan Penelitian; b. Publikasi Ilmiah; c. HKI

Mengetahui,
Kepala Pusat Penelitian dan Penerbitan
LP2M UIN Ar-Raniry Banda Aceh,

Banda Aceh, 25 Oktober 2021
Pelaksana,

Dr. Anton Widyanto, M. Ag.
NIP. 197610092002121002

Ridwan, M.T
NIDN. 2024028401

Menyetujui:
Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh,

Prof. Dr. H. Warul Walidin AK., MA.
NIP. 195811121985031007

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ridwan, M.T
NIDN : 2024028401
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/ Tgl. Lahir : Aceh/ 24 Februari 1984
Alamat : Banda Aceh
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penelitian yang berjudul: **“Perancangan Sistem Aplikasi Web Dan Mobile Pada Monitoring Dan Evaluasi Program Tahfidz Quran Di Madrasah Ulumul Qur’an (MUQ) Kabupaten Pidie”** adalah benar-benar Karya asli saya yang dihasilkan melalui kegiatan yang memenuhi kaidah dan metode ilmiah secara sistematis sesuai otonomi keilmuan dan budaya akademik serta diperoleh dari pelaksanaan penelitian pada kluster Penelitian Pembinaan/ Kapasitas (PT) yang dibiayai sepenuhnya dari DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun Anggaran 2021. Apabila terdapat kesalahan dan kekeliruan di dalamnya, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 22 Oktober 2021
Saya yang membuat pernyataan,
Ketua Peneliti,

Materai 10000

Ridwan, M.T
NIDN. 2024028401

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI WEB DAN MOBILE PADA MONITORING DAN EVALUASI PROGRAM TAHFIDZ QURAN DI MADRASAH ULUMUL QUR'AN (MUQ) KABUPATEN PIDIE

Ketua Peneliti:

Ridwan, M.T

Abstrak

*Madrasah Ulumul Qur'an (MUQ) Kabupaten Pidie merupakan salah satu lembaga pendidikan yang terdapat sekolah dan program tahfidz. Pada pelaksanaannya, pencatatan hafalan qur'an setiap Santri dilakukan pada satu lembaran kertas. Perkembangan teknologi informasi mengharuskan suatu lembaga pendidikan untuk dapat mengimplementasikannya dengan baik. Penelitian ini bertujuan membangun sistem monitoring dan evaluasi tahfidz qur'an yang baik dalam penyajian datanya kepada MUQ Kabupaten Pidie dan orang tua/wali Santri. Informasi data pada sistem aplikasi web dan mobile yang diusulkan berupa data informasi dalam bentuk tabel, teks, grafik perkembangan tahfidz dan laporan ketercapaian hafalan. Metode penelitian *research and development* digunakan dengan model pengembangan aplikasi yaitu *waterfall*. Aplikasi dibangun menggunakan konsep layanan web yang menghubungkan antar aplikasi web dan mobile. Hasil penelitian dapat membangun suatu sistem monitoring dan evaluasi berupa aplikasi web dan mobile untuk manajemen data perkembangan tahfidz yang menyajikan data berupa teks, grafik dan tabel sehingga memberikan fungsi monitoring dan evaluasi yang mudah, cepat dan efisien. Bagi para orang tua/wali Santri juga dapat memantau perkembangan hafalan anaknya melalui aplikasi mobile.*

Kata Kunci: *Tahfidz; monitoring dan evaluasi; web dan mobile; layanan web;*

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT dan salawat beriring salam penulis persembahkan kepangkuan alam Nabi Muhammad SAW, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis telah dapat menyelesaikan laporan penelitian dengan judul **“Perancangan Sistem Aplikasi Web Dan Mobile Pada Monitoring Dan Evaluasi Program Tahfidz Quran Di Madrasah Ulumul Qur’an (MUQ) Kabupaten Pidie”**.

Dalam proses penelitian dan penulisan laporan ini tentu banyak pihak yang ikut memberikan motivasi, bimbingan dan arahan. Oleh karena itu penulis tidak lupa menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua LP2M UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
3. Sekretaris LP2M UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
4. Kepala Pusat Penelitian dan Penerbitan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
5. Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
6. Alm. Bapak dan Ibu, Isteri dan keluarga tercinta;
7. Rekan-rekan Dosen peneliti dan Dosen program studi Pendidikan Teknik elektro dan Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

Akhirnya hanya Allah SWT yang dapat membalas amalan mereka, semoga menjadikannya sebagai amal yang baik.

Harapan penulis, semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan menjadi salah satu amalan penulis yang diperhitungkan sebagai ilmu yang bermanfaat di dunia dan akhirat. *Amin ya Rabbal 'Alamin.*

Banda Aceh, 2 Oktober 2020

Ketua Peneliti,

Ridwan, M.T

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERNYATAAN	
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Monitoring dan Evaluasi	6
B. Pengertian Tahfidz.....	7
C. Aplikasi Web dan Mobile	8
D. Web Services	9
E. Metode Waterfall	10
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	12
B. Model Pengembangan Waterfall	13
C. Analisis Sistem	14
D. Desain Perancangan Aplikasi.....	15
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	16
F. Teknik Analisis Data	19
G. Perancangan Basis Data	19
H. Rancangan Use Case.....	23
I. Data Flow Diagram.....	24
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Layanan Web Service	28
B. Aplikasi Website	33
C. Aplikasi Mobile	37
D. Responden Penelitian.....	40
E. Implikasi Penelitian	41

BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran-saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
BIODATA PENELITI	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Kuisisioner Pengguna.....	15
Tabel 3.2. Lembaran Validasi Ahli.....	17
Tabel 3.3. Data User Admin.....	18
Tabel 3.4. Data Santri	18
Tabel 3.5. Data Guru	19
Tabel 3.6. Data orang Tua.....	19
Tabel 3.7. Data Setoran Hafalan Santri.....	19
Tabel 3.8. Data Nilai Marhalah.....	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Tahapan R&D	10
Gambar 3.2. Model Waterfall.....	12
Gambar 3.3. Rancangan Desain Aplikasi.....	14
Gambar 3.4. Rancangan Use Case.....	22
Gambar 4.1. Uji layanan web pengambilan data	25
Gambar 4.2. Pengujian inputan username dan password	26
Gambar 4.3. Pengambilan data hafalan santri	27
Gambar 4.4. Pengambilan data nilai marhalah.....	28
Gambar 4.5. Halaman Login User.....	28
Gambar 4.6. Halaman Dashboard.....	29
Gambar 4.7. Halaman Data Guru	30
Gambar 4.8. Halaman Data Santri	30
Gambar 4.9. Halaman Dashboard Guru	31
Gambar 4.10. Halaman Input Hafalan	31
Gambar 4.11. Halaman input nilai Marhalah.....	32
Gambar 4.12. Halaman cetak data kartu hafalan.....	32
Gambar 4.13. Rekap Nilai capaian marhalah	33
Gambar 4.14. Halaman login user mobile	34
Gambar 4.15. Halaman registrasi User.....	34
Gambar 4.16. Halaman Dashboard.....	35
Gambar 4.17. Halaman Data Santri	35
Gambar 4.18 Halaman Data hafalan Santri	36
Gambar 4.19. Halaman data Nilai Marhalah.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Isian Kuisisioner user Guru/Ustaz Pembimbing
- Lampiran 2. Lembaran uji ahli software dan media
- Lampiran 3. Analisis data isian kuisisioner
- Lampiran 4. Source code

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat dan maju ditandai dengan munculnya berbagai macam perangkat-perangkat teknologi sebagai media penyampaian informasi. Era Revolusi Industri 4.0 ini dimana pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam berbagai sektor untuk menciptakan kemudahan dalam berbagai kinerja agar lebih efisien dan efektif. Saat ini peradaban baru teknologi informasi sudah memasuki era digitalisasi. Salah satu perkembangan teknologi yang menjadi aspek penting pada kehidupan zaman sekarang adalah teknologi *web* dan *mobile*. Kemajuan ilmu pengetahuan dan Teknologi yang membawa perubahan besar terhadap dunia perlu menjadi pandangan bagi umat Islam sebagaimana firman Allah dalam Q.S Al-Alaq ayat 1-5:

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang Menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan qalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”.

Al-Qur’an adalah Kalam Allah yang mengandung mukjizat diturunkan kepada penghulu para Nabi dan Rasul (Muhammad SAW) melalui malaikat Jibril yang ditulis melalui *mushaf*, yang diriwayatkan kepada kita secara mutawatir, dinilai ibadah membacanya, yang dimulai dari surat Al-Fatihah dan diakhiri surat An-Nas (Abdul Majid Khon)¹. Alquran merupakan pegangan agama, menjadi pedoman atau petunjuk hidup dan identitas bagi umat muslim.

¹ Wiwi Alawiyah Wahid, Cara Cepat Bisa Menghafal Al-Qur’an,(Yogyakarta: Diva Press, 2014),h. 5-6

Madrasah Ulumul Quran (MUQ) kabupaten Pidie merupakan Lembaga Pendidikan yang mempunyai program pendidikan yaitu Pendidikan Dayah, Pendidikan formal sekolah tingkat SMPN Ulumul Qur'an, SMAN Ulumul Qur'an dan MTSN ulumul Qur'an. Selain program pendidikan Sekolah, program khusus adalah Tahfizul Qur'an. MUQ Kabupaten Pidie mempunyai visi yaitu terciptanya generasi qur'ani, beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT. Misi utama MUQ Kabupaten Pidie adalah mempersiapkan lulusan yang mampu menghafal Al-Qur'an 30 Juz berserta dengan tafsirnya. Pelaksanaan kegiatan sekolah pada MUQ Kabupaten Pidie menganut sistem mondok.

Berdasarkan hasil pengamatan awal, pelaksanaan kegiatan akademik program Tahfizul Qur'an yang berjalan, penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk mendukung pelaksanaan kegiatan masih belum maksimal diterapkan. Implementasi TIK masih sebatas adanya media website sebagai penyampaian informasi kegiatan dan berita seputar MUQ. Sedangkan pada manajemen data Tahfidh para Santri dan Guru pembimbing tahfidh dilakukan pada aplikasi komputer menggunakan MS. Office excel. Data hafalan qur'an dan evaluasi Santri dilakukan oleh para Guru pembimbing tahfidh berdasarkan setoran hafalan dengan model pencatatan manual pada lembaran kertas. Sedangkan untuk evaluasi, dilakukan ujian setiap semester untuk memberikan nilai akhir untuk setiap progress hafalan Santri. Data setoran hafalan dan evaluasi Santri hanya bisa diakses oleh pimpinan. Bagi orang tua Santri, untuk melihat progress perkembangan hafalan dan nilai evaluasi anak hanya dapat dilihat pada saat pembagian rapor akhir semester².

Berdasarkan pembahasan tersebut, permasalahan awal yang muncul adalah belum adanya aplikasi yang dapat diakses dengan mudah oleh Guru pembimbing tahfidh, orang tua Santri dan pimpinan untuk manajemen data

² Informasi pengamatan dan pengumpulan data awal

hafalan dan evaluasi. Seiring dengan perkembangan teknologi khususnya aplikasi *web* dan *mobile* yang dapat memudahkan dapat diterapkan pada program Tahfidz Qur'an. Guru pembimbing tahfidzh dapat melakukan penginputan data melalui aplikasi *website* dan orang tua dapat melihat progress hafalan dan nilai evaluasi melalui aplikasi *mobile*.

Beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan dengan topik monitoring hafalan Santri. Penelitian yang bertujuan membangun sistem monitoring tahfidz qur'an yang baik dalam penyajian data kepada pengasuh pondok pesantren dan orang tua³. Hasil penelitian dapat ditampilkan data dalam bentuk tabel, teks, grafik perkembangan tahfidz dan dashboard ketercapaian target hafalan. Keterkaitan dengan penelitian ini adalah pada sistem monitoring program hafalan qur'an yang dibangun berbasis *web*. Sedangkan penelitian ini selain untuk monitoring hafalan juga ditambahkan evaluasi hafalan setiap semester. Perbedaan lainnya yaitu pengembangan aplikasi pada perangkat *web* dan *mobile* yang saling terintegrasi dengan menggunakan layanan *web service*.

Penelitian berikutnya mengkaji tentang perancangan sistem informasi monitoring dan evaluasi hafalan alquran program beasiswa santri berprestasi menggunakan metode *Extreme Programming (XP)*⁴. Hasil penelitian keefektifan aplikasi dengan pengujian kualitas *functionality* baik karena 100% fungsi yang dibutuhkan sudah berfungsi dan memenuhi kriteria yang diharapkan. Keterkaitan dengan penelitian ini adalah pada ruang lingkup penelitian, metode penelitian dan model pengembangan aplikasi yang digunakan. Pada penelitian lainnya mengkaji tentang perancangan sistem monitoring hafalan santri, poin

³ Syauqie Muhammad Marier dan Pipit Febriana Dewi, jurnal Information dan teknologi informasi vol. 18 no. 1 2021.

⁴ Retno Wulandari (Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2018)

prestasi dan pelanggaran dan perizinan santri⁵. Hasil penelitian dapat menghasilkan aplikasi web yang dapat digunakan pada pesantren Riyadhussolihin pandeglang. Keterkaitan dengan penelitian ini adalah untuk monitoring semua kegiatan santri, selebihnya mengenai *locus* dan *problem* penelitian merupakan suatu hal yang baru.

