

**APLIKASI MONITORING SISWA DI MAJELIS TAHSIN
HAAMILUL QURAN DENGAN METODE GAMIFIKASI
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Penyusunan Skripsi
Pada Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau Pekanbaru



OLEH:

WAHYU RAMADHAN
133510659

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
TAHUN 2019

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wahyu Ramadhan
Tempat/Tanggal Lahir : Payakumbuh / 14 Februari 1994
Alamat : Aia Tabik, Jorong Baso, Kab Agam
Adalah mahasiswa Universitas Islam Riau yang terdaftar pada :
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata-1 (S1)

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis adalah benar dan asli bahwa dari penelitian yang telah saya lakukan dengan judul “Aplikasi Monitoring Siswa Di Majelis Tahsin Haamilul Quran Dengan Metode Gamifikasi Berbasis Android”.

Apabila kemudian hari ada merasa dirugikan dan atau menuntut karena penelitian ini menggunakan sebagian hasil tulisan karya orang lain tanpa mencantumkan nama penulis yang bersangkutan, atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 20 Maret 2020

Yang Membuat Pernyataan,



Wahyu Ramadhan

HALAMAN PERSEMBAHAN



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

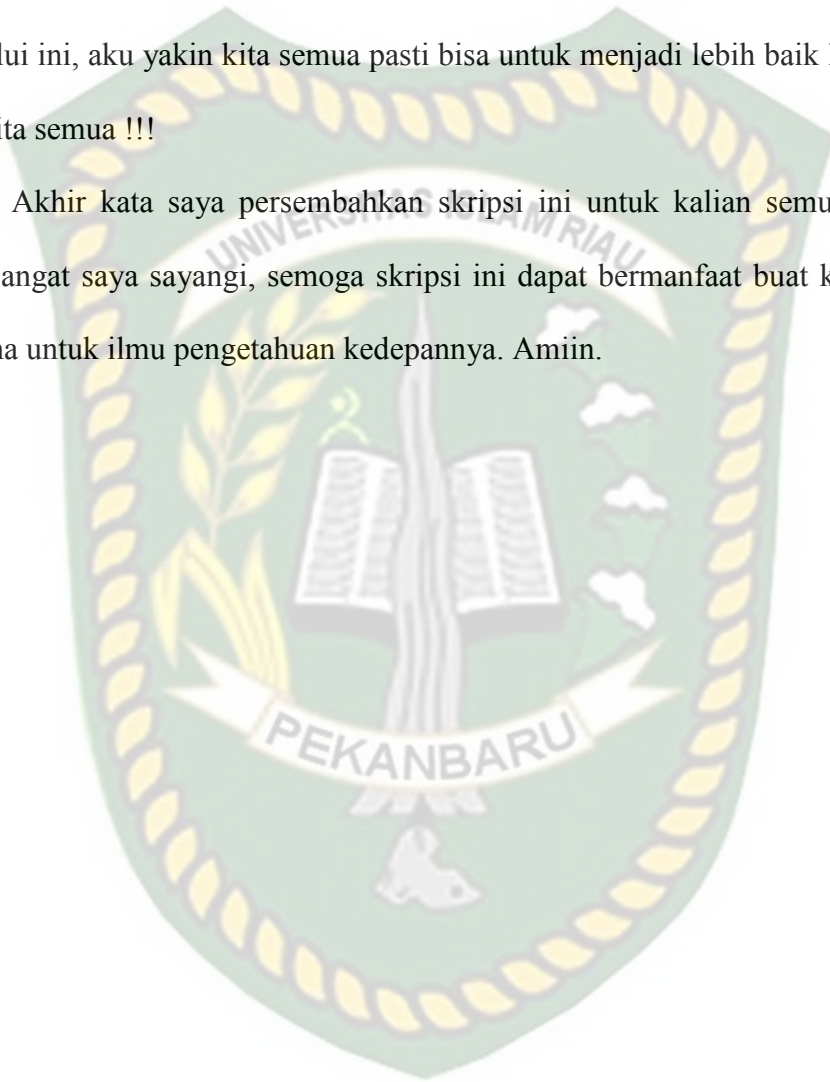
Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Aplikasi Monitoring Siswa Di Majelis Tahsin Haamilul Quran Dengan Metode Gamifikasi Berbasis Android ”** ini dengan baik.

Dalam pembuatan skripsi ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan maupun isi yang terdapat dalam skripsi dan dengan rasa syukur penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan yang Maha Esa karna atas izinnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Ayah dan Ibu yang telah mendoakan dan memberikan dukungan moril maupun materi untuk kesuksesan penulis. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya restu dari kedua orang tua pembuatan skripsi ini tidak akan berjalan sesuai harapan dan sampai kapanpun penulis menyadari bahwa do'a dan usaha kedua orang tua tidak akan dapat tergantikan.
3. Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, dan penguji yang selama ini telah banyak meluangkan waktunya untuk mengarahkan penulis dengan tulus dan ikhlas serta memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran agar penulis menjadi lebih baik lagi.

4. Sahabat dan teman tersayang yang selalu memberikan dukungan, semangat sampai ketitik sekarang ini. Terimakasih untuk selalu menemani dalam canda, tawa, tangis, semua kenangan manis yang kita lewati bersama selama ini. Dengan perjuangan yang kita lalui ini, aku yakin kita semua pasti bisa untuk menjadi lebih baik lagi. Semangat buat kita semua !!!

Akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua orang-orang yang sangat saya sayangi, semoga skripsi ini dapat bermanfaat buat kita semua dan berguna untuk ilmu pengetahuan kedepannya. Amiin.



KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Ucapan puji dan syukur atas kehadiran-Nya yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan yang berjudul **“APLIKASI MONITORING SISWA DI MAJELIS TAHSIN HAAMILUL QURAN DENGAN METODE GAMIFIKASI BERBASIS ANDROID”**. Skripsi ini telah disusun secara maksimal agar dapat mudah dipahami dan dimengerti oleh pembaca atau penulis sendiri, dan dibantu oleh berbagai pihak sehingga dapat memperlancar dalam pembuatan skripsi ini. Untuk itu ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu pembuatan skripsi ini.

Dalam pembuatan skripsi ini saya menyadari bahwa masih banyaknya kekurangan baik dari segi susunan maupun dari segi tata bahasa yang saya gunakan. Oleh karena itu masukan maupun kritik dan saran dari pembimbing sangat saya harapkan agar saya dapat memperbaiki penelitian skripsi ini. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan sumbangan wawasan bagi kita semua, Amiin.

Pekanbaru, 12 Maret 2020

Wahyu Ramadhan

APLIKASI MONITORING SISWA DI MAJELIS TAHSIN HAAMILUL QURAN DENGAN METODE GAMIFIKASI BERBASIS ANDROID

Wahyu Ramadhan
Fakultas Teknik
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Islam Riau
Email : remboszwahyu@gmail.com

ABSTRAK

Majelis Tahsin Haamilul Quran yang merupakan sebuah majelis resmi yang mengajar pembacaan Al Quran. Majelis ini mengajarkan membaca Al Quran yang baik dan benar juga mengajarkan bagaimana menjadi manusia yang berbudi baik dan mempunyai kecerdasan spiritual yang baik. Anak-anak hingga dewasa belajar di majelis ini karena dengan belajar di Majelis ini diharapkan agar masyarakat dapat memelihara bacaan Al Quran dan ilmunya. Permasalahan yang ada pada majelis tahsin ini adalah mengenai penggunaan bagaimana memudahkan dalam mempelajari dan menghafal ayat-ayat Al Quran. Untuk mempelajari dan menghafal Al Quran para siswa tahsin harus menyeter ayat kepada Ustad terhadap ayat yang sudah dihafalkannya. Namun untuk menyeter ayat yang sudah dihafalkan beberapa siswa kurang cepat dalam melakukannya, biasanya terjadi karena siswa tidak serius dalam menghafal ayat-ayat Al Quran atau karena siswa tidak mau menyeter ayat baru karena tidak ada efek sosial membuat siswa tahsin berlomba-lomba dalam menghafal ayat Al Quran. Hasil dari penelitian ini adalah sistem ini dapat membantu memberikan hasil penilaian siswa dalam majelis tahsin. Sistem ini dapat mempermudah pengajar dalam melihat daftar kemampuan siswa tahsin. Fitur gamifikasi dapat diterapkan dengan baik dari mulai pembelajaran hingga proses penilaian dan memperoleh *achievement*.

Kata Kunci: *monitoring, Majelis Hamilul Quran, gamifikasi, Android.*

APPLICATION OF STUDENT MONITORING IN HAAMILUL QURAN TAHSIN ASSOCIATION WITH ANDROID-BASED GAMIFICATION METHOD

Wahyu Ramadhan

The Faculty of Engineering

Informatics Engineering

Islamic University of Riau

Email : remboszwahyu@gmail.com

ABSTRACT

Tahsin Haamilul Quran Assembly which is an official assembly that teaches recitation of the Koran. This assembly teaches reading the Koran that is good and right also teaches how to be human beings who are virtuous and have good spiritual intelligence. Children to adults learn in this assembly because by studying in this Assembly it is expected that crime will be reduced and can even be eliminated and maintain the reading of the Koran and its knowledge. The problem that exists in this assembly is about the use of how it is easy to learn and memorize the verses of the Koran. To learn and memorize the Koran students tahsin must deposit verses to the Ustad to verses that have been memorized. However, to deposit verses that have been memorized some students are not fast enough to do so, it usually occurs because students are not serious in memorizing Qur'anic verses or because students do not want to deposit new verses because there are no social effects making students tahsin competing in memorizing Qur'anic verses. The results of this study are that this system can help provide student assessment results in the tahsin assembly. This system can facilitate teachers in seeing the list of students' abilities. The gamification feature can be well implemented from the learning process to the assessment process and obtaining achievements.

Keywords : *monitoring, Majelis Hamilul Quran, gamification, Android.*

DAFTAR ISI

COVER	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1. Studi Kepustakaan.....	4
2.2. Dasar Teori.....	7
2.2.1. Yayasan Haamilul Quran Pekanbaru (YHQP).....	7
2.2.2. Sistem <i>Monitoring</i>	8
2.2.3. Gamifikasi.....	10
2.2.3.1. Analisis Kerangka Kerja Gamifikasi	10
2.2.3.2. Tipe Pengguna Skala Gamifikasi	11
2.2.4. Bahasa Pemrograman.....	14
2.2.4.1. Android	14
2.2.4.2. HTML	16
2.2.4.3. PHP	16
2.2.5. Pengertian Dasar MySQL	18
2.2.6. Data Flow Diagram (DFD)	19
2.2.7. Flowchart	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1. Alat dan Bahan Penelitian yang Digunakan.....	23

3.1.1. Alat Penelitian.....	23
3.1.1.1. Spesifikasi Kebutuhan <i>Hardware</i>	23
3.1.1.2. Spesifikasi Kebutuhan <i>Software</i>	23
3.1.2. Bahan Penelitian.....	24
3.1.2.1. Jenis Data Penelitian.....	24
3.1.2.2. Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.2. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan.....	25
3.3. Aplikasi Sistem Dengan Gamifikasi.....	26
3.3.1. Tipe Unsur <i>Achiever</i>	26
3.3.2. Elemen Gamifikasi.....	27
3.3.3. Pemodelan Level dan kriteria.....	29
3.4. Perancangan Sistem.....	31
3.4.1. <i>Context Diagram</i>	31
3.4.2. <i>Hirarchy Chart</i>	31
3.4.3. <i>Data Flow Diagram</i>	32
3.4.3.1. DFD Level 0.....	32
3.4.3.2. DFD Level 1 Proses 1.....	33
3.4.3.3. DFD Level 1 Proses 2.....	34
3.4.4. Desain <i>Output</i>	34
3.4.5. Desain <i>Input</i>	39
3.4.6. Perancangan Database.....	42
3.4.6.1. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	42
3.4.6.2. Desain <i>Database</i>	43
3.4.7. Desain Logika Program.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
4.1. Fitur Aplikasi.....	54
4.2. Pengujian <i>Black Box</i>	56

4.2.1. Pengujian <i>Form Login</i>	56
4.2.2. Pengujian <i>Form Profil</i>	59
4.2.3. Pengujian <i>Form Learnig</i>	62
4.2.4. Pengujian <i>Form Level</i>	66
4.2.5. Pengujian <i>Form Penilaian</i>	68
4.2.6. Pengujian <i>Form Dashboard</i>	73
4.2.7. Kesimpulan Pengujian <i>Black Box</i>	76
4.3. Pengujian Kuantitatif (Angket)	76
4.3.1. Kesimpulan Pengujian Kuantitatif	78
BAB V PENUTUP	79
5.1. Kesimpulan	79
5.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Analisis Pada Perencanaan dan perancangan.....	10
Tabel 2.2 Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	20
Tabel 2.3 Simbol <i>Flowchart</i>	21
Tabel 3.1 Pemodelan <i>Level</i>	30
Tabel 3.2 Tabel Bobot Kriteria	30
Tabel 3.3 Tabel Kriteria	43
Tabel 3.4 Tabel Siswa	44
Tabel 3.5 Tabel User	45
Tabel 3.6 Tabel Penilaian.....	45
Tabel 3.7 Tabel Level	46
Tabel 3.8 Tabel Lokasi.....	46
Tabel 3.9 Table Pengajar.....	47
Tabel 3.10 Tabel Alquran	47
Tabel 3.11 Tabel Informasi	48
Tabel 4.1 Kesimpulan Pengujian <i>From Login</i>	58
Tabel 4.2 Kesimpulan Pengujian Profil	62
Tabel 4.3 Kesimpulan <i>From Learning</i>	65
Tabel 4.4 Kesimpulan <i>From Level</i>	67
Tabel 4.5 Kesimpulan Pengujian <i>From Penilaian</i>	72
Tabel 4.6 Kesimpulan Pengujian <i>From Dashboard</i>	75
Tabel 4.7 Hasil Nilai Persentase Tiap Pertanyaan Kuisoner	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Umpan balik dan Mekanisme Game dari Tipe Pengguna.....	12
Gambar 3.1 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan.....	25
Gambar 3.2 Alur Kerja Sistem.....	28
Gambar 3.3 <i>Diagram Context</i>	31
Gambar 3.4 <i>Hirarchy Chart</i>	32
Gambar 3.5 DFD Level 0.....	33
Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses 1.....	33
Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses 2.....	34
Gambar 3.8 Desain <i>Output</i> (Menu).....	34
Gambar 3.9 Desain Standar Kopetensi (<i>Learning</i>).....	35
Gambar 3.10 Desain Indikator Pencapaian (<i>Learning</i>).....	36
Gambar 3.11 Desain <i>Leaderboard</i>	37
Gambar 3.12 Desain <i>Level</i>	38
Gambar 3.13 Desain <i>Detail Level</i>	38
Gambar 3.14 Desain <i>User Engagement</i>	39
Gambar 3.15 Rekam Kriteria.....	40
Gambar 3.16 Rekam Siswa.....	41
Gambar 3.17 Rekam Data Penilaian.....	42
Gambar 3.18 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	43
Gambar 3.19 Desain <i>Flowchart Login Admin</i>	49
Gambar 3.20 Desain <i>Flowchart Menu Master Admin</i>	50
Gambar 3.21 Desain <i>Flowchart Login Siswa</i>	51
Gambar 3.22 Desain <i>Flowchart Menu Master Siswa</i>	52
Gambar 3.23 Desain <i>Flowchart Kerja Sistem (Pengguna : Siswa)</i>	53
Gambar 4.1 Pengujian <i>Form Login “Username dan Password”</i>	56
Gambar 4.2 <i>Username dan Password salah</i>	57
Gambar 4.3 Tampilan Menu Utama Pengajar Setelah <i>Login</i>	57
Gambar 4.4 Pengujian Profil Pengajar.....	59
Gambar 4.5 Tampilan <i>Update Profil Pengajar</i>	60

Gambar 4.6 Tampilan Profil Siswa	61
Gambar 4.7 Pengujian <i>Form</i> Tambah Data <i>Learning</i>	62
Gambar 4.8 Tampilan Data <i>Learning</i> Yang Sudah Disimpan	63
Gambar 4.9 Pengujian Tampilan <i>Learning</i> di Aplikasi	64
Gambar 4.10 Pengujian <i>Form</i> Tambah Data Level	66
Gambar 4.11 Tampilan Data Level yang Sudah Disimpan	66
Gambar 4.12 Pengujian <i>Form</i> Hasil Pengisian Data Level	67
Gambar 4.13 Pengujian <i>Form</i> Penilaian Pilih Level	69
Gambar 4.14 Tampilan <i>Form</i> Penilaian	70
Gambar 4.15 Tampilan <i>Form</i> Data Nilai Penilaian	70
Gambar 4.16 <i>Form Detail</i> Informasi dan Riwayat	71
Gambar 4.17 Pengujian <i>Form Dashboard</i>	74
Gambar 4.18 Tampilan <i>Form</i> Penilaian	72
Gambar 4.19 Pengujian <i>Form</i> Data Pencapaian	75
Gambar 4.20 Grafik Hasil Kuisisioner	77

APLIKASI MONITORING SISWA DI MAJELIS TAHSIN HAAMILUL QURAN DENGAN METODE GAMIFIKASI BERBASIS ANDROID

Wahyu Ramadhan
Fakultas Teknik
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Islam Riau
Email : remboszwahyu@gmail.com

ABSTRAK

Majelis Tahsin Haamilul Quran yang merupakan sebuah majelis resmi yang mengajar pembacaan Al Quran. Majelis ini mengajarkan membaca Al Quran yang baik dan benar juga mengajarkan bagaimana menjadi manusia yang berbudi baik dan mempunyai kecerdasan spiritual yang baik. Anak-anak hingga dewasa belajar di majelis ini karena dengan belajar di Majelis ini diharapkan agar masyarakat dapat memelihara bacaan Al Quran dan ilmunya. Permasalahan yang ada pada majelis tahsin ini adalah mengenai penggunaan bagaimana memudahkan dalam mempelajari dan menghafal ayat-ayat Al Quran. Untuk mempelajari dan menghafal Al Quran para siswa tahsin harus menyeter ayat kepada Ustad terhadap ayat yang sudah dihafalkannya. Namun untuk menyeter ayat yang sudah dihafalkan beberapa siswa kurang cepat dalam melakukannya, biasanya terjadi karena siswa tidak serius dalam menghafal ayat-ayat Al Quran atau karena siswa tidak mau menyeter ayat baru karena tidak ada efek sosial membuat siswa tahsin berlomba-lomba dalam menghafal ayat Al Quran. Hasil dari penelitian ini adalah sistem ini dapat membantu memberikan hasil penilaian siswa dalam majelis tahsin. Sistem ini dapat mempermudah pengajar dalam melihat daftar kemampuan siswa tahsin. Fitur gamifikasi dapat diterapkan dengan baik dari mulai pembelajaran hingga proses penilaian dan memperoleh *achievement*.