Berdasarkan pembahasan, permasalahan dan relevansi penelitian diatas, penelitian ini mengambil judul “**Perancangan Sistem Aplikasi Web Dan Mobile Pada Monitoring Dan Evaluasi Program Tahfidz Qur’an Di Madrasah Ulumul Qur’an (MUQ) Kabupaten Pidie**”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang aplikasi *web* dan *mobile* yang dapat membantu MUQ Kabupaten Pidie dalam monitoring dan evaluasi program tahfidz qur’an?
2. Seberapa efektif aplikasi dapat melakukan manajemen data program tahfidz?
3. Bagaimana respon guru pembimbing tahfidzh dalam pemanfaatan aplikasi yang dapat memberikan kemudahan manajemen setoran hafalan dan nilai evaluasi?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah:

1. Merancang dan membangun aplikasi *web* dan *mobile* monitoring dan evaluasi program tahfidz qur’an pada MUQ Kabupaten pidie.
2. Mengimplementasikan perkembangan TIK pada manajemen data pada program Tahfidz Qur’an
3. Melihat respon Guru pembimbing tahfidz dalam pemanfaatan aplikasi

⁵ F. Rahmawati, dkk, seminar nasional mahasiswa ilmu komputer dan aplikasi, pp. 347-359, 2020

Adapun kegunaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagi pihak MUQ Kabupaten Pidie, penelitian ini dapat menjadikan suatu terobosan baru model pembelajaran dengan menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)
2. Bagi pimpinan MUQ, Guru pembimbing tahfidz dan orang tua Santri, penelitian ini dapat menjadikan suatu inovasi dalam dukungan program tahfidz qur'an berbasis TIK
3. Bagi perkembangan ilmu pengetahuan, topik penelitian ini dapat menjadi acuan untuk pengembangan penelitian dalam teknologi aplikasi web dan mobile.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring adalah proses kegiatan pengawasan terhadap implementasi kebijakan yang meliputi keterkaitan antara implementasi dan hasil-hasilnya (outcomes) (Hogwood and Gunn, 1989). William N. Dunn (1994), menjelaskan bahwa monitoring mempunyai beberapa tujuan, sebagai berikut⁶:

a. *Compliance* (kesesuaian/kepatuhan)

Menentukan apakah implementasi kebijakan tersebut sesuai dengan standard dan prosedur yang telah ditentukan.

b. *Auditing* (pemeriksaan)

Menentukan apakah sumber-sumber/pelayanan kepada kelompok sasaran (target groups) memang benar-benar sampai kepada mereka.

c. *Accounting* (Akuntansi)

Menentukan perubahan sosial dan ekonomi apa saja yang terjadi setelah implementasi sejumlah kebijakan publik dari waktu ke waktu.

d. *Explanation* (Penjelasan)

Menjelaskan mengenai hasil-hasil kebijakan publik berbeda dengan tujuan kebijakan publik.

Pengertian evaluasi menurut Hornby dan Parnwell (dalam Mardikanto, 2009) adalah sebagai suatu tindakan pengambilan keputusan untuk menilai suatu objek, keadaan, peristiwa atau kegiatan tertentu yang sedang diamati. Pengertian tersebut juga dikemukakan oleh Soumelis (1983) yang mengartikan evaluasi sebagai proses pengambilan keputusan melalui kegiatan membanding-

⁶ M.M Syauqie dan F.D. Pipit., "Sistem Monitoring Tahfidz Quran di Pondok Pesantren", *Telematika: jurnal Informatika dan Teknologi Informasi* vol.18, No. 1, Februari 2021

bandingkan hasil pengamatan terhadap suatu obyek. Diartikan oleh Seepersad dan Henderson (1984) mengartikan evaluasi sebagai kegiatan sistematis yang dimaksudkan untuk melakukan pengukuran dan penilaian terhadap sesuatu obyek berdasarkan pedoman yang telah ada.

Dari beberapa pengertian yang telah dikemukakan, terdapat beberapa pokok pikiran yang terkandung dalam pengertian “evaluasi” sebagai kegiatan terencana dan sistematis yang meliputi sebagai berikut:

- a. Pengamatan untuk mengumpulkan data dan fakta,
- b. Penggunaan “pedoman” yang telah ditetapkan,
- c. Pengukuran atau membandingkan hasil pengamatan dengan pedoman-pedoman sudah ditetapkan terlebih dahulu,
- d. Pengambilan keputusan atau penilaian (Mardikanto, 2009).

Monitoring berkaitan erat dengan evaluasi, karena evaluasi memerlukan hasil dari monitoring yang digunakan dalam melihat kontribusi program yang berjalan untuk dievaluasi.

B. Pengertian Tahfidz Qur'an

Tahfidz Qur'an terdiri dari dua suku kata, yaitu Tahfidz dan Qur'an, yang mana keduanya mempunyai arti yang berbeda. yaitu tahfidz yang berarti menghafal. Menghafal dari kata dasar hafal yang dari bahasa arab hafidza-yahfadzu-hifdzan, yaitu lawan dari lupa, yaitu selalu ingat dan sedikit lupa⁷. Sedangkan menurut Abdul Aziz Abdul Rauf definisi menghafal adalah proses mengulang sesuatu baik dengan membaca atau mendengar. Pekerjaan apapun jika sering diulang, pasti menjadi hafal. Seseorang yang telah hafal Al-Qur'an

⁷ Mahmud Yunus, Kamus Arab-Indonesia, (Jakarta: Hidakarya Agung, 1990), hlm, 105

secara keseluruhan di luar kepala, bisa disebut dengan juma' dan huffazhul Qur'an⁸.

Pengumpulan Al-Qur'an dengan cara menghafal (Hifzhuhu) ini dilakukan pada masa awal penyiaran agama Islam, karena Al-Qur'an pada waktu itu diturunkan melalui metode pendengaran. Pelestarian Al-Qur'an melalui hafalan ini sangat tepat dan dapat dipertanggungjawabkan.

C. Aplikasi Web dan Mobile

Menurut Sidik, Dkk (2012:1) "Web adalah merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet". Sedangkan menurut Yuhefizar (2013:2) "Web adalah sebuah sistem penyebaran informasi melalui internet". Dari pendapat diatas dapat disimpulkan web adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet dan system penyebaran informasi melalui internet⁹.

Aplikasi *Web* merupakan aplikasi yang berjalan diberbagai browser seperti internet Explorer, Mozilla, Opera dan sebagainya (Nugroho (2010:315). Sedangkan menurut Simarmata (2010:56) aplikasi web adalah "sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalu antarmuka berbasis web". Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi web adalah sebuah program atau sistem informasi melalui antarmuka berbasis web yang dijalankan melalui browser seperti Internet Explorer, Mozilla, Opera dan aplikasi browser lainnya.

Aplikasi mobile adalah perangkat lunak yang dalam pengoperasiannya dapat berjalan pada perangkat smartphome, tablet, iPad dan lainnya, memiliki

⁸ Abdul Aziz Abdul Rauf, Kiat Sukses Menjadi Hafidz Qur'an Da'iyah, (Bandung: Pt Syaamil Cipta Media, 2004), Cet. 4, hlm, 49

⁹ A. B. Setiawan and J. Sulaksono, "Sistem Informasi Manajemen Santri Di Pondok Pesantren Al Ishlah Kota Kediri," Netw. Eng. Res. Oper., vol. 4, no. 2, pp. 81-86, 2019, doi: 10.21107/nero.v4i2.122.

sistem operasi yang mendukung perangkat lunak secara standalone¹⁰. Menurut Wang, Liao dan Yang, 2013, aplikasi mobile memungkinkan penggunaanya terhubung ke layanan internet sehingga dapat membantu pengguna mengakses layanan internet. Melalui aplikasi mobile, melakukan akses informasi dapat dengan mudah dilakukan tanpa terhalang waktu dan tempat serta area yang dapat terjangkau jaringan (Turban, 2012).

D. *Web Services*

Menurut World Wide Web Consortium (W3C) selaku badan penemu dan pengembang *web services*, disebutkan *web services* adalah salah satu bentuk sistem perangkat lunak yang didesain untuk mendukung interaksi mesin ke mesin melalui jaringan. *Web services* digunakan sebagai suatu fasilitas yang disediakan oleh suatu *website* untuk menyediakan layanan (dalam bentuk informasi) kepada sistem lain, sehingga sistem lain dapat berinteraksi dengan sistem tersebut melalui layanan-layanan (*services*) yang disediakan oleh suatu sistem yang menyediakan *web services*¹¹.

Web services menyimpan data informasi dalam format pesan universal sehingga data ini dapat diakses oleh sistem lain walaupun berbeda *platform*, sistem operasi, maupun Bahasa compiler. Teknologi *web services* memungkinkan dapat menghubungkan berbagai jenis *software* yang memiliki *platform* dan sistem operasi yang berbeda. *Web services* memiliki tiga entitas dalam arsitekturnya, yaitu:

¹⁰ A. Rokhman, "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Santri Versi Mobile," J. It, vol. 10, no. 2, pp. 160–170, 2019, doi: 10.37639/jti.v10i2.164

¹¹ Warkim and D. I. Sensuse, "Model Integrasi Sistem dengan Pendekatan Metode Service Oriented Architecture dan Model View Controller pada Pusat Penelitian Perkembangan Iptek Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia", vol. 3 no. 1, Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, 1 April 2017

1. *Services Requester* (peminta layanan), yang mencari dan menemukan layanan yang dibutuhkan serta menggunakan layanan tersebut.
2. *Services Provider* (penyedia layanan), berfungsi untuk menyediakan layanan/*services* dan mengolah sebuah registry agar layanan-layanan tersebut dapat tersedia.

Services Registry (daftar layanan), berfungsi sebagai lokasi central yang mendeskripsikan semua layanan/*services* yang telah didaftarkan.

E. Metode Waterfall

Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*". Model ini sering disebut juga dengan "*classic life cycle*" atau metode *waterfall*. Model ini termasuk ke dalam model generic pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan¹².

Metode *waterfall* dianggap pendekatan yang lebih cocok digunakan untuk proyek pembuatan sistem baru dan juga pengembangan *software* dengan tingkat resiko yang kecil serta waktu pengembangan yang cukup lama. Tetapi salah satu kelemahan paling mendasar adalah menyamakan pengembangan *hardware* dan *software* dengan meniadakan perubahan saat pengembangan. Padahal, error diketahui saat *software* dijalankan, dan perubahan-perubahan akan sering terjadi. Keuntungan menggunakan metode *waterfall* adalah prosesnya lebih

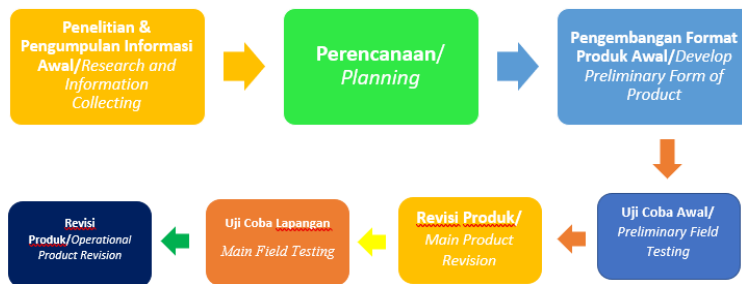
¹² Pressman (2015:42)

terstruktur, hal ini membuat kualitas *software* baik dan tetap terjaga. Dari sisi *user* juga lebih menguntungkan, karena dapat merencanakan dan menyiapkan kebutuhan data dan proses yang diperlukan sejak awal. Penjadwalan juga menjadi lebih menentu, karena jadwal setiap proses dapat ditentukan secara pasti. Sehingga dapat dilihat jelas target penyelesaian pengembangan program. Dengan adanya urutan yang pasti, dapat dilihat pula perkembangan untuk setiap tahap secara pasti. Dari sisi lain, model ini merupakan jenis model yang bersifat dokumen lengkap sehingga proses pemeliharaan dapat dilakukan dengan mudah.

BAB III METODE PENELITIAN DAN DESIGN SISTEM

A. Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode *Research and Development* (R&d). Model pengembangan sistem menggunakan model *waterfall*. Dipilihnya jenis penelitian ini dikarenakan konsep dari Design and Creation sesuai untuk mengelola penelitian ini dan juga mengembangkan produk berdasarkan penelitian yang dilakukan. Penelitian pengembangan yang dilakukan bertujuan untuk menghasilkan suatu produk aplikasi *website* dan *mobile*. Tahapan penelitian menggunakan R&D dapat dijelaskan sebagai berikut:



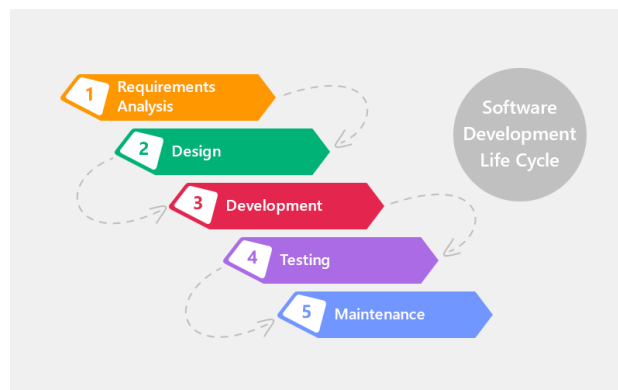
Gambar 3.1. Tahapan R&D

1. Penelitian dan pengumpulan informasi, pada tahap ini peneliti melakukan studi pendahuluan untuk mengkaji, menyelidiki dan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan penelitian. Pengumpulan data awal dengan melakukan wawancara dengan pimpinan MUQ Kabupaten Pidie tentang sistem yang sedang berjalan dan segala kebutuhan data lainnya.
2. Perencanaan, pada tahap ini peneliti membuat rencana desain pengembangan produk.
3. Pengembangan format produk awal, pada tahap ini peneliti mulai mengembangkan bentuk awal aplikasi yang bersifat sementara.