Kata Kunci: *monitoring, Majelis Hamilul Quran, gamifikasi, Android.*

APPLICATION OF STUDENT MONITORING IN HAAMILUL QURAN TAHSIN ASSOCIATION WITH ANDROID-BASED GAMIFICATION METHOD

Wahyu Ramadhan
The Faculty of Engineering
Informatics Engineering
Islamic University of Riau
Email : remboszwahyu@gmail.com

ABSTRACT

Tahsin Haamilul Quran Assembly which is an official assembly that teaches recitation of the Koran. This assembly teaches reading the Koran that is good and right also teaches how to be human beings who are virtuous and have good spiritual intelligence. Children to adults learn in this assembly because by studying in this Assembly it is expected that crime will be reduced and can even be eliminated and maintain the reading of the Koran and its knowledge. The problem that exists in this assembly is about the use of how it is easy to learn and memorize the verses of the Koran. To learn and memorize the Koran students tahsin must deposit verses to the Ustad to verses that have been memorized. However, to deposit verses that have been memorized some students are not fast enough to do so, it usually occurs because students are not serious in memorizing Qur'anic verses or because students do not want to deposit new verses because there are no social effects making students tahsin competing in memorizing Qur'anic verses. The results of this study are that this system can help provide student assessment results in the tahsin assembly. This system can facilitate teachers in seeing the list of students' abilities. The gamification feature can be well implemented from the learning process to the assessment process and obtaining achievements.

Keywords : *monitoring, Majelis Hamilul Quran, gamification, Android.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Majelis Tahsin Haamilul Quran yang merupakan sebuah majelis resmi yang mengajar pembacaan Al Quran. Majelis ini mengajarkan membaca Al Quran yang baik dan benar juga mengajarkan bagaimana menjadi manusia yang berbudi baik dan mempunyai kecerdasan spiritual yang baik. Anak-anak hingga dewasa belajar di majelis ini karena dengan belajar di majelis ini diharapkan tindak-tanduk kejahatan akan berkurang bahkan dapat dihilangkan dengan memelihara bacaan Al Quran dan ilmunya.

Permasalahan yang ada pada majelis tahsin ini adalah mengenai bagaimana menggunakan dan memudahkan dalam mempelajari dan membetulkan bacaan Al Quran. Untuk mempelajari dan menghafal Al Quran para siswa tahsin harus menyeter ayat kepada ustadz terhadap ayat yang sudah dipelajari dan dihafalkannya. Namun untuk pengambilan nilai ayat yang sudah dipelajari beberapa siswa kurang cepat dalam melakukannya, biasanya terjadi karena siswa tidak serius dalam memahami ayat-ayat Al Quran atau karena siswa tidak mau menyeter ayat baru karena tidak ada efek sosial membuat siswa tahsin terpacu dalam mempelajari ayat Al Quran.

Masalah-masalah yang sudah disampaikan sebelumnya dapat dijadikan sebagai bahan untuk mengevaluasi kebutuhan pada majelis tahsin ini salah satunya dengan membangun aplikasi supaya sistem yang ada di majelis tahsin ini dapat dijalankan dengan baik. Selain itu juga untuk memudahkan proses

monitoring dari awal proses pendaftaran siswa tahsin oleh admin pendaftaran hingga siswa menyetor ayat kepada ustadz dan dapat melihat perkembangan siswa tersebut dalam mempelajari dan menghafal ayat-ayat Al Quran. Hasil-hasil yang ditampilkan akan menggunakan metode gamifikasi agar dapat dilihat dengan mudah oleh siswa tahsin seperti proses penyetoran ayat, melihat klasemen poin siswa, belajar ayat-ayat Al Quran secara langsung dan juga dapat melihat level-level yang tersedia sehingga siswa akan merasa terpancing untuk membetulkan bacaan dan menghafal ayat Al Quran karena dapat bersaing untuk mendapatkan poin yang tinggi dari siswa lainnya.

Berdasarkan latar belakang masalah maka akan diusulkan untuk membangun sistem *monitoring* siswa sehingga dapat dipantau dengan baik. Dengan latar belakang masalah diatas maka dalam skripsi ini mengambil judul: **“Aplikasi Monitoring Siswa Di Majelis Tahsin Haamilul Quran Dengan Metode *Gamification* Berbasis Android”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang dapat diambil dari latar belakang tersebut sebagai berikut:

1. Beberapa siswa belum terpacu untuk membaca, memperbaiki, dan menghafal ayat Al Quran karena merasa belum adanya penghargaan atau *achievement* yang didapatkan.
2. Tidak adanya efek sosial yang membuat siswa tahsin berlomba-lomba dalam menghafal ayat Al Quran.

3. Belum adanya aplikasi yang dapat digunakan siswa dimanapun siswa berada untuk melihat dan memantau perkembangan nilai yang sudah dicapai oleh siswa tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan waktu, biaya, dan kemampuan penelitian maka penelitian ini dibatasi dalam hal:

1. Data-data mengenai penilaian dan *monitoring* akan didapatkan dari Majelis Tahsin Haamilul Quran sesuai dengan kebutuhan.
2. Sistem akan menggunakan metode gamifikasi agar penyajian data yang efektif.
3. Sistem dibangun berbasis *mobile* menggunakan *platform* Android.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi monitoring siswa Majelis Tahsin Haamilul Quran yang akan dibangun berbasis android sehingga dapat digunakan dengan mudah baik oleh siswa, pengajar serta pegawai Majelis Tahsin Haamilul Quran.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Membantu Majelis Tahsin Haamilul Quran dalam mengelola data siswa dan data pengajaran.
2. Memudahkan bagi siswa dan pengajar untuk mendapat informasi yang disajikan oleh aplikasi mengenai penilaian dan informasi penilaian.
3. Bagi penulis memberi pengetahuan tentang bagaimana membuat sebuah sistem *monitoring* yang berbasis android.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Studi Kepustakaan

Penelitian mengenai sistem monitoring berbagai bidang diantaranya dengan cara melakukan studi pustaka. Dalam menyusun penulisan penelitian ini, penulis menggunakan beberapa sumber dari penelitian-penelitian sebelumnya untuk dijadikan bahan referensi dan acuan kepustakaan bagi penulis. Penulisan yang dilakukan Bety Wulan Sari (2015), tentang Penerapan Konsep *Gamification* Pada Pembelajaran *Tenses* Bahasa Inggris Berbasis Web. Penelitian yang menjelaskan mengenai *Tenses* merupakan suatu bentuk kata kerja dalam tata bahasa pada bahasa Inggris yang berhubungan dengan waktu terjadinya suatu peristiwa. Dengan memahami dan menguasai *tenses*, maka bahasa Inggris akan terasa mudah karena *tenses* adalah dasar dari suatu pola kalimat bahasa Inggris. Terdapat 12 *tenses* yang sering digunakan dan sering kali membingungkan dan rumit bagi sebagian besar orang. Saat ini, *e-learning* semakin berkembang seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi, sehingga siapapun yang membutuhkannya dapat mengakses darimanapun ia berada. Akan tetapi mayoritas *e-learning* saat ini tidak mampu menarik perhatian dan minat dari penggunanya. Konsep gamifikasi akan diterapkan kedalam *e-learning tenses* bahasa Inggris agar pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Perancangan *gamified system* ini akan menggunakan *Marczewski's Gamification Framework*. *Framework* yang memiliki *user types*

dengan kebutuhan pembelajaran dan pengembangan diri. *Game mechanics* pada *user types* ini seperti *levels*, *challenges*, dan *rewards* dapat mendukung pengguna *gamified system* dalam mencapai *goals*. Pengujian yang telah dilakukan menunjukkan keberhasilan dalam penerapan *framework Marczewski* terhadap kebutuhan fungsional pengguna..

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Heni Jusuf (2016), tentang Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran. Perkembangan technology ICT telah berdampak terhadap perkembangan industri *games*, yang membuat para pendidik semakin kreatif dalam mendesain proses pembelajarannya. Beberapa perancang *games* telah mempelajari lebih dalam tentang ilmu psikologi atau ilmu lain yang mempelajari motivasi dan perilaku manusia. Gamifikasi adalah pendekatan pembelajaran menggunakan elemen-elemen di dalam game atau video game dengan tujuan memotivasi para mahasiswa dalam proses pembelajaran dan memaksimalkan perasaan enjoy dan *engagement* terhadap proses pembelajaran tersebut, selain itu, media ini dapat digunakan untuk menangkap hal-hal yang menarik minat mahasiswa dan menginspirasinya untuk terus melakukan pembelajaran. *Foursquare*, *Sim City* dan *Pokemon*, mewakili *gamified system* yang menggabungkan pengguna dengan *geo-location*. Karena syarat gamifikasi, harus mengandung fitur *Point*, *Badges*, *Levels*, *Leaderboards*, *Challenges*, *Rewards*, *On Boarding*, dan *Engagement loops*. Dalam proses pembelajaran menggunakan gamifikasi, memberikan alternative untuk membuat proses belajar lebih menarik, menyenangkan dan efektif. Walaupun menggunakan mekanika permainan, menerapkan gamifikasi tidak selalu harus membuat sebuah games,

tetapi bagaimana membuat pembelajaran lebih menyenangkan, membangun *engagement* dengan tanpa disadari oleh para pembelajar.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Qurotul Aini (2018), tentang penelitian yang berjudul Penerapan Gamifikasi Pada Sistem Informasi Penilaian Ujian Mahasiswa Untuk Meningkatkan Kinerja Dosen. Dalam perguruan tinggi dosen menginput nilai secara *online* dan mahasiswa dapat melihat nilai pada sistem PEN+ (Penilaian Plus). Ketepatan waktu atau *ontime* dalam proses penginputan nilai sangat penting agar mahasiswa dapat dengan cepat menerima nilai. Namun konsep gamifikasi saat ini masih kurang menarik karena masih ada 3 (tiga) permasalahan yang terjadi. Pertama, keterlambatan dosen dalam menginput nilai dari batas waktu yang ditentukan. Kedua, kurangnya faktor motivasi bagi dosen untuk menginput nilai secara *ontime*, hal ini tidak efektif karena dapat menurunkan kinerja dosen serta mahasiswa terlambat dalam menerima dan melihat nilai. Ketiga, perlu adanya apresiasi guna mendukung dosen yang telah menginput nilai dengan tepat waktu (*ontime*) sehingga dapat memotivasi dosen. Maka perlu adanya pemecahan masalah yang dilakukan dalam penelitian ini. Pertama, pengembangan gamifikasi pada PEN+ agar kinerja dosen dapat berjalan secara efektif dan efisien. Kedua, pada PEN+ terdapat *trophy* yang diberikan kepada 10 (sepuluh) besar *rank* gamifikasi PEN+. Ketiga, dosen mendapatkan 1 (satu) *trophy* jika masuk dalam 10 (sepuluh) besar ranking gamifikasi. Penerapan gamifikasi PEN+ menggunakan metode pengumpulan data, pengembangan sistem, analisa sistem, perancangan, dan pengujian yang dapat memberikan keuntungan. Pertama, mahasiswa dapat melihat nilai dengan cepat.

Kedua, memotivasi dosen dalam proses penginputan nilai. Ketiga, dapat menjaga kedisiplinan dosen sehingga dapat meningkatkan mutu dosen.

Dari penelitian sebelumnya bahwa dari ketiga mengenai sistem monitoring menggunakan metode yang sama yaitu gamifikasi. Sehingga pada penelitian yang dilakukan oleh penulis akan juga menggunakan metode gamifikasi namun dengan kasus yang berbeda yaitu untuk memonitor siswa dari Majelis Tahsin Haamilul Quran.

2.2 DasarTeori

2.2.1 Yayasan Haamilul Quran Pekanbaru (YHQP)

Yayasan Haamilul Quran Pekanbaru yang beralamatkan di Jl. Bayam Merah Sidodadi RT 03 RW 10. Kelurahan Perhentian Marpoyan, kecamatan Marpoyan Damai. Memiliki Akte Notaris dengan Nomor 01, tanggal 03 jan 2017, serta SK Menteri Hukum dan Ham RI, No. AHU 000091.AII.01.04 Tahun 2017.

Awal dibentuk tahsin reguler yayasan pada 1 april 2017 Kegiatan sudah dimulai sejak 2013. Beberapa cabang juga di miliki oleh yayasan seperti Cabang An Naba, Masjid Imam Syafii, Lapas Gobah, Al Furqon, Al Ikhlas kulim, parit indah, taratak buluh, Hijratul Sobirin kulim. Khusus untuk akhwat seperti Perum melati Panam, Hijratul Sobirin, Al Muttaqin Panam, Musholla Nurul Khoiri, Masjid Baitul Alim Panam, Fakultas teknik UNRI sehingga total peserta tahsin kurang lebih 1800 orang.

Visi : Mendekatkan kaum muslimin dengan Al Quranul Karim melalui cara membaca yang benar dengan pemahaman yang sesuai mahraj ahlusunah wal jamaah.

Misi :

1. Mencetak anak-anak kaum muslimin yang pandai membaca Al Quran dengan tajwid yang benar dan menghafalnya.
2. Mengakrabkan para pemuda dan pemudi islam dengan Al Quran.
3. Melahirkan pembaca Al Quran yang kokoh dalam pengetahuan ilmu tajwidnya.
4. Melahirkan hafidz atau penghafal Al Quran yg muttaqin (kuat dan kokoh) hafalan dan tajwidnya.
5. Melahirkan hafidz atau penghafal Al Quran yang beraqidah dan berakhlak mulia.

Karakteristik kelulusan :

1. Siswa yang dinyatakan lulus adalah siswa yang sudah menyelesaikan ujian per kelas.
2. Kelulusan ujian per kelas memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda sehingga para siswa harus menyelesaikan tahap pertahap.

2.2.2 Sistem *Monitoring*

Menurut Mercy (2015), *Monitoring* didefinisikan sebagai siklus kegiatan yang mencakup pengumpulan, peninjauan ulang, pelaporan, dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diimplementasikan. Umumnya, *monitoring* digunakan dalam *checking* antara kinerja dan target yang telah ditentukan.

Monitoring ditinjau dari hubungan terhadap manajemen kinerja adalah proses terintegrasi untuk memastikan bahwa proses berjalan sesuai rencana (*on the track*). *Monitoring* dapat memberikan informasi keberlangsungan proses untuk

menetapkan langkah menuju kearah perbaikan yang berkesinambungan. Pada pelaksanaannya, *monitoring* dilakukan ketika suatu proses sedang berlangsung. Level kajian sistem *monitoring* mengacu pada kegiatan per kegiatan dalam suatu bagian, misalnya kegiatan pemesanan barang pada supplier oleh bagian purchasing. Indikator yang menjadi acuan *monitoring* adalah output per proses / per kegiatan.

Umumnya, pelaku *monitoring* merupakan pihak-pihak yang berkepentingan dalam proses, baik pelaku proses (*self monitoring*) maupun atasan / supervisor pekerja. Berbagai macam alat bantu yang digunakan dalam pelaksanaan sistem *monitoring*, baik *observasi / interview* secara langsung, dokumentasi maupun aplikasi visual. Pada dasarnya, *monitoring* memiliki dua fungsi dasar yang berhubungan, yaitu *compliance monitoring* dan *performance monitoring* (Mercy, 2005). *Compliance monitoring* berfungsi untuk memastikan proses sesuai dengan harapan / rencana. Sedangkan, *performance monitoring* berfungsi untuk mengetahui perkembangan organisasi dalam pencapaian target yang diharapkan. Umumnya, *output monitoring* berupa *progress report* proses. *Output* tersebut diukur secara deskriptif maupun non-deskriptif. *Output monitoring* bertujuan untuk mengetahui kesesuaian proses telah berjalan. *Output monitoring* berguna pada perbaikan mekanisme proses / kegiatan di mana *monitoring* dilakukan.

2.2.3 Gamifikasi

Gamifikasi adalah penggunaan dari teknik desain permainan, permainan berpikir dan permainan mekanik untuk meningkatkan *non-game konteks*. Biasanya gamifikasi berlaku untuk non-game aplikasi dan proses, untuk mendorong orang untuk mengadopsi mereka, atau untuk mempengaruhi bagaimana mereka digunakan. Gamifikasi bekerja dengan membuat teknologi yang lebih menarik, dengan mendorong pengguna untuk terlibat dalam perilaku yang diinginkan, dengan menunjukkan jalan untuk penguasaan dan otonomi, dengan membantu untuk memecahkan masalah dan tidak menjadi gangguan, dan dengan mengambil keuntungan dari kecenderungan psikologis manusia untuk terlibat dalam *game*.

2.2.3.1 Analisis Kerangka Kerja Gamifikasi

Menurut Bety Wulan Sari (2015), *Analisis Framework Gamification* pada konsep penelitian ini menggunakan konsep *Marczewski's Gamification Framework*. Analisis pada perencanaan dan perancangan *gamified system* berbasis *mobile* dirangkum kedalam tabel 2.1.