4. Uji coba awal, pada tahapan ini aplikasi yang telah dibuat dilakukan evaluasi terlebih dahulu berdasarkan masukan dari ahli software dan media dan pimpinan MUQ Pidie.
5. Revisi produk, pada tahap ini dilakukan revisi produk berdasarkan revisi ahli dan saran perbaikan aplikasi
6. Uji coba lapangan, pada tahap ini dilakukan ujicoba untuk kelayakan aplikasi dan penyebaran angket berupa kuisioner kepada pengguna.
7. Revisi produk akhir, pada tahap dilakukan revisi akhir berdasarkan masukan hasil ujicoba.

B. Model Pengembangan Waterfall

Model *Waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software, dimana proses pengerjaannya bertahap dan harus menunggu tahap sebelumnya selesai dilaksanakan kemudian memulai tahap selanjutnya. Model perancangan aplikasi dilakukan tahap demi tahap dimulai dari *Requirements analysis and definition*, *System and Software design*, *Implementation*, *Integration and System testing* dan *Operation and maintenance*.



Gambar 3.2 Model Waterfall

Berikut ini adalah deskripsi dari tahap model Waterfall :

a. *Requirements analysis and definition*

Proses menganalisis kebutuhan sistem kemudian pengumpulan kebutuhan secara lengkap yang sesuai dengan sistem yang akan dibangun, sehingga nantinya sistem yang telah dibangun dapat memenuhi semua kebutuhan.

b. *System and Software design*

Desain dikerjakan setelah analisis dan pengumpulan data dikumpulkan secara lengkap. Proses ini berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural.

c. *Implementation*

Proses menerjemahkan desain ke dalam suatu bahasa yang bisa dimengerti oleh komputer.

d. *Integration and System testing*

Proses pengujian dilakukan pada logika, untuk memastikan semua pernyataan sudah diuji. Lalu dilanjutkan dengan melakukan pengujian fungsi sistem untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input akan memberikan hasil yang aktual sesuai yang dibutuhkan.

e. *Operation and maintenance*

Pada proses ini dilakukan pengoperasian sistem yang telah selesai dibangun dan melakukan pemeliharaan.

C. Analisis Sistem

1. Kebutuhan Data

Kebutuhan data yang akan di tampilkan pada aplikasi monitoring dan evaluasi adalah:

- a. Data santri program tahfidz
- b. Data guru/ustaz pembimbing
- c. Data orang tua/wali santri

- d. Data setoran hafalan santri
 - e. Data evaluasi nilai semester santri
2. Kebutuhan Sistem

Hal ini diperlukan untuk mendukung kinerja aplikasi yang akan dibuat.

Kebutuhan sistem terdiri dari:

a. Perangkat keras

Minimum perangkat yang dibutuhkan untuk pengembangan aplikasi adalah:

1. Personal Komputer (PC)
2. Smartphone

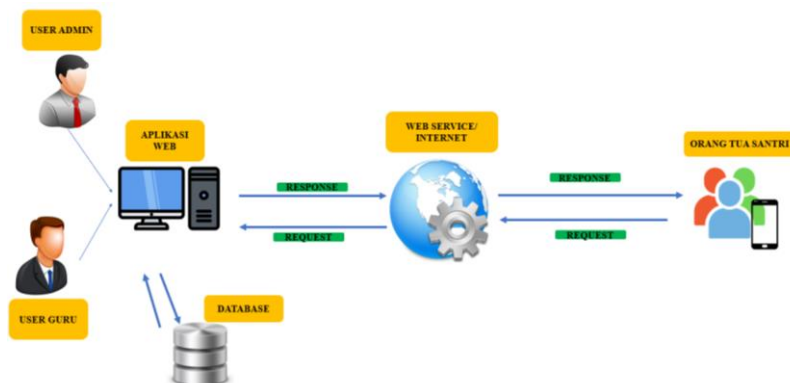
b. Perangkat lunak

Kebutuhan perangkat lunak pendukung untuk membuat aplikasi adalah:

1. Sistem operasi windows 10
2. Apache Web Server
3. MYQL database server
4. Bahasa pemrograman PHP dan Flutter
5. IDE visual studio code
6. Browser (google chrome)

D. Desain Perancangan Aplikasi

Sistem dibangun dengan menggunakan konsep layanan web. Koneksi ke database Mysql memerlukan bantuan script PHP yang diletakkan disisi server untuk bisa melakukan komunikasi dengan perangkat *smartphone*.



Gambar 3.3 Rancangan desain aplikasi

E. Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Lembaran validasi ahli
2. Angket pengguna aplikasi

Lembaran validasi digunakan untuk memvalidasi produk aplikasi dari ahli software dan media sehingga dapat diketahui kevalidan aplikasi. Lembaran validasi diberikan kepada ahli yaitu Dosen teknologi informasi dan informatika bidang keilmuan rekayasa perangkat lunak. Sedangkan angket diberikan kepada para guru pembimbing santri untuk mengetahui tingkat penggunaan dan implementasi aplikasi.

Instrument penelitian dalam penelitian ini adalah menggunakan skala likert yang bertujuan untuk digunakan untuk mengukur variabel yang digunakan dalam penelitian. Skala liker adalah skala yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur sikap, persepsi atau pendapat individu atau sekompok orang. adapun skala likert memiliki komponen atau rentang pengukuran sebagai berikut :

1. Skala 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Skala 2 = Tidak Setuju (TS)

3. Skala 3 = Netral (N)
4. Skala 4 = Setuju (S)
5. Skala 5 = Sangat Setuju (SS)

Angket untuk pengumpulan data penggunaan aplikasi dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kuisisioner pengguna

No	Pertanyaan	STS	TS	N	S	SS
	USABILITY (Kemudahan Pengguna)					
1	Aplikasi mudah digunakan dan dioperasikan					
2	interaksi pengguna dengan aplikasi dapat dengan jelas dipahami dan dimengerti					
3	aplikasi memiliki fitur navigasi atau petunjuk yang jelas					
4	aplikasi memiliki tampilan yang menarik					
5	aplikasi dapat dengan mudah diakses kapanpun dan dimanapun					
	Aplikasi memiliki tampilan yang bagus pada perangkat komputer/PC dan Smartphone					
	INFORMATION QUALITY (Kualitas Informasi)					
1	Aplikasi memberikan informasi detail untuk keperluan perkembangan data hafalan dan evaluasi para santri					
2	Aplikasi menyediakan fitur untuk mendapatkan informasi santri dengan mudah dan cepat					
3	Informasi dan data pada aplikasi sudah sesuai dengan keperluan para Ustaz dalam monitoring para santri					
4	Akses informasi pada aplikasi dapat diakses kapan dan dimana saja dengan mudah					
5	Data pada aplikasi dapat membantu para ustaz dalam pengambilan keputusan untuk peningkatan hafalan					
	INTERACTION QUALITY (Kualitas Informasi)					
1	Aplikasi dapat memberikan ruang untuk					

	personalisasi pengguna					
2	Aplikasi dapat memberikan kemudahan bagi para Ustaz dalam hal komunikasi perihal hafalan santri dengan pimpinan					
3	Data dan informasi pada aplikasi dapat tersimpan dengan baik					
4	Aplikasi dapat memberikan rasa nyaman ketika melakukan kegiatan pemantauan hafalan santri					
	KEPUASAN PENGGUNA					
1	Aplikasi memberikan layanan yang sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi					
2	Aplikasi memberikan layanan yang sesuai dengan kemajuan TIK					
3	Aplikasi memberikan dampak perkembangan bagi MUQ dalam manajemen data hafalan santri					
4	Ustaz puas dalam memanfaatkan dan menggunakan aplikasi					

Lembaran validasi dari ahli software dan media seperti pada tabel 3.2:

Tabel 3.2. Lembaran validasi ahli

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Tampilan rancangan halaman dashboard aplikasi web dan mobile					
2	Pemilihan warna dan gambar pada aplikasi					
3	Penggunaan Bahasa pemrograman komputer yang digunakan untuk pembuatan aplikasi web dan mobile					
4	Perancangan basis data					
5	Perancangan flow aplikasi dan diagram					
6	Tata letak main menu pada aplikasi web dan mobile					
7	Interaksi aplikasi dengan pengguna (user)					
8	Keamanan data dan informasi aplikasi					
9	Kemudahan dan kecepatan akses aplikasi pada komputer dan smartphone					
10	Kecepatan loading data dan pencarian data					
11	Fitur multi user untuk penggunaan aplikasi					

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian pengembangan yaitu kualitatif, sedangkan perhitungan rata-rata hasil angket yaitu kuantitatif.

Rumus yang digunakan data angket validasi untuk menghitung nilai rata-rata angket adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Dimana:

P = Persentase Yang Dicari

\sum = Jumlah Nilai Jawaban Responden

\sum = Jumlah Nilai Ideal

Kriteria kelayakan kualitas untuk memperkuat hasil validasi, menggunakan analisis nilai rata-rata yang disajikan dalam tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Kevalidan Dan Revisi Produk

Presentase	Kriteria Validasi
76 - 100	Valid
56 - 75	Cukup valid
40 - 55	Kurang valid
0 - 39	Tidak valid

G. Perancangan Basis Data

Rancangan basis data (database) dibuat berdasarkan data awal yang diberikan kemudian dilakukan Analisa untuk dapat digunakan untuk penyimpanan data secara komputerisasi dengan baik pada satu aplikasi.

Didalam database terdapat tabel-tabel yang dilibatkan dalam basis data aplikasi.

Tabel yang diperlukan antara lain:

1. Tabel user admin

Tabel user admin ini fungsinya adalah untuk menginput dan menyimpan data user administrator aplikasi web.

Tabel 3.4 Data user admin

Nama field	Tipe data	Keterangan
Id_user	int (5)	Id user (primary_key)
username	varchar (255)	Username login
password	varchar (255)	Password login
nama	varchar (255)	Nama pengguna admin
email	varchar (100)	Email pengguna admin
no_hp	varchar (15)	Nomor HP admin
jabatan	varchar (75)	Jabatan user
level	varchar (15)	Level user
aktif	enum	Status aktif user

2. Tabel santri

Tabel santri digunakan untuk penyimpanan data biodata santri program tahfizdh.

Tabel 3.5 Data santri

Nama field	Tipe data	Keterangan
Id_santri	int (5)	Id santri (PK)
nisan	varchar (255)	Nomor induk siswa
nik	varchar (255)	Nomor KTP
nama	varchar (255)	Nama santri
tmp_lahir	varchar (100)	Tempat lahir
tgl_lahir	date	Tanggal lahir
jns_kelamin	varchar (5)	Jenis kelamin
id_tingkatan	int (5)	Tingkatan sekolah (FK)
kode_kelas	int (5)	Kode kelas (FK)
alamat	text	Alamat lengkap
id_guru	int (5)	Id guru pembimbing (FK)
id_ortu	int (5)	Id orang tua/wali (FK)
foto	varchar (225)	Foto santri
aktif	enum	Status aktif santri

3. Tabel guru/ustaz

Tabel guru/ustaz digunakan untuk penyimpanan data biodata guru pembimbing program tahfidh terhadap santri.

Tabel 3.6 Data guru

Nama field	Tipe data	Keterangan
Id_guru	int (5)	Id guru (PK)
nik	varchar (16)	Nomor ktp guru
nama	varchar (255)	Nama lengkap
tmp_lahir	varchar (255)	Tempat lahir
tgl_lahir	date	Tanggal lahir
jns_kelamin	varchar (5)	Jenis kelamin
id_bidang	int (5)	Bidang jabatan (FK)
alamat	text	Alamat lengkap
password	varchar (100)	Password login aplikasi
foto	varchar (255)	Foto guru
aktif	enum	Status aktif santri

4. Tabel orang tua/wali

Tabel orang tua/wali santri digunakan untuk menyimpan data biodata orang tua atau wali santri.

Tabel 3.7 Data orang tua

Nama field	Tipe data	Keterangan
Id_ortu	int (5)	Id orang tua/wali (PK)
nisn_santri	varchar (10)	Nomor NISN anak
nama	varchar (255)	Nama lengkap
jns_kelamin	varchar (5)	Jenis kelamin
no_tlp	varchar (15)	Nomor handphone
alamat	text	Alamat lengkap
username	varchar (255)	Username login aplikasi mobile
password	varchar (255)	Password login aplikasi mobile
aktif	enum	Status aktif user

5. Tabel Setoran hafalan

Digunakan untuk menyimpan data setoran hafalan santri yang dilakukan oleh Guru pembimbing tahfidh.

Tabel 3.8 Data setoran hafalan santri

Nama field	Tipe data	Keterangan
Id_setoran	int (5)	Id setoran hafalan (PK)
id_santri	int (5)	Id santri (FK)
hari	varchar (15)	Nama hari
tgl	varchar (35)	Tanggal setoran
id_marhalah	int (5)	Id marhalah (FK)
id_juz	int (5)	Id juz qur'an (FK)
id_surah	int (5)	Id surah (FK)
ayat	varchar (15)	Nama ayat
id_ket	int (5)	Id keterangan (FK)
id_guru	int (5)	Id Guru pembimbing (FK)

6. Tabel nilai marhalah

Merupakan data tersimpan untuk nilai akhir semester bagi pencapaian hafalan setiap santri.