Tabel 2.1 Analisis Pada Perencanaan dan Perancangan

No	Tahapan	Keterangan
1	Perencanaan	
	1.1 Apa yang akan dijadikan <i>gamified system</i> ?	Pada penelitian ini, peneliti akan menuangkan sebuah aplikasi untuk mengelola data <i>monitoring</i> siswa Haamilul Quran.

	1.2 Mengapa akan dijadikan <i>gamified system</i> ?	<i>Monitoring</i> pembelajaran siswa Haamilul Quran terkadang banyak yang harus dipelajari. Peneliti akan menerapkan konsep <i>gamification</i> pada pembelajaran siswa. Hal itu bertujuan agar pembelajaran Quran tidak membosankan, menarik, dan menyenangkan.
	1.3 Siapa pengguna / usernya ?	Pengguna pada aplikasi ini dibagi menjadi 3. admin, siswa dan pengajar
2	Perancangan	
	2.1 Bagaimana menjadikan <i>gamified system</i> ?	Perancangan aplikasi ini akan menggunakan 2 unsur saja dari 4 unsur perancangan dalam <i>Marczewski's Gamification Framework</i> yaitu <i>Motivation</i> dan <i>Feedback & Game Mechanics</i> . <i>Motivation</i> digunakan untuk menentukan <i>User Types</i> pada <i>gamified system</i> . Sedangkan <i>Feedback & Game Mechanics</i> digunakan untuk menganalisis <i>game mechanics</i> beserta komponennya.
	2.2 Tipe user / Pengguna	<i>Acheiver</i> adalah <i>User Types</i> bagi pengguna aplikasi <i>gamification</i> ini. Tujuan jenis pemain ini adalah belajar untuk mendapatkan pengetahuan dan mengembangkan diri. <i>Achiever</i> ingin mengatasi tantangan yang ada untuk meningkatkan kemampuannya.
	2.3 Struktur	Pada aplikasi pembelajaran <i>gamification</i> ini akan

	Permainan	melibatkan 3 <i>game mechanics</i> dari 5 <i>game mechanics</i> pada jenis pemain <i>Achiever</i> yaitu <i>Levels/Progression</i> , <i>Quests/Challenges</i> , <i>Achievements/Rewards</i> .
--	-----------	--

2.2.3.2 Tipe Pengguna Skala Gamifikasi

Pada bagian perencanaan akan menentukan batasan dari *framework* yang dirancang dan menentukan objektif dari *framework* itu sendiri. Tahap selanjutnya adalah tahap perancangan, pada tahap ini akan menentukan *motivation*, *feedback* dan *game mechanics*, *user journey*, dan *engagement / feedback loops*. Akan tetapi, pembelajaran *tenses* berbasis web ini hanya melibatkan 2 komponen saja, yaitu *motivation* dan *feedback & game mechanics*.



Gambar 2.1 Umpan balik dan Mekanisme Game dari Tipe Pengguna

(Andrzej Marczewski, 2016)

Gambar diatas adalah *feedback and game mechanics* yang diterapkan pada masing-masing jenis pemain.. Berikut *game mechanics* dari tipe skala pengguna gamifikasi / *Gamification user types hexad scale* (Gustavo, F Tondello, 2016) :

1. *Philantropist* termotivasi oleh tujuan. Mereka memberi tanpa mengharapkan imbalan. Elemen desain yang disarankan: koleksi dan perdagangan, pemberian hadiah, berbagi pengetahuan, dan peran administratif.

Contoh dari tipe pemain ini adalah pemain yang pada permainan dapat memberi hadiah seperti koin untuk memainkan level.

2. *Disruption* termotivasi oleh pemicu perubahan. Mereka cenderung mengganggu sistem baik secara langsung atau melalui orang lain untuk memaksa perubahan negatif atau positif. Mereka suka untuk menguji batas-batas sistem dan mencoba mendorong lebih jauh. Jenis ini berasal dari SDT, tetapi dari pengamatan empiris perilaku ini dalam sistem online. Meskipun gangguan terkadang dapat bersifat negatif (curang atau kesedihan), ini tidak selalu terjadi karena pengganggu juga dapat bekerja untuk memperbaiki sistem.

Contoh dari tipe pemain ini adalah pemain yang pada permainan dapat mengurangi koin / bintang pemain lain dengan mengalahkan satu lawan satu.

3. *Free Spirit* dimotivasi oleh otonomi, yang berarti kebebasan untuk mengekspresikan diri mereka dan bertindak tanpa kontrol eksternal. Mereka suka membuat dan mengeksplorasi dalam suatu sistem. Elemen

desain yang disarankan : tugas eksplorasi, non linier game play, konten yang tidak bisa dibuka, kreativitas alat, dan kustomisasi.

Contoh dari tipe pemain ini adalah pemain yang pada permainan adalah pemain yang selalu mencari pemecahan masalah untuk membuka brankas atau peti dengan cara menyelesaikan misinya.

4. *Achiever* dimotivasi oleh kompetensi. Mereka berusaha untuk maju dalam suatu sistem dengan menyelesaikan tugas, atau membuktikan sendiri dengan mengatasi tantangan yang sulit. Elemen desain yang disarankan: tantangan, sertifikat, pembelajaran keterampilan baru, pencarian, level atau perkembangan, dan tantangan epik.

Contoh dari tipe pemain ini adalah pemain yang pada permainan adalah pemain yang selalu mengejar level dan menyelesaikan level untuk dapat naik ke level berikutnya.

5. *Player* termotivasi oleh imbalan ekstrinsik. Mereka akan melakukannya apa pun untuk mendapatkan hadiah dalam suatu sistem, terlepas dari jenis kegiatannya. Elemen desain yang disarankan: poin, hadiah atau hadiah, papan peringkat, lencana atau prestasi, ekonomi virtual, dan lotere atau permainan kebetulan.

Contoh dari tipe pemain ini adalah pemain yang pada permainan adalah pemain yang hanya mencari poin perlevel.

6. *Sosialiser* dimotivasi oleh keterkaitan. Mereka ingin berinteraksi dengan orang lain dan membuat koneksi sosial. Elemen desain yang disarankan:

guild atau tim, jejaring sosial, perbandingan sosial, kompetisi sosial, dan sosial penemuan.

Contoh dari tipe pemain ini adalah pemain yang pada permainan adalah pemain yang mengikuti grup/koalisi.

2.2.4 Bahasa Pemograman

Bahasa pemograman yang digunakan dalam pembuatan sistem monitoring ini antara lain Android, HTML dan PHP. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing bahasa pemograman:

2.2.4.1 Android

Menurut Yuniar Supardi (2012), Android adalah perangkat lunak (software) system operasi yang memakai basis kode komputer yang dapat didistribusikan secara terbuka atau open source sehingga pengguna bisa membuat aplikasi baru didalamnya. sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc membeli Android yang merupakan, pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk smartpone. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah OHA (*Open Handset Alliance*), konsorium 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi termasuk Googl, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile dan Nvidia.

Pada tanggal 5 November 2007, Android dirilis pertama kali. Seiring dengan pembentukan OHA, OHA mengumumkan produk pertama perdana android mereka, perangkat mobile yang merupakan modifikasi kernel Linux 2.6. Pada masa sekarang ini banyak vendor-vendor yang menggunakan sistem operasi android Smartphone mereka. Seperti HTC, Motorola, Samsung, LG, HKC, Huawei, Archos, Webstation Camangi, Dell, Nexus, SciPhone, Wayteq, Sony Ericsson, Acer, Asus dan masih banyak lagi Vendor-vendor lainnya.

Adapun tool yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Android adalah sebagai berikut :

1. *Android Studio* merupakan alat untuk membangun aplikasi android dengan bahasa pemrograman Java.
2. *ADT (Android Development Tools)* merupakan alat pendukung untuk mengembangkan aplikasi android dan proses *build apk* sehingga aplikasi dapat terinstall pada *smartphone android*.
3. *SDK (Software Development Kit)* merupakan library pendukung untuk membangun aplikasi *android*.
4. *JDK (Java Development Kit)* merupakan *library* untuk menjalankan bahasa pemrograman Java.

2.2.4.2 HTML

HTML adalah singkatan dari *HyperText Markup Language*. HTML merupakan *file* teks yang ditulis menggunakan aturan-aturan kode tertentu untuk kemudian disajikan ke *user* melalui suatu aplikasi *web browser* (Budi Raharjo, 2012). Setiap informasi yang tampil di *web* selalu dibuat menggunakan kode HTML. Oleh karena itu, dokumen HTML sering disebut juga sebagai *web page*

(halaman *web*). Untuk membuat dokumen HTML, kita tidak tergantung pada aplikasi tertentu, karena dokumen HTML dapat dibuat menggunakan aplikasi *Text Editor* apa pun, bisa *Notepad* (untuk lingkungan MS *Windows*), *Emacs* atau *Vi Editor* (untuk lingkungan *Linux*), dan sebagainya. Agar lebih mempermudah pembuatan dokumen HTML, sekarang telah banyak tersedia aplikasi HTML Editor yang dikhususkan untuk pembuatan kode-kode HTML.