Tabel 3.9 Data nilai marhalah

Nama field	Tipe data	Keterangan
Id_nilai	int (5)	Id nilai (PK)
Tahun_akademik	int (5)	Tahun akademik
Id_santri	int (5)	Id santri (FK)
n_marhalah	varchar (5)	Nilai pencapaian marhalah
jml_juzlancar	varchar (5)	Jumlah juz lancar
jml_juz	varchar (5)	Jumlah juz total
n_nagham	varchar (5)	Nilai angka naghham
n_tajwid	varchar (5)	Nilai angka tajwid
n_takrir	varchar (5)	Nilai angka takrir
n_akhlak	varchar (5)	Nilai angka akhlak
n_disiplin	varchar (5)	Nilai angka disiplin
n_kejujuran	varchar (5)	Nilai angka kejujuran
huruf_naghham	varchar (5)	Nilai huruf naghham
huruf_tajwid	varchar (5)	Nilai huruf tajwid
huruf_takrir	varchar (5)	Nilai huruf takrir
huruf_akhlak	varchar (5)	Nilai huruf akhlak
huruf_disiplin	varchar (5)	Nilai huruf disiplin
huruf_kejujuran	varchar (5)	Nilai huruf kejujuran
akhir_naghham	varchar (35)	Nilai akhir naghham
akhir_tajwid	varchar (35)	Nilai akhir tajwid
akhir_takrir	varchar (35)	Nilai akhir takrir
akhir_akhlak	varchar (35)	Nilai akhir akhlak
akhir_disiplin	varchar (35)	Nilai akhir disiplin

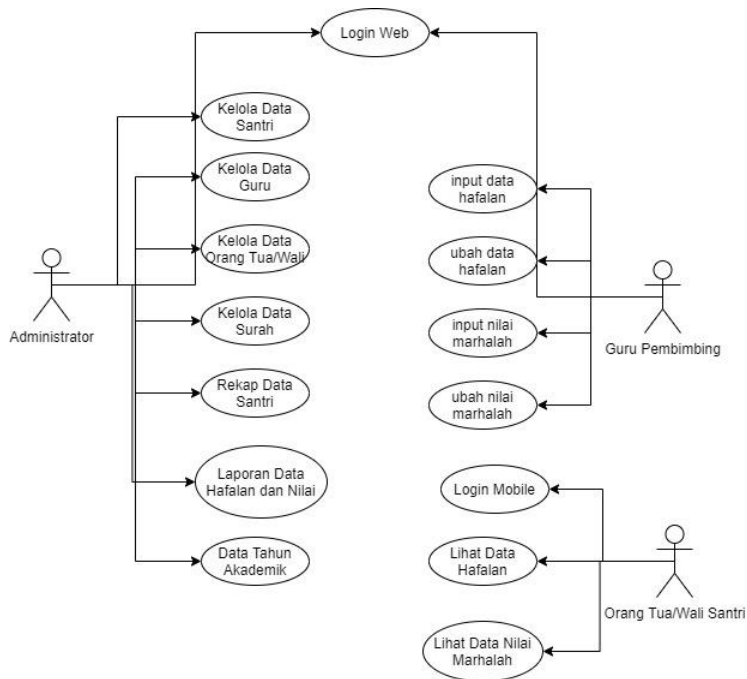
akhir_kejujuran	varchar (35)	Nilai akhir kejujuran
id_guru	int (5)	Id guru pembimbing (FK)

Keterangan:

1. PK (primary key)
2. FK (Foreign key)

H. Rancangan Use Case

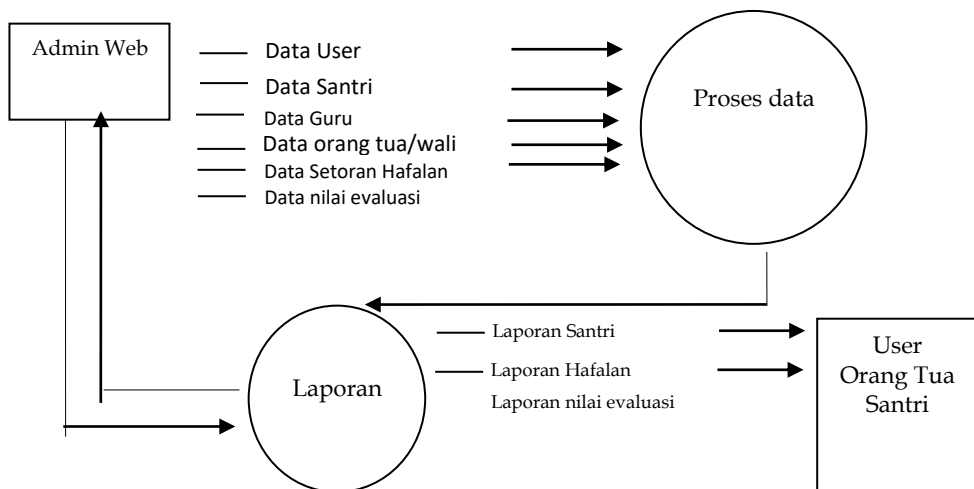
Use case diagram merupakan bagian jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang bertujuan untuk menggambarkan hubungan interaksi dan mendeskripsikan tipe interaksi antara sistem dan aktor pada aplikasi. Hasil rancangan *use case diagram* dibuat berdasarkan analisis kebutuhan sistem kemudian dilakukan identifikasi menjadi aktor dan peran. Terdapat tiga aktor yaitu administrator, Guru dan orang tua. Administrator merupakan aktor utama aplikasi web atau disebut sebagai super admin. Guru merupakan aktor yang dapat mengelola data hafalan dan nilai Santri. Orang tua merupakan aktor pada aplikasi *mobile* untuk dapat memantau perkembangan hafalan anaknya.



Gambar 3.4 Rancangan *use case*

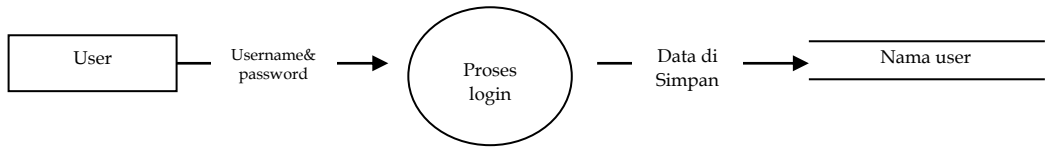
I. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. Data Flow Diagram (DFD) level 0 adalah merupakan penjabaran dari konteks diagram seperti dapat dilihat pada gambar 3.5



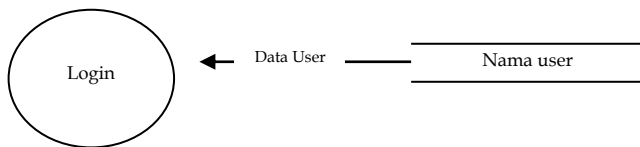
Gambar 3.5 Data flow diagram level 0

a. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 untuk Proses 1 (Admin)



Gambar 3.6 DFD Level 2 untuk Proses 1 (Admin)

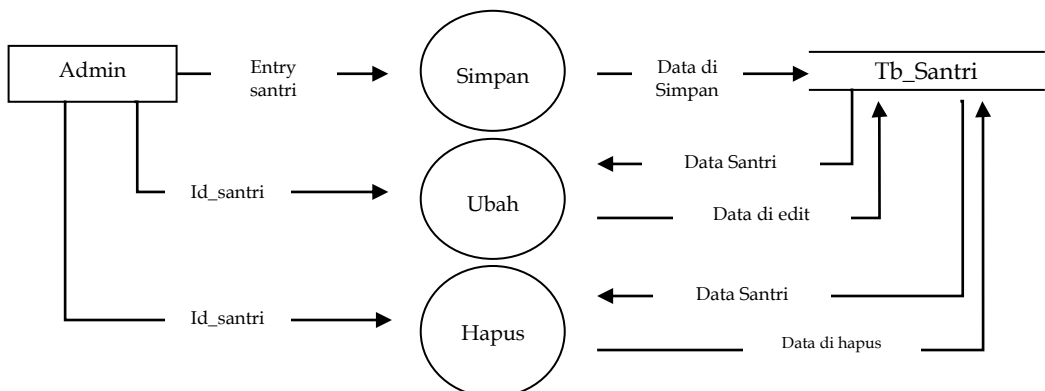
b. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 proses 2 (Login)



Gambar 3.7. DFD Level 2 untuk Proses 2 (Login)

Gambar 3.7. merupakan proses admin yang digunakan untuk menyimpan data nama user dan password pengguna, selanjutnya data ini disimpan pada tabel user untuk pengentrian data.

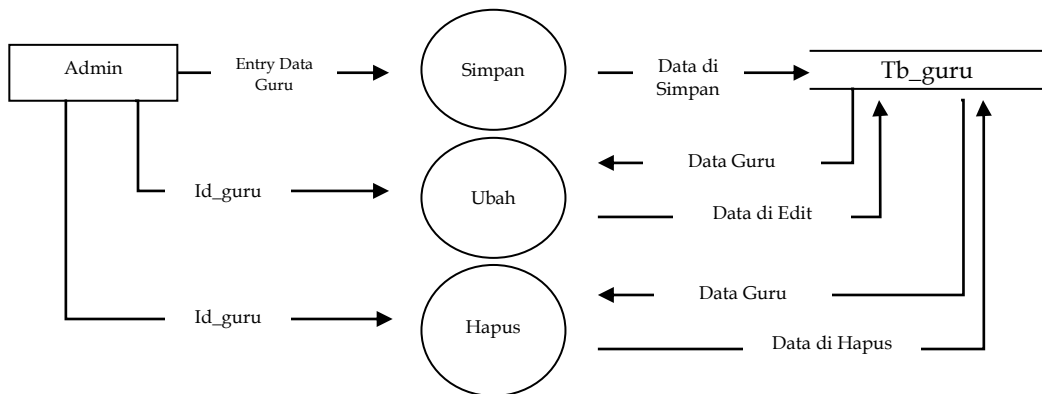
c. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 proses 3 (Santri)



Gambar 3.8. DFD Level 2 untuk Proses 3 (Santri)

Gambar 3.8 menggambarkan lebih pengelolaan data Santri yaitu adanya proses-proses yang diperlukan oleh sistem, contohnya simpan, edit dan hapus data. Semua data disimpan pada tabel yang diberi nama tb_Santri.

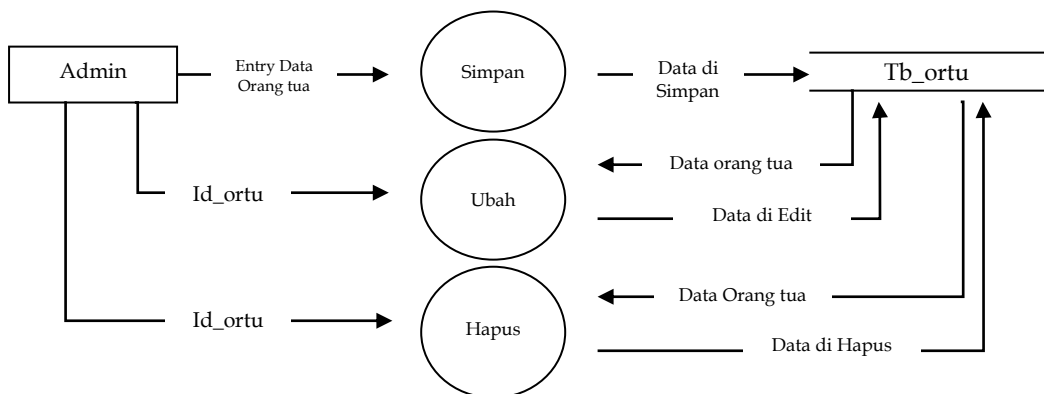
d. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 proses 4 (Guru)



Gambar 3.9. DFD Level 2 untuk Proses 4 (Guru)

Gambar 3.8 menggambarkan lebih detail pengelolaan data guru pembimbing tahfidz. Proses simpan, edit dan hapus data yang kemudian data tersebut disimpan pada tabel yang diberi nama tb_guru.

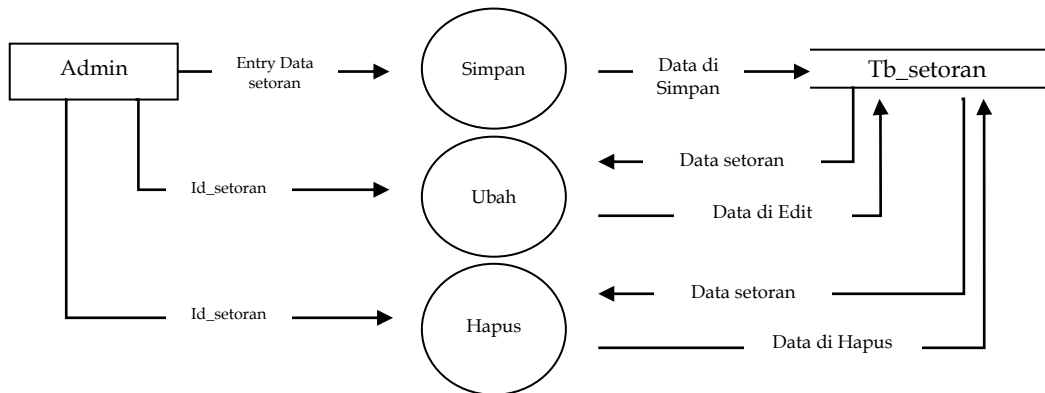
e. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 proses 5 (orang tua)



Gambar 3.10. DFD Level 2 untuk Proses 5 (orang tua)

Gambar 3.10 menggambarkan pengelolaan data orang tua/wali santri. Proses simpan, edit dan hapus data disimpan pada tabel yang diberi nama tb_ortu.

f. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 proses 6 (Setoran Hafalan)



Gambar 3.11. DFD Level 2 untuk Proses 6 (Setoran Hafalan)

Gambar 3.11 menggambarkan pengelolaan data setoran hafalan santri. Proses simpan, edit dan hapus data disimpan pada tabel yang diberi nama tb_setoran.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bagian ini peneliti membahas tentang hasil akhir penelitian berupa hasil rancangan layanan web service, hasil pembuatan aplikasi web dan aplikasi mobile. Pada bagian akhir dibahas analisis data kepuasan pengguna berdasarkan isian kuisioner dari pengguna aplikasi yaitu guru dan hasil validasi ahli software dan media.

A. Layanan web service

Pembuatan web service berfungsi untuk mengintegrasikan aplikasi web dan mobile. Integrasi antar aplikasi adalah proses menghubungkan aplikasi dengan tujuan menyederhanakan dan mengotomatisasi proses. Bahasa pemrograman PHP digunakan untuk membuat layanan web yang menghasilkan *Application Programming Interface* (API). Format data yang dihasilkan dalam bentuk *Java Script Object Notion* (JSON). Berikut penjelasan untuk setiap proses layanan web yang diletakkan pada komputer server.

1. Source code koneksi database

Source code berikut berfungsi untuk menghubungkan aplikasi dengan database mysql.

```
<?php
ini_set('display_errors', 1);
ini_set('display_startup_errors', 1);
error_reporting(E_ALL);
$servername = "localhost";
$username = "root";
$password = "";
$dbname = "muq";

try {
    $conn = new PDO("mysql:host=$servername;dbname=$dbname", $username,
    $password);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
} catch (PDOException $e){
```

```

        echo "Error : ".$e->getMessage();
    }

    header('Content-Type: application/json');
    ?>

```

2. Source code lihat data santri

Source code ini berfungsi untuk menampilkan data seluruh santri. Pengujian dilakukan menggunakan aplikasi postman yang menghasilkan data dalam format JSON seperti pada gambar 4.1.

```

<?php
include '../db.php';

$response=null;
try {
    if ($_SERVER['REQUEST_METHOD']=='POST'){
        $data = json_decode(file_get_contents("php://input"));

        $nama = $data->nama_ortusiswa;
        $nik = $data->nik;
        $kelamin = $data->jns_kelamin;
        $hp = $data->no_telepon;

        $query_ortu = "INSERT INTO tb_ortusiswa (nama_ortusiswa, nik,
jns_kelamin, no_telepon) VALUES (?, ?, ?, ?)";
        $query_user = "INSERT INTO user (username, password, id_ortusiswa)
VALUES (?, ?, ?)";

        $conn->beginTransaction();

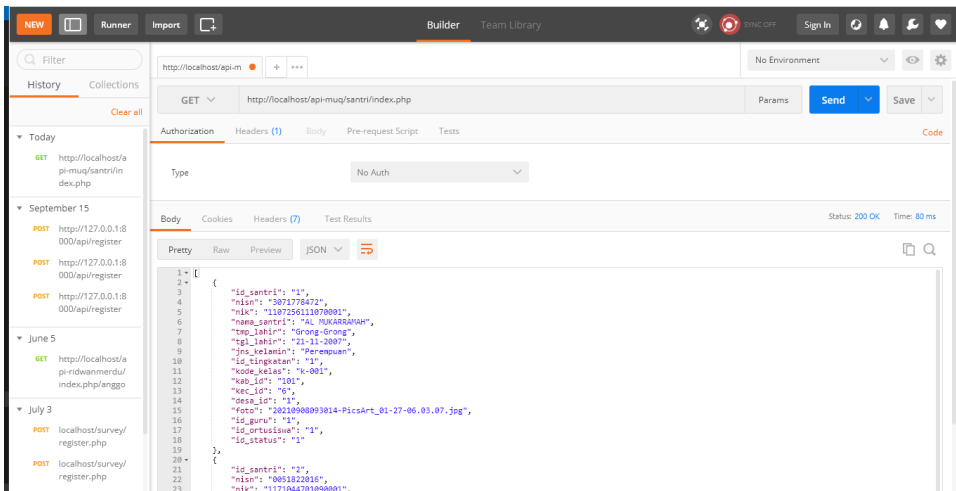
        $stmt_ortu = $conn->prepare($query_ortu);
        $stmt_user = $conn->prepare($query_user);

        $stmt_ortu->execute([$nama, $nik, $kelamin, $hp]);
        $stmt_user->execute([$nik, sha1($nik), $conn->lastInsertId()]);

        $conn->commit();
        $response['message'] = "Registrasi berhasil";
    }
} catch (Exception $e){
    if ($conn->inTransaction()) {
        $conn->rollback();
    }
    $response['message'] = "Gagal : ".$e->getMessage();
}

echo json_encode($response);

```

Gambar 4.1 Uji layanan web untuk pengambilan data

3. Source code login

Pengujian dilakukan apabila user salah dalam menginputkan username dan password terlihat seperti pada gambar 4.2.

```
<?php
include 'db.php';

$data = json_decode(file_get_contents("php://input"));
$username = $data->username;
$password = sha1($data->password);

$query_user = "SELECT * FROM user WHERE username = '$username' AND password = '$password'";

$sql = $conn->query($query_user);
$result = $sql->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
$response=null;
if ($result!=false){
    $id_ortus = $result['id_ortusiswa'];

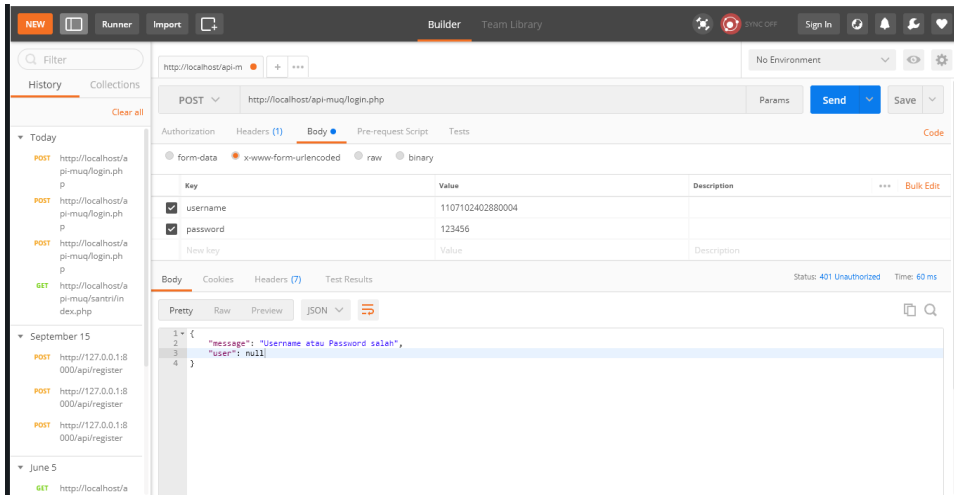
    $query_pasien = "SELECT * FROM tb_ortusiswa WHERE id_ortusiswa = '$id_ortus'";
    $result_pasien = $conn->query($query_pasien)->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
    $result_pasien = ($result_pasien!=false) ? $result_pasien : null;

    $response['message'] = "Selamat datang ".$result['username'];
    $response['user'] = $result;
    $response['user']['id_ortusiswa'] = $result_pasien;
} else {
    http_response_code(401);
    $response['message'] = "Username atau Password salah";
```

```

$response['user'] = null;
}
echo json_encode($response);

```



Gambar 4.2 Pengujian inputan username dan password

4. Source code lihat data hafalan santri

Hasil pengujian untuk pengambilan data hafalan santri seperti pada gambar

4.3.

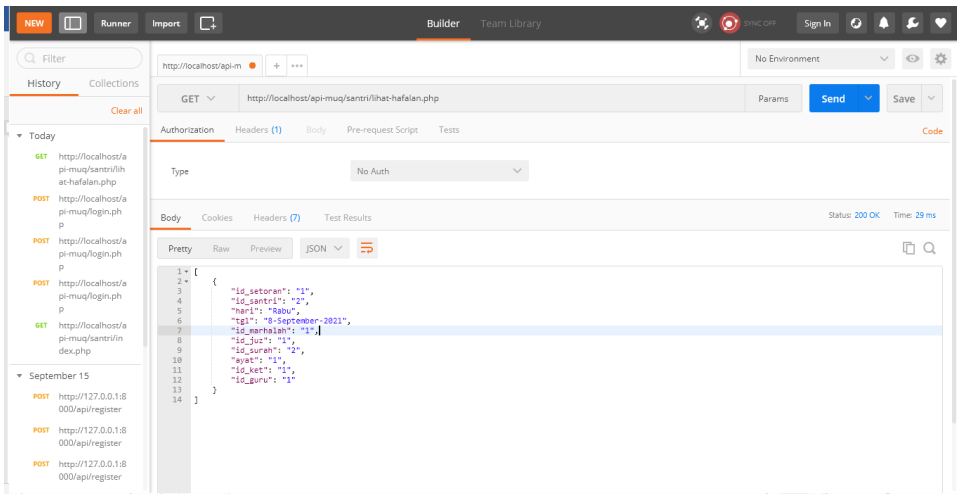
```

<?php
include '../db.php';

$query = "SELECT * FROM tb_setoran";

$sql = $conn->query($query);
echo json_encode($sql->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC));
?>

```



Gambar 4.3 Pengambilan data hafalan santri

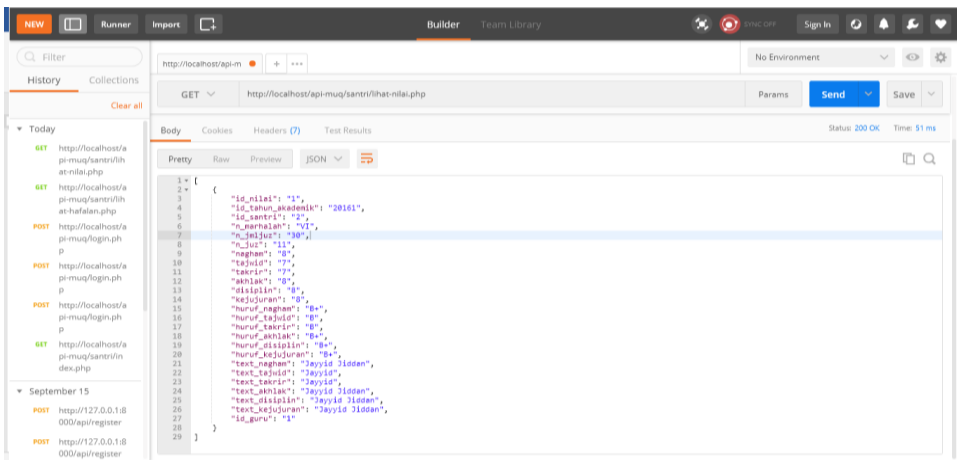
5. Source code lihat data nilai marhalah

Hasil pengujian untuk pengambilan data nilai marhalah santri seperti pada gambar 4.4.

```
<?php
include '../db.php';

$query = "SELECT * FROM tb_nilaimarhalah";

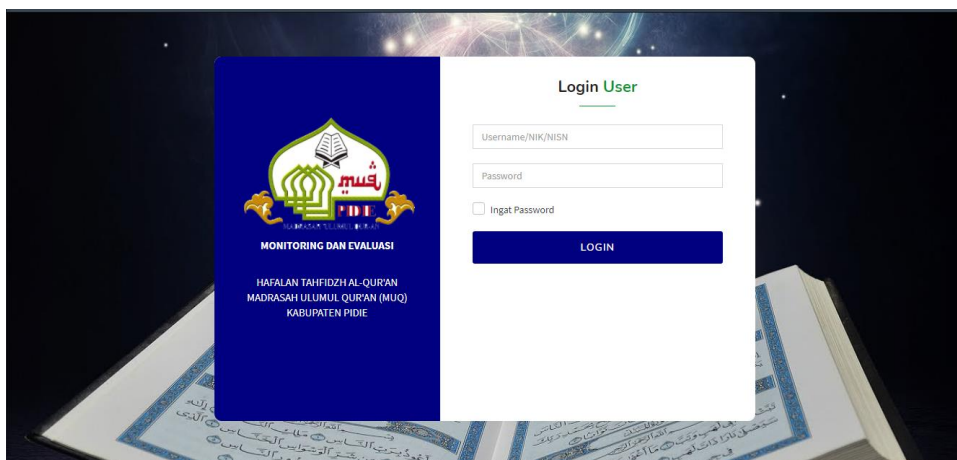
$sql = $conn->query($query);
echo json_encode($sql->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC));
?>
```