2.2.4.3 PHP

PHP (*Personal Home Page*) adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi *web* (Budi Raharjo, 2012). Ketika dipanggil dari *webbrowser*, program yang ditulis dengan PHP dan diterjemahkan kedalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke *webbrowser*. Karena pemrosesan program PHP dilakukan di lingkungan *webserver*, PHP dikatakan sebagai bahasa sisi *server* (*server-side*). Oleh sebab itu, seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, kode PHP tidak akan terlihat pada saat user memilih perintah “*View Source*” pada *webbrowser* yang mereka gunakan. Selain menggunakan PHP, aplikasi *web* juga dapat dibangun dengan Java (*JSP – JavaServer Pages* dan *Servlet*), Perl, maupun ASP (*Active Server Pages*).

Perintah *echo* di dalam PHP berguna untuk mencetak nilai, baik teks maupun numerik, ke layar *web browser*. Selain *echo*, kita juga dapat menggunakan perintah *print*, sehingga kode di atas dapat juga ditulis sebagai berikut.

```
<?php  
    print “Hello World! ”;
```

?>

Cara kerja aplikasi *web* yang ditulis PHP:

1. User menulis *www.abcd.com/catalog.php* ke dalam *address* bar dari *web browser* (IE, Mozilla Firefox, Opera, dll)
2. *Web browser* mengirimkan pesan di atas ke komputer *server* (*www.abcd.com*) melalui internet, meminta halaman *catalog.php*
3. *Web server* (misalnya *Apache*), program yang berjalan di komputer *server*, akan menangkap pesan tersebut, lalu meminta interpreter PHP (program lain yang juga berjalan di komputer *server*) untuk mencari *filecatalog.php* dalam *disk drive*.
4. Interpreter PHP membaca *filecatalog.php* dari *disk drive*.
5. Interpreter PHP akan menjalankan perintah-perintah atau kode PHP yang ada dalam *filecatalog.php*. Jika kode dalam *catalog.php* melibatkan akses terhadap *database* (misalnya MySQL) maka interpreter PHP juga akan berhubungan dengan MySQL untuk melaksanakan perintah-perintah yang berkaitan dengan *database*.
6. Interpreter PHP mengirimkan halaman dalam bentuk HTML ke *Apache*.
7. Melalui internet, *Apache* mengirimkan halaman yang diperoleh dari interpreter PHP ke komputer *user* sebagai respon atas permintaan yang diberikan.
8. *Web browser* dalam komputer *user* akan menampilkan halaman yang dikirim oleh *Apache*.

2.2.5 Pengertian Dasar *MySQL*

MySQL merupakan sistem *database* yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi web. Alasannya mungkin karena gratis, pengelolaan datanya sederhana, memiliki tingkat keamanan yang bagus, mudah diperoleh, dan lain-lain (Budi Raharjo, 2012).

Untuk memanipulasi data pada tabel-tabel yang terdapat didalam suatu *database*, berikut perintah-perintah yang perlu diketahui (Budi Raharjo, 2012):

- *SELECT*: digunakan untuk mengambil data dari *database*.
- *DELETE*: digunakan untuk menghapus data dari *database*.
- *INSERT*: digunakan untuk memasukkan data baru ke dalam *database*.
- *REPLACE*: digunakan untuk menggantikan data di dalam *database*. Jika terdapat *record* yang sama dalam suatu tabel, perintah ini akan menimpa *record* tersebut dengan yang data yang baru.
- *UPDATE*: digunakan untuk mengubah data di dalam suatu tabel.

Perintah-perintah di atas hanya digunakan untuk memanipulasi data. Untuk memanipulasi struktur objek *database*, gunakan perintah-perintah berikut:

- *CREATE*: digunakan untuk membuat *database*, tabel, atau indeks.
- *ALTER*: digunakan untuk memodifikasi struktur dari suatu tabel.
- *DROP*: digunakan untuk menghapus *database*, tabel, atau indeks.

2.2.6 *Data Flow Diagram (DFD)*

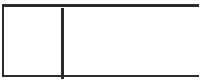

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan professional system untuk menggambarkan system sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data,

baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama *Bubble chart*, *Bubble diagram*, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi. DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi system merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.

DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh professional system kepada pemakai maupun pembuat program.

Tabel 2.2 Simbol *Data Flow Diagram*

Simbol	Nama	Fungsi
	Simbol entitas eksternal	Digunakan untuk menunjukkan tempat asal <i>data</i> atau <i>sumber data</i> .
	Simbol proses	Digunakan untuk menunjukkan tugas atau proses yang dilakukan baik secara manual atau otomatis

	Simbol penyimpanan data	Digunakan untuk menunjukkan Gudang informasi atau data
	Simbol arus data	Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses

2.2.7 Flowchart

Flowchart adalah representasi *grafis* dan langkah-langkah yang harus diikuti dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang terdiri dari sekumpulan simbol, dimana masing-masing symbol merepresentasikan kegiatan tertentu. *Flowchart* membantu analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan membantu dalam menganalisis alternatif-alternatif dalam pengoperasian.

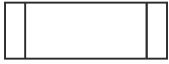
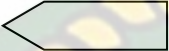

Flowchart diawali dengan penerimaan *input* dan diakhiri dengan penampilan *output*. *Flowchart* adalah suatu gambaran yang menjelaskan urutan:

1. Pembacaan data.
2. Pemrosesan data.
3. Pengambilan keputusan terhadap data.
4. Penyajian hasil pemrosesan data.

Simbol-simbol *flowchart* yang bias dipakai adalah simbol-simbol *flowchart standart* yang dikeluarkan oleh *ANSI* dan *ISO*. Berikut ini akan dibahas tentang simbol-simbol yang digunakan untuk menyusun *flowchart* adalah:

Table 2.3 Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Fungsi
1		Terminal, untuk memulai dan mengakhiri suatu proses.
2		Proses, suatu simbol yang menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
3		<i>Input-output</i> untuk memasukkan data atau menunjukkan hasil dari suatu proses.
4		<i>Decision</i> , suatu kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban atau pilihan.
5		<i>Predefined</i> proses, suatu symbol untuk menyediakan tempat-tempat pengolahan data dalam <i>storage</i> .
6		<i>Connector</i> , suatu prosedur akan masuk atau keluar melalui simbol ini dalam lembar yang sama.
7		<i>Off-line Connector</i> , merupakan symbol masuk atau keluarnya suatu prosedur pada lembar kertas lainnya.
8		Arus / <i>Flow</i> , prosedur yang dapat dilakukan dari atas kebawah, dari bawah keatas, dari kiri kekanan, dari kanan kekiri.
9		<i>Docuent</i> , merupakan symbol untuk data yang

		berbentuk kertas maupun untuk informasi.
10		Untuk menyatakan sekumpulan langkah proses yang ditulis sebagai prosedur.
11		Simbol untuk <i>output</i> , ditunjukkan kesuatu <i>device</i> , seperti printer, <i>plotters</i> dan lain-lain sebagainya.
12		Untuk menyimpan data

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian yang Digunakan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.1.1 Alat Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan alat dan bahan sebagai pendukung perancangan aplikasi monitoring siswa di Majelis Haamilul Quran. Adapun kebutuhan spesifikasi perangkat keras untuk perancangan pada penelitian ini adalah:

3.1.1.1 Spesifikasi Kebutuhan *Hardware*

Untuk dapat menjalankan aplikasi dengan baik, tentunya struktur dari perangkat keras (*hardware*) haruslah memenuhi spesifikasi kebutuhan aplikasi yang dibutuhkan, adapun kebutuhan aplikasi terhadap struktur komputer adalah:

1. *Processor* : *Intel Core i3-3217U*
2. *Ram* : *4,00 GB*
3. *Hardisk* : *500 GB*
4. *Sysitem Type* : *64-bit Operating Syatem*

3.1.1.2 Spesifikasi Kebutuhan *Software*

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *monitoring* siswa di Majelis Hamilul Quran adalah:

1. Sistem Operasi : *Microsoft Windows 10*
2. Bahasa Pemrograman : *Android, PHP*
3. *Database Management System* (DBMS) : *MySQL*
4. *Web Browser* : *Google Chrome*
5. Desain Logika Program : *Microsoft Office Visio 2010*

3.1.2 Bahan Penelitian

3.1.2.1 Jenis Data Penelitian

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan Majelis Hamilul Quran, sehingga didapat data-data sebagai berikut:

1. Data siswa yang belajar di Majelis Haamilul Quran.
2. Cara me-*monitoring* tingkat kemajuan siswa saat ini dengan cara manual melalui tes yang dilakukan dan dinilai dalam kertas penilaian.