Gambar 4.4 Pengambilan data nilai marhalah santri

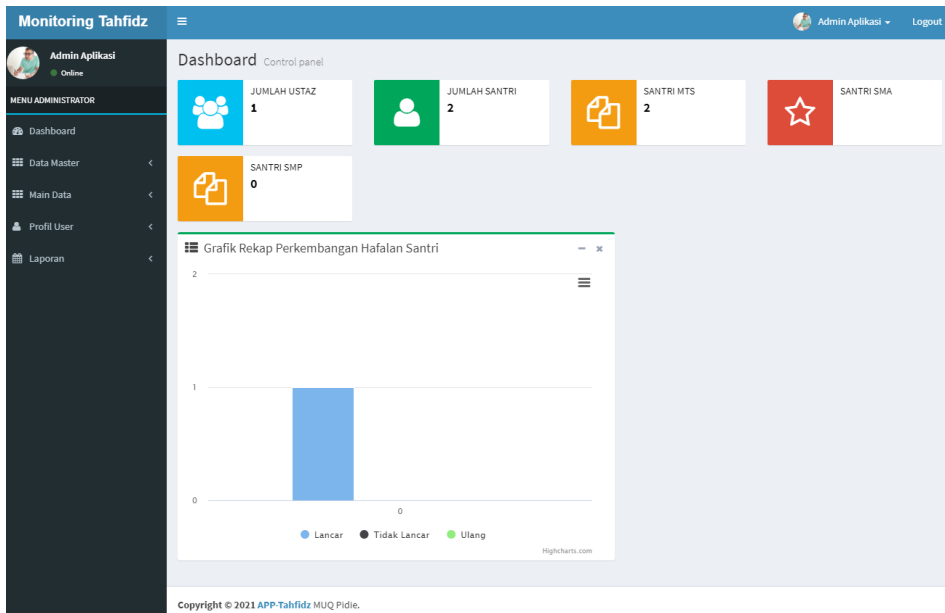
B. Aplikasi Website

Hasil aplikasi website dapat diakses melalui alamat url <http://muqpidie.sch.id/>. User sebagai pengguna aplikasi web dibagi kedalam 2, yaitu akun Admin dan akun Guru. Setiap jenis user mempunyai hak akses yang berbeda. Username dan password user Guru dikelola oleh user admin. Berikut adalah tampilan awal aplikasi yang merupakan halaman login user:



Gambar 4.5 Halaman login user

Apabila user berhasil memasukkan username dan password, halaman akan menampilkan halaman utama atau dashboard. Halaman dashboard berikut untuk user admin yang menampilkan panel informasi data, akses menu dan grafik rekap data perkembangan tahfidzh. seperti tampak pada gambar 4.6:



Gambar 4.6 Halaman dashboard

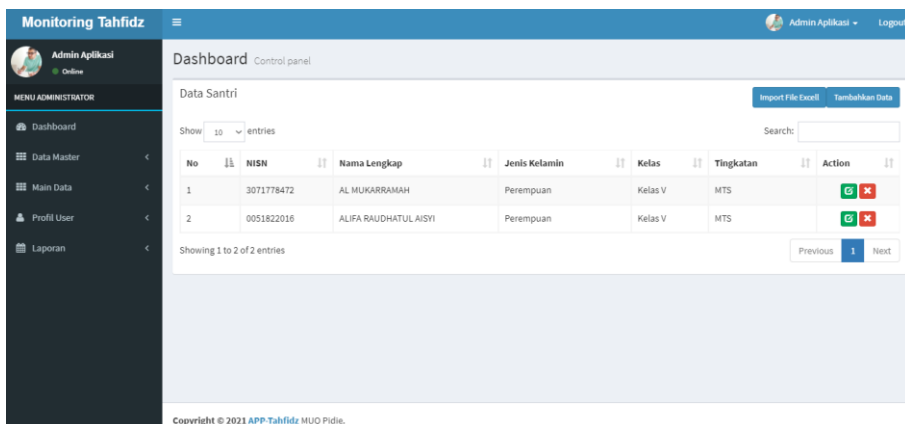
Untuk pengelolaan data Guru, terdapat menu untuk menambahkan data baru dan melihat jumlah data.

The page displays a table of teacher data with the following columns: No, NIK, Nama Lengkap, Jenis Kelamin, Bidang, and Action. A search bar and a "Tambahkan Data Guru" button are also visible.

No	NIK	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	Bidang	Action
1	110710240284000	Ust. Syahrul Syamaun, S.Sos.I	Laki-Laki	Koordinator Guru	[Add] [Delete]

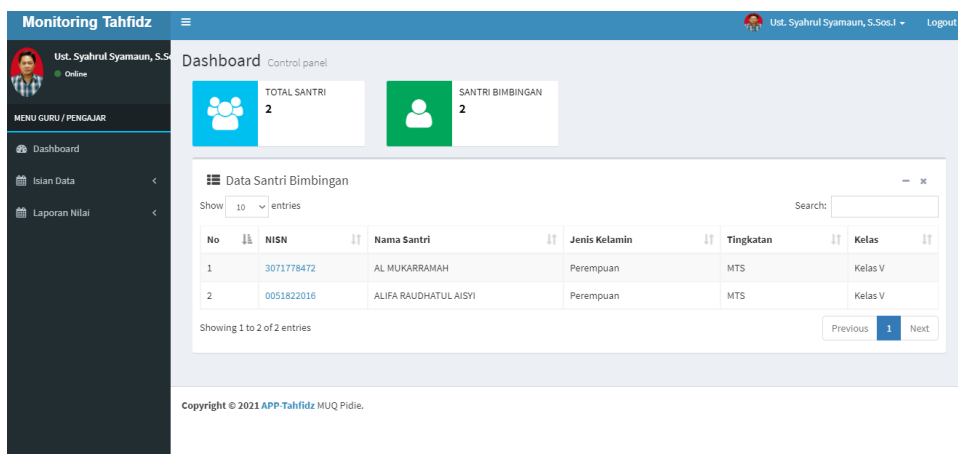
Gambar 4.7 Halaman data guru

User admin juga mengelola data santri. Data santri terdapat pilihan input data secara manual dan import dari file excell.



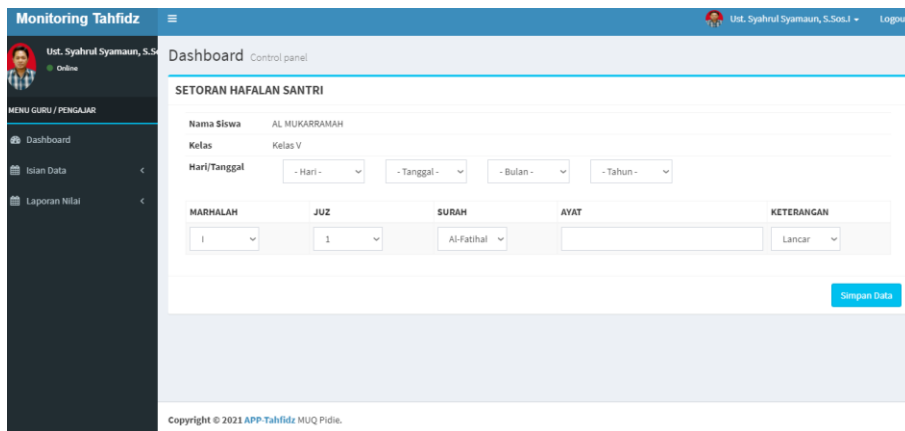
Gambar 4.8 Halaman data santri

User guru pembimbing santri mempunyai tampilan halaman berbeda dengan user admin. Berikut adalah halaman utama Ketika proses login berhasil dilakukan:



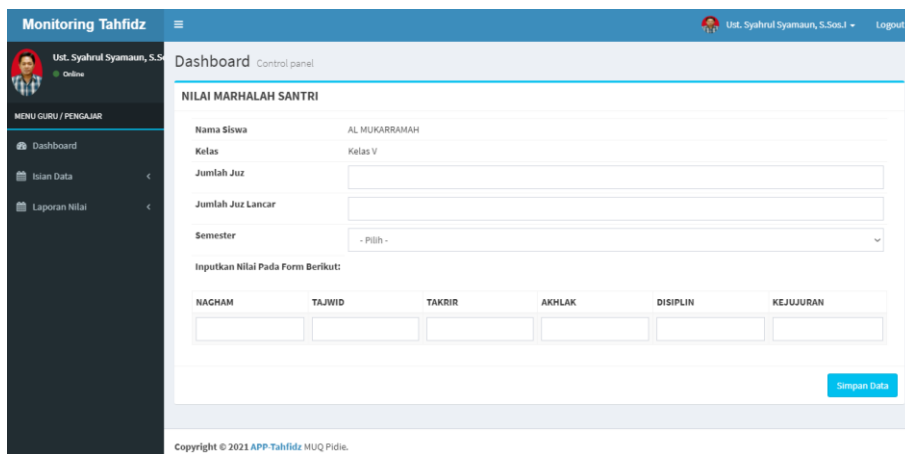
Gambar 4.9 Halaman dashboard user Guru

Pada halaman ditampilkan daftar nama santri yang menjadi bimbingannya sesuai yang telah ditentukan oleh user admin. Untuk mengisi inputan kartu setoran hafalan santri bimbingan dapat dilakukan pada menu setoran hafalan seperti tampak pada gambar 4.10 berikut:



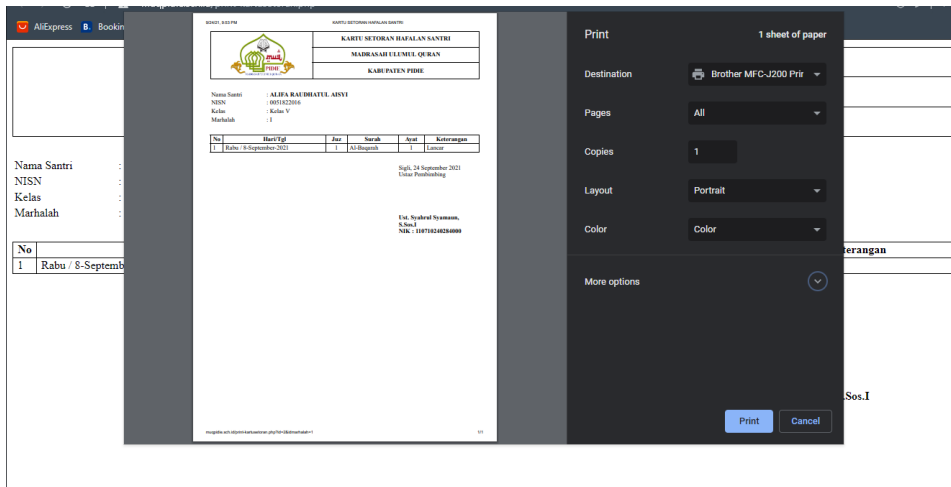
Gambar 4.10 Halaman input hafalan

Inputan selanjutnya yang dapat dilakukan oleh user guru adalah nilai rekap marhalah setiap semester. Nilai rekap ini akan menjadi evaluasi akhir semester bagi setiap santri.



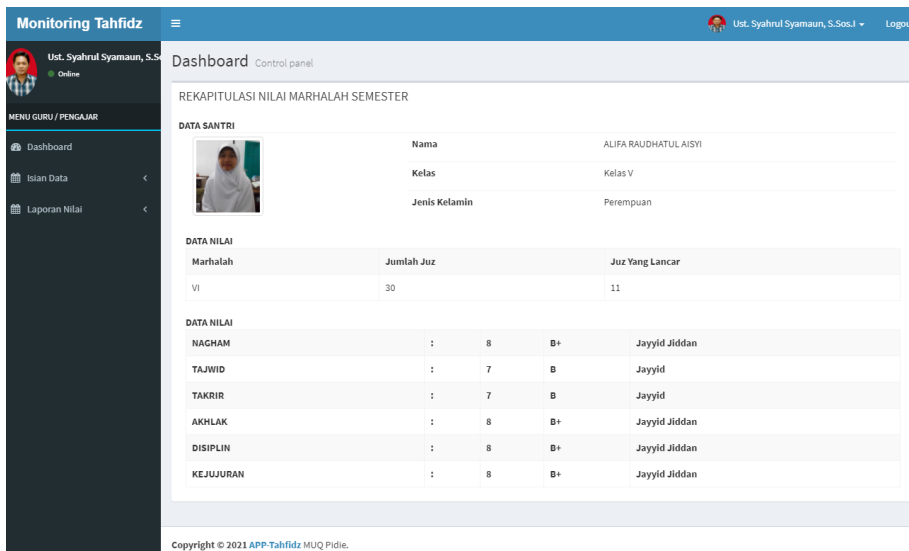
Gambar 4.11 Halaman input nilai marhalah

Untuk mencetak rekap hafalan santri, dapat dilakukan dengan memilih menu cetak :



Gambar 4.12 Cetak data kartu hafalan

Laporan lainnya yaitu untuk melihat data rekap nilai capaian marhalah setiap semester bagi setiap santri.



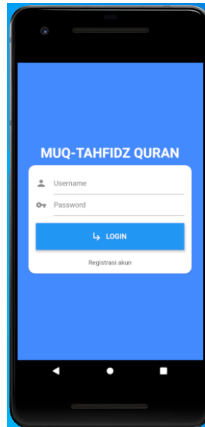
Gambar 4.13 Rekap nilai capaian marhalah

C. Aplikasi Mobile

Hasil perancangan dan pembuatan aplikasi pada perangkat mobile dilakukan ujicoba dengan menggunakan emulator. Tampilan setiap halaman aplikasi dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Halaman form login

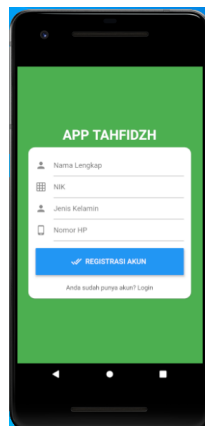
Menampilkan halaman login bagi user Ketika pertama sekali membuka aplikasi. User login menggunakan username dan password sesuai data registrasi. Tampilan halaman seperti pada gambar 4.14.



Gambar 4.14 Halaman login user

2. Halaman form registrasi

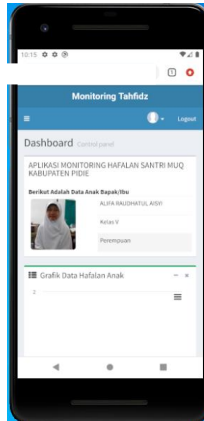
Menampilkan halaman registrasi user bagi yang belum mempunyai akun. Data registrasi selanjutnya akan disimpan kedalam tabel orang tua yang terdapat pada sisi server. Tampilan halaman seperti pada gambar 4.15.



Gambar 4.15 Halaman registrasi user

3. Layar halaman utama

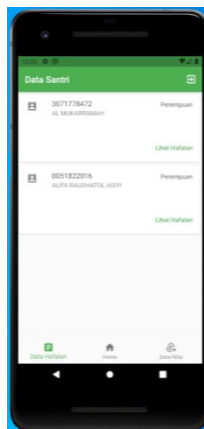
Menampilkan halaman dashboard apabila user berhasil melakukan login menggunakan username dan password yang telah teregistrasi. Halaman dashboard seperti pada gambar 4.16.



Gambar 4.16 Halaman dashboard

4. Halaman data santri

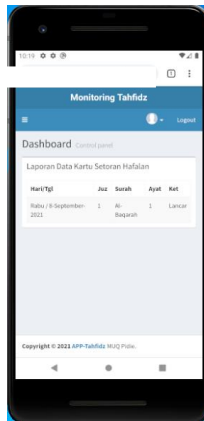
Menampilkan halaman data santri yang sumber data dari tabel santri pada database server. Tampilan halaman seperti pada gambar 4.17.



Gambar 4.17 Halaman data santri

5. Halaman data hafalan

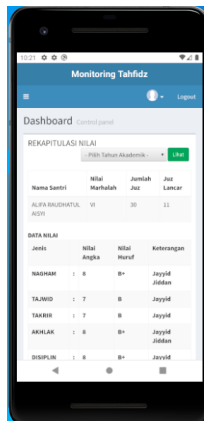
Menampilkan data rekapitulasi hafalan santri berdasarkan kartu setoran hafalan yang dilakukan bimbingan oleh Guru. Tampilan halaman aplikasi seperti pada gambar 4.18.



Gambar 4.18 Halaman data hafalan santri

6. Halaman data nilai marhalah

Menampilkan data rekapitulasi nilai marhalah santri berdasarkan data inputan oleh Guru. Tampilan halaman aplikasi seperti pada gambar 4.19.



Gambar 4.19 Halaman data nilai marhalah

D. Responden Penelitian

Daftar pertanyaan pada angket dibagi kedalam 4 (empat) kategori yaitu:

1. Usability (kemudahan pengguna)
2. Information quality (kualitas informasi)
3. Interaction quality (kualitas interaksi informasi)
4. Kepuasan pengguna.

Responden diambil dari guru atau ustaz yang menjadi pembimbing para Santri dalam melakukan hafalan. Guru juga menjadi user pengguna aplikasi web. Berdasarkan hasil analisis data isian kuisisioner yang dibagikan kepada 30 (tiga puluh) orang Guru/Ustaz Pembimbing Tahfidzh, didapatkan hasil bahwa nilai rata-rata presentase terhadap 19 buah pertanyaan yaitu sebesar 96%.

Berdasarkan hasil isian angket untuk setiap pertanyaan, didapatkan nilai rata-rata diatas 70%. Dengan demikian semua pertanyaan dan indikator dinyatakan valid.

E. Implikasi Penelitian

Penelitian ini akan berguna jika hasil perancangan aplikasi web dan mobile beserta hasil analisisnya dapat diimplementasikan sebagai media monitoring dan evaluasi tahfizd qur'an pada MUQ Kabupaten Pidie.

1. Bagi MUQ Kabupaten pidie

Hasil penelitian dapat menjadi rujukan bagi Lembaga Pendidikan yang menganut pembelajaran secara mondok dalam memberikan informasi progress hafalan secara mudah dan efisien.

2. Bagi bidang keilmuan

Penelitian ini dapat dikembangkan lagi untuk penelitian selanjutnya dengan cara mengkaji secara menyeluruh penerapan perkembangan teknologi aplikasi web dan mobile bagi seluruh aktifitas pada program tahfizdh Qur'an MUQ Kabupaten Pidie.

BAB V

PENUTUP

Pada bab ini Peneliti akan menyimpulkan hasil penelitian berdasar hasil perancangan aplikasi dan analisis data yang dilakukan secara sistematis. Pada bagian juga saran peneliti memberi saran dari hasil penelitian ini untuk penelitian selanjutnya.

A. Kesimpulan

1. Hasil perancangan dan pengembangan aplikasi berbasis web dan mobile dapat membantu pimpinan MUQ kabupaten Pidie dalam manajemen data hafalan santri. Hal ini dapat diketahui dari respon pimpinan yang memberikan saran dan masukan pada saat ujicoba aplikasi
2. Penelitian juga menghasilkan suatu layanan web berupa link data API format data JSON yang dapat digunakan untuk integrasi aplikasi dengan platform yang berbeda.
3. Hadirnya aplikasi dapat memberikan informasi bagi Guru dan orang tua santri dalam memantau dan melihat progress perkembangan hafalan santri
4. Berdasarkan hasil analisis isian kuisioner kepada para dewan guru sejumlah 30 responden, didapatkan hasil nilai rata-rata untuk setiap pertanyaan diatas 70% dan semua pertanyaan dan indikator dinyatakan valid.

B. Saran

1. Penelitian berikutnya dapat ditambahkan fitur-fitur aplikasi web dan mobile untuk memudahkan para Santri melihat dan memantau hasil hafalan mereka masing-masing.
2. Diperlukan integrasi antar aplikasi akademik sehingga data dapat lebih efisien dalam pengelolaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- A. B. Setiawan and J. Sulaksono, "Sistem Informasi Manajemen Santri Di Pondok Pesantren Al Ishlah Kota Kediri," *Netw. Eng. Res. Oper.*, vol. 4, no. 2, pp. 81–86, 2019, doi: 10.21107/nero.v4i2.122.
- Abdul Aziz Abdul Ra'uf, 2001. *Kiat Sukses Menjadi Hafidz Qur'an Da'iyah*, Yogyakarta: Araska
- A. Rokhman, "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Santri Versi Mobile," *J. It*, vol. 10, no. 2, pp. 160–170, 2019, doi: 10.37639/jti.v10i2.164
- A. F. Fajri and A. P. Nanda, "Sistem Informasi Setoran Hafalan Alquran Rumah Tahfiz Al Yusra Dengan Notifikasi Sms," *J. J-Click*, vol.7, no. 1, pp. 18–22, 2020
- Asra Mijrajullaili, "Pengelolaan program Tahfidz dalam peningkatan minat hafal qur'an di MUQ Pagar Air Banda Aceh", repository skripsi UIN Ar-raniry, 2020
- F. F. Rahmawati et al., "Sistem Monitoring Kegiatan Santri Pada Pondok Pesantren Riyadhussholihin Kabupaten Pandeglang," *Semin. Nas. Mhs. Ilmu Komput. dan Apl.*, pp. 347–359, 2020.
- H. Utari and Y. S. Triana, "Sistem Informasi Monitoring Siswa Menggunakan SMS Gateway," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 3, no. 3, pp. 328–335, 2019, doi: 10.29207/resti.v3i3.916
- M.M Syauqie dan F.D. Pipit., "Sistem Monitoring Tahfidz Quran di Pondok Pesantren", *Telematika: jurnal Informatika dan Teknologi Informasi* vol.18, No. 1, Februari 2021
- M. Hariwijaya, *Metodologi dan Teknik Penulisan Skripsi, Tesis & Disertasi (untuk ilmu sosial dan humaniora)*, Cet. 2. Yogyakarta: Parama Ilmu, 2017

- P Yoko, et all, "penerapan metode Prototype dalam perancangan aplikasi SIPINJAM berbasis website pada credit union canaga antutn"., Jurnal ilmiah merpati vol. 7, no. 3 desember 2019
- Salamun, "Sistem Monitoring Nilai Siswa Berbasis Android," RABIT J.Teknol. dan Sist. Inf. Univrab, vol. 2, no. 2, pp. 99-109, 2017
- Warkim and D. I. Sensuse, "Model Integrasi Sistem dengan Pendekatan Metode Service Oriented Architecture dan Model View Controller pada Pusat Penelitian Perkembangan Iptek Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia", vol. 3 no. 1, Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, 1 April 2017
- Wiwi Alawiyah Wahid, 2014. Cara Cepat Bisa Menghafal AlQur'an, Yogyakarta: Diva Press.



BIODATA PENELITI
PUSAT PENELITIAN DAN PENERBITAN LP2M
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap <i>(dengan gelar)</i>	Ridwan, M.T
2.	Jenis Kelamin L/P	L
3.	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4.	NIP	198402242019031004
5.	NIDN	2024028401
6.	NIPN <i>(ID Peneliti)</i>	20101121010410
7.	Tempat dan Tanggal Lahir	Aceh, 24 Februari 1984
8.	E-mail	ridwanmt@ar-raniry.ac.id
9.	Nomor Telepon/HP	0852 7747 2958
10.	Alamat Kantor	Banda Aceh
11.	Nomor Telepon/Faks	-
12.	Bidang Ilmu	Sains dan Teknologi
13.	Program Studi	Pendidikan Teknik Elektro
14.	Fakultas	Tarbiyah dan Keguruan

B. Riwayat Pendidikan

No.	Uraian	S1	S2	S3
1.	Nama Perguruan Tinggi	ITB Bandung	USK Banda Aceh	
2.	Kota dan Negara PT	Jawa Barat	Banda Aceh	
3.	Bidang Ilmu/ Program Studi	Teknologi Media Digital	Teknik Elektro	
4.	Tahun Lulus	2011	2018	

C. Pengalaman Penelitian dalam 3 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Sumber Dana
1.			

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 3 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian	Sumber Dana
1.	2020	Workshop Keterampilan Siswa Aceh melalui pembelajaran elektronika dan IoT	Mandiri
2.	2021	Pelaksanaan e-voting pada MAN 1 Pidie	Mandiri

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No .	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun/Url
1.	Analisis Implementasi aplikasi pembelajaran interaktif Calistung dengan pendekatan Technology Acceptance model	Circuit	Vol. 5, No. 2 tahun 2021 https://www.jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/circuit/article/view/9725
2.	Rancangan dan implementasi web services untuk integrasi aplikasi haba gampong menggunakan metode REST API	Proceeding KONIK (konferensi nasional ilmu komputer)	Vol. 5, Hal. 420-423 tahun 2021 https://prosiding.konik.id/index.php/konik/article/view/89
3.	Pengaruh Faktor Environmental , Mobility Dan Politic Terhadap Kesuksesan Banda Aceh Smart City	Jurnal Infomedia	Vol. 6, No. 1 Tahun 2021 http://e-jurnal.pnl.ac.id/index.php/infomedia/article/view/2236
4	Design And Implementation Of Web Services For The Integration Of Information Systems For The Distribution Of Covid-19 Cases	Cyberspace	Vol. 4, No. 2, Tahun 2020 https://www.jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/cyberspace/article/view/7936
5	Perancangan Controlling System Keamanan	Serambi Engineering	Vol. 5, No. 2 Tahun 2020 http://ojs.serambimekkah.ac.id/jse/article/view/1916

	Berbasis Arduino Menggunakan Kamera Internet Protocol		
6	Rancang Bangun Aplikasi Penataan Dokumen File Borang Akreditasi Program Studi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Uin Ar-Raniry Banda Aceh	The 2nd International Conference on Information Technology and Education (ICITED) 2019	Tahun 2019 https://conference.ar-raniry.ac.id/index.php/icited2019/
7	Analisis Penerapan Teknik Search Engine Optimization On-Page Dan Off-Page Pada Website	LENTERA MUSLIM	Vol 1, No 4, tahun 2017 http://jurnal.umuslim.ac.id/index.php/LTR2/article/view/1103

F. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Tebal Halaman	Penerbit
1.				

G. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1.				

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya.

Banda Aceh,
Ketua/Anggota Peneliti,

Ridwan, M.T
NIDN. 2024028401

LEMBARAN KUISIONER

UNTUK USTAZ/USTAZAH PEMBIMBING HAFALAN SANTRI

Judul Penelitian : Perancangan Sistem Aplikasi Web Dan Mobile Pada Monitoring Dan Evaluasi Program Tahfidz Qur'an Di MUQ Kabupaten Pidie
Sasaran penelitian : Ustadz pembimbing tahfidz dan orang tua santri
Peneliti : Ridwan, S.ST, M.T

Identitas Responden:

Nama : Mashrullah, S. Pd. I
Jabatan : Guru Tahfidz

Petunjuk Pengisian:

Isikan setiap item pertanyaan dengan memberikan tanda centang (√) pada pilihan yang menurut Bapak/Ibu sesuai.