3.1.2.2 Teknik Pengumpulan Data

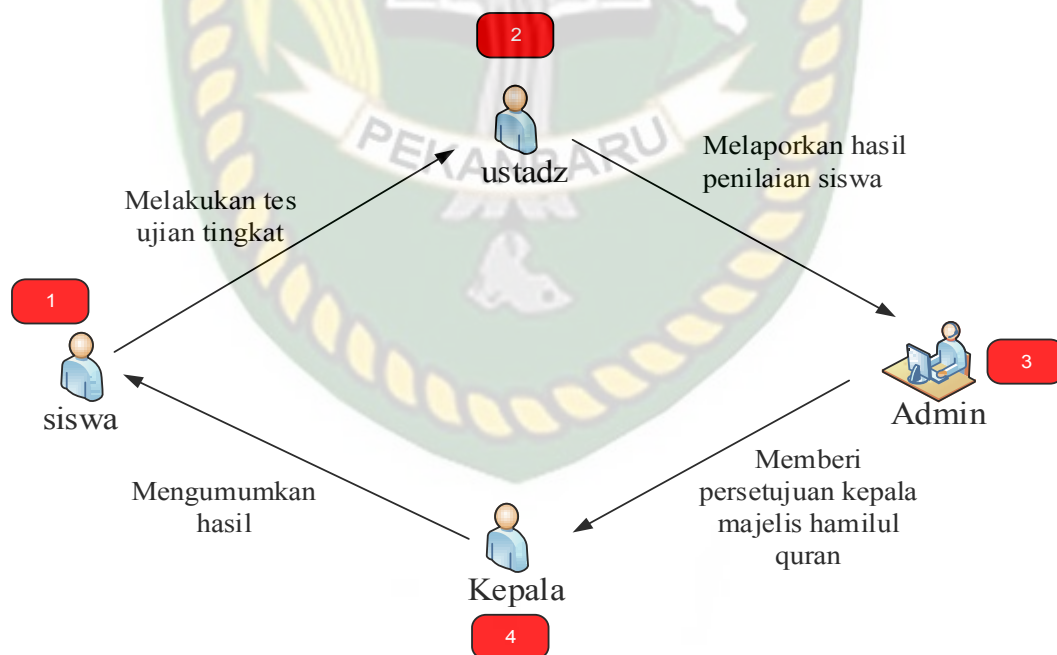
Adapun teknik pengumpulan data yang diperlukan dalam aplikasi *monitoring* siswa di Majelis Hamilul Quran diperoleh dari wawancara dan studi pustaka.

1. Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang akan berguna dalam memonitoring siswa. Wawancara dilakukan pada ustadz yang menjadi pembina di Majelis Haamilul Quran.
2. Studi pustaka, mencari referensi-referensi dari jurnal online sebagai pedoman penelitian yang penulis lakukan baik berupa literatur yang berhubungan dengan penelitian.

3.2 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Sebelum aplikasi *monitoring* siswa di Majelis Hamilul Quran dirancang, sistem yang berjalan masih manual. Dalam proses *monitoring* siswa melalui penilaian tes yang dilakukan dalam kertas penilaian. Pada proses yang berjalan siswa akan mengikuti ujian tingkat yang dapat melihat hasil kelulusan dari penilaian ustadz dan melihat hasil ketika sudah di umumkan. Analisa sistem yang sedang berjalan bisa dilihat pada gambar 3.1.

Maka dari itu dalam sistem yang sedang berjalan sekarang peneliti selanjutnya akan membuat aplikasi *monitoring* siswa di Majelis Haamilul Quran berbasis *mobile* dengan konsep *gamification*, yang memudahkan siswa untuk melihat hasil *monitoring* yang sudah dilakukan.



Gambar 3.1 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

3.3 Aplikasi Sistem dengan Gamifikasi

3.3.1 Tipe Unsur *Achiever*

Jenis unsur pada *gamification mobile* monitoring siswa yayasan Haamilul Quran ini adalah *achiever*. Tujuan jenis unsur *achiever* adalah belajar untuk mendapatkan pengetahuan dan mengembangkan diri. *Achiever* ingin mengatasi tantangan yang ada untuk meningkatkan kemampuannya.

Pada unsur *achiever* juga didorong oleh status sebagai representasi prestasi. Mereka membutuhkan sebuah sistem yang dapat memperkaya dan menuntun menuju penguasaan. Sebuah penghargaan dapat diberikan bagi yang memiliki prestasi dan telah menyelesaikan tantangan. Berikut unsur *mechanic* pada jenis *achiever* (Bety Wulan Sari, 2015) :

1. *Levels / Progression* merupakan sarana untuk menunjukkan perkembangan dari seorang pemain. *Level* dapat ditunjukkan dalam bentuk *progress bar*, *icon*, atau *metaphor* (*bronze*, *silver*, *gold*, dan *platinum*).
2. *Quests / Challenges* digunakan oleh sistem untuk memberikan tantangan dan memberikan petunjuk pada pemain mengenai yang dapat dilakukan untuk dapat melanjutkan ke *level* yang lebih tinggi.
3. *Achievements / Rewards* merupakan sebuah hadiah, berwujud atau tidak berwujud, disajikan setelah terjadinya suatu tindakan (yaitu, perilaku) dengan maksud untuk menyebabkan perilaku terjadi lagi.
4. *Leaderboards* bertujuan untuk membuat perbandingan sederhana. Kebanyakan orang tidak perlu penjelasan apapun ketika mereka menghadapi *leaderboard*. Secara *default* terlihat *ordered list* dengan skor

disamping setiap nama, dan kita memahami bahwa kita melihat sebuah sistem peringkat.

5. *Competition* memungkinkan pengguna untuk menantang satu sama lain untuk mendapatkan skor tinggi pada beberapa aktivitas. Setelah semua orang telah melakukan aktivitas, pengguna dengan skor tertinggi memenangkan hadiah. Biasanya digunakan untuk multi-player.

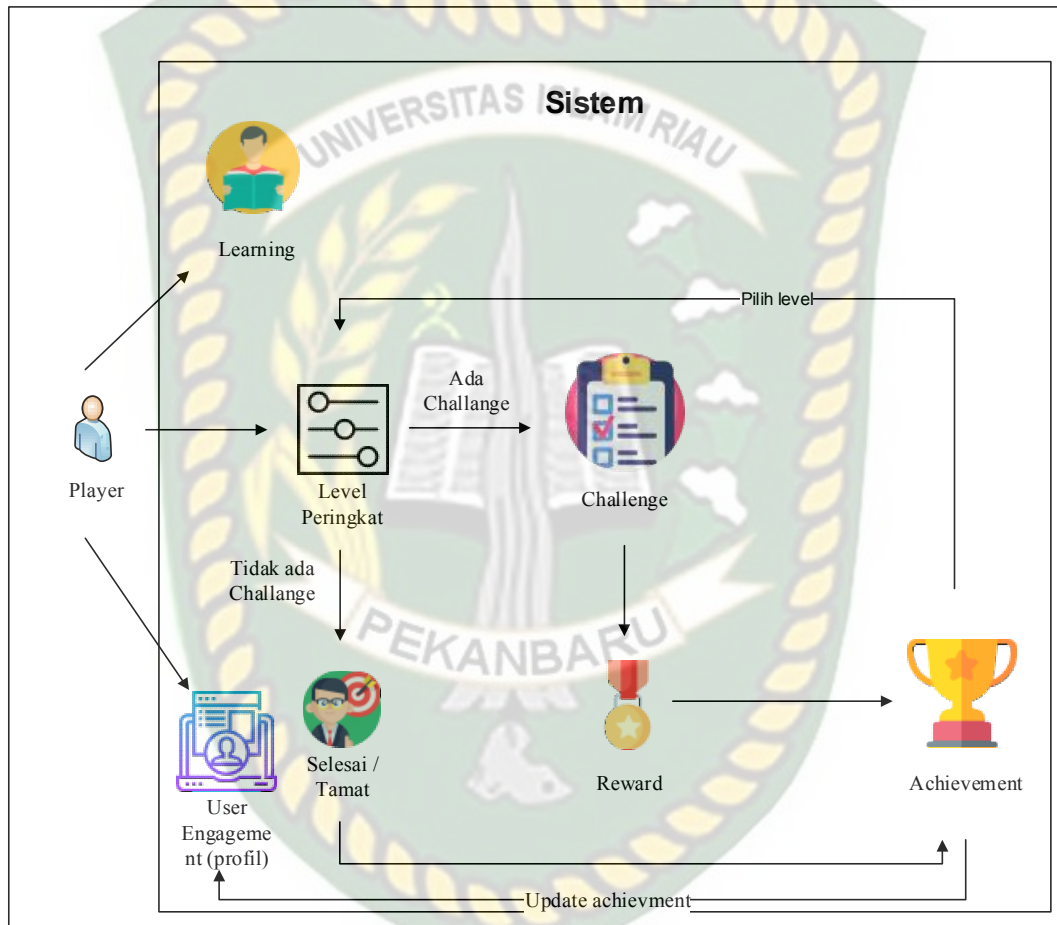
3.3.2 Elemen Gamifikasi

Berdasarkan gambar 3.2 dimana seorang player / siswa akan diarahkan pada sebuah level permainan sesuai dengan tingkatan yang dicapainya dimana level tersebut dibagi pada 6 tingkatan :

1. Pada level pertama berada pada posisi kelas dasar dan pratahsin.
2. Pada level kedua berada pada posisi tahsin dasar.
3. Pada level ketiga berada pada posisi tahsin 1.
4. Pada level keempat berada pada posisi tahsin 2.
5. Pada level kelima berada pada posisi tahsin 3.
6. Pada level keenam berada pada posisi tahsin 3.