Keterangan	Skor Jawaban
STS : Sangat Tidak Setuju	1
TS : Tidak Setuju	2
N : Netral	3
S : Setuju	4
SS : Sangat Setuju	5

Jawablah beberapa pernyataan berikut:

No	Pertanyaan	STS	TS	N	S	SS
USABILITY (Kemudahan Pengguna)						
1	Aplikasi mudah digunakan dan dioperasikan					✓
2	interaksi pengguna dengan aplikasi dapat dengan jelas dipahami dan dimengerti				✓	
3	aplikasi memiliki fitur navigasi atau petunjuk yang jelas					✓
4	aplikasi memiliki tampilan yang menarik					✓
5	aplikasi dapat dengan mudah diakses kapanpun dan dimanapun					✓
	Aplikasi memiliki tampilan yang bagus pada perangkat komputer/PC dan Smartphone				✓	
INFORMATION QUALITY (Kualitas Informasi)						
1	Aplikasi memberikan informasi detail untuk keperluan perkembangan data hafalan dan evaluasi para santri					✓
2	Aplikasi menyediakan fitur untuk mendapatkan informasi santri dengan mudah dan cepat					✓
3	Informasi dan data pada aplikasi sudah sesuai dengan keperluan para Ustaz dalam monitoring para santri					✓
4	Akses informasi pada aplikasi dapat diakses kapan dan dimana saja dengan mudah					✓
5	Data pada aplikasi dapat membantu para ustaz dalam pengambilan keputusan untuk peningkatan hafalan					✓

INTERACTION QUALITY (Kualitas Informasi)						
1	Aplikasi dapat memberikan ruang untuk personalisasi pengguna				✓	
2	Aplikasi dapat memberikan kemudahan bagi para Ustaz dalam hal komunikasi perihal hafalan santri dengan pimpinan					✓
3	Data dan informasi pada aplikasi dapat tersimpan dengan baik				✓	
4	Aplikasi dapat memberikan rasa nyaman ketika melakukan kegiatan pemantauan hafalan santri					✓
KEPUASAN PENGGUNA						
1	Aplikasi memberikan layanan yang sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi					✓
2	Aplikasi memberikan layanan yang sesuai dengan kemajuan TIK					✓
3	Aplikasi memberikan dampak perkembangan bagi MUQ dalam manajemen data hafalan santri					✓
4	Ustaz puas dalam memanfaatkan dan menggunakan aplikasi					✓

Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu Ustaz dan ustazah saya ucapkan terima kasih.

LEMBARAN VALIDASI

AHLI SOFTWARE DAN MEDIA

Judul Penelitian : Perancangan Sistem Aplikasi Web Dan Mobile Pada Monitoring Dan Evaluasi Program Tahfidz Qur'an Di MUQ Kabupaten Pidie
Sasaran penelitian : Madrasah Ulumul Qu'ran (MUQ) Kabupaten Pidie
Peneliti : Ridwan, S.ST, M.T

Identitas Validator:

Nama : Muhammad Ihsan, M. Kom
Jabatan : Dosen Ilmu komputer

Petunjuk:

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak sebagai ahli materi tentang aplikasi monitoring dan evaluasi tahfidz qur'an yang dibuat.
2. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:
 - 1 : Sangat Kurang
 - 2 : Kurang
 - 3 : Cukup
 - 4 : Baik
 - 5 : Sangat Baik
3. Mohon memberikan tanda check list () pada kolom skala penilaia sesuai pendapat Bapak/Ibu
4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan

Atas kesediaan bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

A. ASPEK FITUR APLIKASI

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Tampilan rancangan halaman dashboard aplikasi web dan mobile			<input checked="" type="checkbox"/>		
2	Pemilihan warna dan gambar pada aplikasi					<input checked="" type="checkbox"/>

3	Penggunaan Bahasa pemrograman komputer yang digunakan untuk pembuatan aplikasi web dan mobile					✓
4	Perancangan basis data					✓
5	Perancangan flow aplikasi dan diagram				✓	
6	Tata letak main menu pada aplikasi web dan mobile					✓
7	Interaksi aplikasi dengan pengguna (user)			✓		
8	Kecamatan data dan informasi aplikasi					✓
9	Kemudahan dan kecepatan akses aplikasi pada komputer dan smartphone					✓
10	Kecepatan loading data dan pencarian data					✓
11	Fitur multi user untuk penggunaan aplikasi					✓

B. KOMENTAR/SARAN

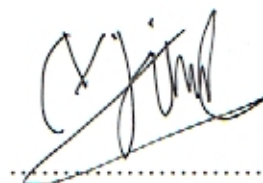
Memperbaiki tampilan form login
Tampilan aplikasi mobile lebih tampil responsive.

C. KESIMPULAN

Perancangan Perancangan Sistem Aplikasi Web Dan Mobile Pada Monitoring Dan Evaluasi Program Tahfidz Qur'an Di MUQ Kabupaten Pidie dinyatakan:

- () Layak untuk digunakan tanpa revisi
- (✓) Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- () Tidak layak digunakan

Banda Aceh, 21-08-2021
Ahli Software dan Media



LEMBARAN VALIDASI

AHLI SOFTWARE DAN MEDIA

Judul Penelitian : Perancangan Sistem Aplikasi Web Dan Mobile Pada Monitoring Dan Evaluasi Program Tahfidz Qur'an Di MUQ Kabupaten Pidie
Sasaran penelitian : Madrasah Ulumul Qu'ran (MUQ) Kabupaten Pidie
Peneliti : Ridwan, S.ST, M.T

Identitas Validator:

Nama : *Sayed Achamady, M. kam*
Jabatan : *Dosen Teknik Informatika*

Petunjuk:

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak sebagai ahli materi tentang aplikasi monitoring dan evaluasi tahfidz qur'an yang dibuat.
 2. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:
 - 1 : Sangat Kurang
 - 2 : Kurang
 - 3 : Cukup
 - 4 : Baik
 - 5 : Sangat Baik
 3. Mohon memberikan tanda check list (\checkmark) pada kolom skala penilaia sesuai pendapat Bapak/Ibu
 4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan
- Atas kesediaan bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

A. ASPEK FITUR APLIKASI

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Tampilan rancangan halaman dashboard aplikasi web dan mobile				\checkmark	
2	Pemilihan warna dan gambar pada aplikasi				\checkmark	

3	Penggunaan Bahasa pemrograman komputer yang digunakan untuk pembuatan aplikasi web dan mobile					✓
4	Perancangan basis data					✓
5	Perancangan flow aplikasi dan diagram				✓	✓
6	Tata letak main menu pada aplikasi web dan mobile					✓
7	Interaksi aplikasi dengan pengguna (user)					✓
8	Keamanan data dan informasi aplikasi				✓	✓
9	Kemudahan dan kecepatan akses aplikasi pada komputer dan smartphome				-	✓
10	Kecepatan loading data dan pencarian data				✓	✓
11	Fitur multi user untuk penggunaan aplikasi				✓	✓

B. KOMENTAR/SARAN


Secara umum aplikasi sudah bagus, namun perlu ditinjau kembali untuk Basis data

C. KESIMPULAN

Perancangan Perancangan Sistem Aplikasi Web Dan Mobile Pada Monitoring Dan Evaluasi Program Tahfidz Qur'an Di MUQ Kabupaten Pidie dinyatakan:

- Layak untuk digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak digunakan

Banda Aceh, 21-08-2021
Ahli Software dan Media


.....

LEMBARAN VALIDASI

AHLI SOFTWARE DAN MEDIA

Judul Penelitian : Perancangan Sistem Aplikasi Web Dan Mobile Pada Monitoring Dan Evaluasi Program Tahfidz Qur'an Di MUQ Kabupaten Pidie
Sasaran penelitian : Madrasah Ulumul Qu'ran (MUQ) Kabupaten Pidie
Peneliti : Ridwan, S.ST, M.T

Identitas Validator:

Nama : Muhammad Ichsan, M. kom
Jabatan : Dosen Ilmu komputer

Petunjuk:

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak sebagai ahli materi tentang aplikasi monitoring dan evaluasi tahfidz qur'an yang dibuat.
2. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:
 - 1 : Sangat Kurang
 - 2 : Kurang
 - 3 : Cukup
 - 4 : Baik
 - 5 : Sangat Baik
3. Mohon memberikan tanda check list (\checkmark) pada kolom skala penilai sesuai pendapat Bapak/Ibu
4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan

Atas kesediaan bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

A. ASPEK FITUR APLIKASI

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Tampilan rancangan halaman dashboard aplikasi web dan mobile					\checkmark
2	Pemilihan warna dan gambar pada aplikasi					\checkmark

3	Penggunaan Bahasa pemrograman komputer yang digunakan untuk pembuatan aplikasi web dan mobile					✓
4	Perancangan basis data					✓
5	Perancangan flow aplikasi dan diagram					✓
6	Tata letak main menu pada aplikasi web dan mobile					✓
7	Interaksi aplikasi dengan pengguna (user)					✓
8	Keamanan data dan informasi aplikasi					✓
9	Kemudahan dan kecepatan akses aplikasi pada komputer dan smartphone					✓
10	Kecepatan loading data dan pencarian data					✓
11	Fitur multi user untuk penggunaan aplikasi					✓

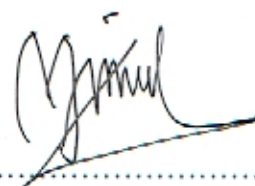
B. KOMENTAR/SARAN

C. KESIMPULAN

Perancangan Perancangan Sistem Aplikasi Web Dan Mobile Pada Monitoring Dan Evaluasi Program Tahfidz Qur'an Di MUQ Kabupaten Pidie dinyatakan:

- Layak untuk digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak digunakan

Banda Aceh, 20-09-2021
Ahli Software dan Media



LEMBARAN VALIDASI

AHLI SOFTWARE DAN MEDIA

Judul Penelitian : Perancangan Sistem Aplikasi Web Dan Mobile Pada Monitoring Dan Evaluasi Program Tahfidz Qur'an Di MUQ Kabupaten Pidie
Sasaran penelitian : Madrasah Ulumul Qu'ran (MUQ) Kabupaten Pidie
Peneliti : Ridwan, S.ST, M.T

Identitas Validator:

Nama : Sayed Achmady, M.kom
Jabatan : Dosen Teknik Informatika

Petunjuk:

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak sebagai ahli materi tentang aplikasi monitoring dan evaluasi tahfidz qur'an yang dibuat.
 2. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:
 - 1 : Sangat Kurang
 - 2 : Kurang
 - 3 : Cukup
 - 4 : Baik
 - 5 : Sangat Baik
 3. Mohon memberikan tanda check list (\checkmark) pada kolom skala penilai sesuai pendapat Bapak/Ibu
 4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan
- Atas kesediaan bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

A. ASPEK FITUR APLIKASI

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Tampilan rancangan halaman dashboard aplikasi web dan mobile					\checkmark
2	Pemilihan warna dan gambar pada aplikasi					\checkmark

3	Penggunaan Bahasa pemrograman komputer yang digunakan untuk pembuatan aplikasi web dan mobile						✓
4	Perancangan basis data						✓
5	Perancangan flow aplikasi dan diagram					✓	
6	Tata letak main menu pada aplikasi web dan mobile						✓
7	Interaksi aplikasi dengan pengguna (user)						✓
8	Keamanan data dan informasi aplikasi						✓
9	Kemudahan dan kecepatan akses aplikasi pada komputer dan smartphone					✓	
10	Kecepatan loading data dan pencarian data					✓	
11	Fitur multi user untuk penggunaan aplikasi						✓

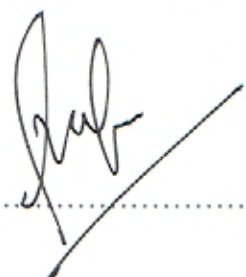
B. KOMENTAR/SARAN

C. KESIMPULAN

Perancangan Perancangan Sistem Aplikasi Web Dan Mobile Pada Monitoring Dan Evaluasi Program Tahfidz Qur'an Di MUQ Kabupaten Pidie dinyatakan:

- Layak untuk digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak digunakan

Banda Aceh, 20-09-2021
Ahli Software dan Media


.....

HASIL ISIAN KUISIONER

NO	NAMA	JABATAN	KATEGORI																						
			KEMUDAHAN PENGGUNA						KUALITAS INFORMASI					INTERAKSI INFORMASI				KEPUASAN PENGGUNA							
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5			
Skor Jawaban																									
1	Muntazar	Guru Tahfidz	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5			
2	Ahsrafil	Guru Tahfidz	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5				
3	Maya Khairani	Guru Tahfidz	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5				
4	Misbahul Jannah	Guru Tahfidz	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4				
5	Maulidanur	Guru Tahfidz	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5				
6	M. Farhan	Guru Tahfidz	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5				
7	Munzir, S.Kom.I, M.Ag	Guru	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5				
8	Fajri, Lc	Guru	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5				
9	Sayuti	Guru	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4				
10	Syahrul, S.Sos	Guru	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5				
11	Riza Fahmi	Guru Tahfidz	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5				
12	Nashrullah, S.Pd.I	Guru Tahfidz	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5				
13	Jamaluddin, S.Pd.I	Guru Tahfidz	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5				
14	Farhataniah	Guru Tahfidz	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5				
15	Yulia Asyura	Guru Tahfidz	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5				
16	Anis Khaira	Guru Tahfidz	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5				
17	Ulfaturrahman	Guru Tahfidz	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5				
18	Miftahul Jannah	Guru Tahfidz	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5				
19	Nurul Ulya		5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5				
20	Farhan	Guru Tahfidz	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4				
21	Ikramullah	Guru Tahfidz	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4				
22	M. Alfi Arridha	Guru	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5				
23	Asnawi	Guru Asuh	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5				
24	Saifullah, S.Pd, M.Ag	Guru Tahfidz	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5				
25	Zulfan	Guru Tahfidz	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4				
26	Hasna Amalia	Guru Tahfidz	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5				
27	Aminah	Guru Tahfidz	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5				
28	Zakiatun Nufus	Guru Tahfidz	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5				
29	Wildatul Ukhya	Guru Tahfidz	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4				
30	Nova Nuriza	Guru Tahfidz	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5				
Rata -Rata			4,767	4,7	4,767	4,733	4,867	4,633	4,74	4,9	4,87	4,77	4,87	4,8	4,84	4,6	4,833	4,767	4,833	4,758	4,9	4,833	4,8	4,8	4,83
Persentase			95,33	94	95,33	94,67	97,33	92,67	94,89	98	97,3	95,3	97,3	96	96,8	92	96,67	95,33	96,67	95,17	98	96,67	96	96	96,67