Setelah seorang player / siswa tersebut dibagi berdasarkan levelnya maka siswa mendapatkan sebuah *challenge* dan *quest* yang telah ditentukan oleh pihak yaysan tersebut. Jika siswa telah menyelesaikan *challenge* dan *quest* tersebut maka player akan mencapai *achievements*. Disamping itu siswa tersebut juga bisa melihat hasil pembelajarannya dan materi pada proses *learning* dan pada proses *user engagement* siswa tersebut bisa melihat profil, edit profil, dan melihat papan skor / *leaderboard* dari hasil pencapaiannya yang bertujuan sebagai pembangun motivasi agar siswa tersebut berpacu dalam mengejar prestasi dan

membangun mental disiplin agar siswa bisa menyelesaikan tugas-tugas mereka tepat pada waktu yang ditentukan. Selain itu pada papan skor bisa melihat dan membandingkan kelebihan dan kekurangannya dengan siswa yang lain yang berada pada tingkatan yang sama dengannya.



Gambar 3.2 Alur Kerja Sistem

Berikut ini keterkaitan *achiever monitoring* Haamilul Quran dan langkah-langkah untuk melakukan gamifikasi dalam pembelajaran yaitu :

1. Pecahan materi pelajaran yang diajarkan pada Majelis Hamilul Quran menjadi bagian-bagian khusus. Memberikan tugas disetiap akhir bagian

tersebut dan beri *award* atau hadiah bagi siswa berupa sertifikat virtual setelah menyelesaikan level per level.

2. Memisahkan materi ke dalam level-level yang berbeda dan berjenjang. Jadi, seiring dengan kemajuan belajarnya, siswa mendapat poin dan level / jenjang yang lebih tinggi terbuka (*unlocked*) sehingga mereka dapat belajar materi yang baru. Mainkan level perlevel untuk mendapat *award* dalam bentuk poin sehingga akan membuka level berikutnya.
3. Mencatat skor yang didapat di setiap bagian. Hal ini dimaksudkan agar siswa fokus pada peningkatan skor mereka secara keseluruhan.
4. Memberikan balasan (*reward*) seperti poin dari setiap level dan *achievement* (pencapaian) yang dapat di letakan pada aplikasi.
5. Untuk melihat daftar siswa yang menduduki peringkat tertinggi maka dapat di lihat pada *Leaderboard* dalam bentuk tabel klasemen.
6. Menampilkan *leaderboard* (papan klasemen) yang menunjukkan performa seluruh siswa lintas level, kategori, dan umur untuk mendorong semangat kompetisi dan kolaborasi.
7. Siswa dapat mengatur profil mereka di *user engagement*.
8. Jika level permainan sudah dilalui semua oleh siswa maka siswa akan diberikan *achievement* dalam bentuk sertifikat virtual.

3.3.3 Pemodelan Level dan Kriteria.

Pada table 3.1 dapat disimpulkan bahwa setiap *level* dan *challenge* memiliki *reward* berupa poin yang ditentukan dengan ukuran poin *minimum* dan *maximum*. Tiap-tiap *award* yang akan diterima berupa sebuah sertifikat virtual sesuai dengan pencapaian yang telah dilakukan.

Tabel 3.1 Pemodelan Level

Level	Tingkat	Nilai Max	Nilai Min	Keterangan
Level 1	Dasar	100	60	Huruf Hijaiyah
	Pratin	100	70	Surat-surat pendek
Level 2	Tahsin Dasar	100	70	8 Surat juz 30 (At Takaatsur, Al Qariyah, Al Aadiyat hingga At tin)
Level 3	Tahsin I	100	70	9 Surat juz 30 (Alam Nasyrah, Ad Dhuha, Al Lail hingga Ath Thariq)
Level 4	Tahsin I	100	70	8 Surat juz 30 (Al Buruj, Al Insyiqaaah, Al Mutafifin hingga An Naba)
Level 5	Tahsin III	100	50	30 Surat juz 1 hingga juz 15
Level 6	Tahsin III	100	50	30 Surat juz 16 hingga juz 29

Tabel 3.2 Bobot Kriteria

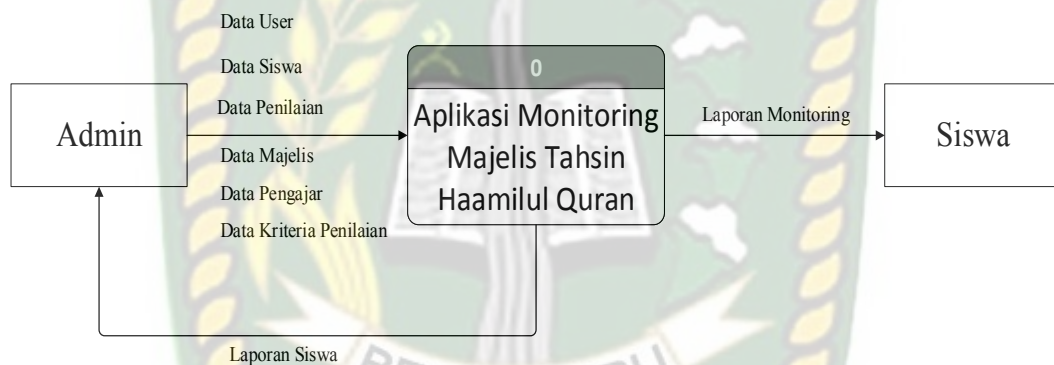
No	Kriteria	Bobot Kriteria
1	Pemahaman tajwid dan penerapannya	30
2	Kefasihan dalam membaca Al-Quran	30
3	Adab dalam membaca	20
4	Kelancaran Membaca	10
5	Irama bacaan	10

3.4 Perancangan Sistem

Pada tahap ini akan dijelaskan hal yang berhubungan dengan perancangan sistem yang akan dibuat:

3.4.1 Diagram Konteks

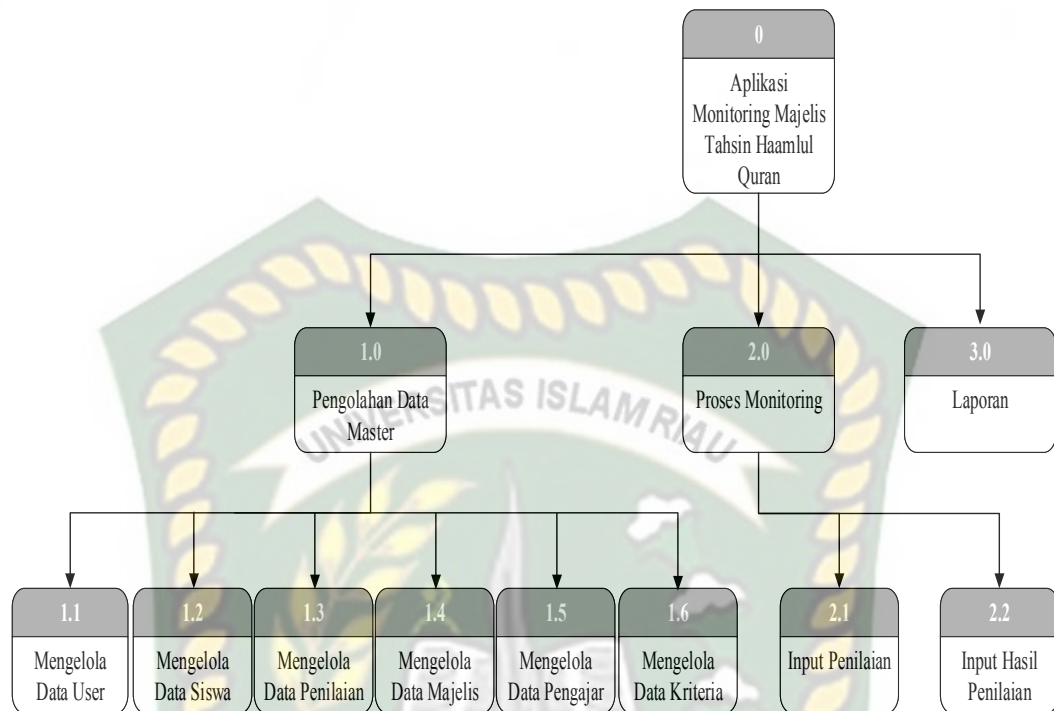
Diagram konteks (*Context Diagram*) digunakan untuk menggambarkan hubungan *input* dan *output* antara sistem dengan entitas luar, suatu diagram konteks selalu memiliki satu proses yang mewakili seluruh sistem. Sistem ini memiliki dua buah *eksternal entity* yaitu admin dan pengguna.



Gambar 3.3 Diagram Konteks

3.4.2 Hierarchy Chart

Hierarchy chart merupakan gambaran subsistem yang menjelaskan proses-proses yang terdapat dalam sistem utama dimana semua subsistem yang berada dalam ruang lingkup sistem utama saling berhubungan satu dan lainnya yang membedakan adalah pada level prosesnya. *Hierarchy chart* sistem yang akan dibangun bisa dilihat pada gambar 3.4.



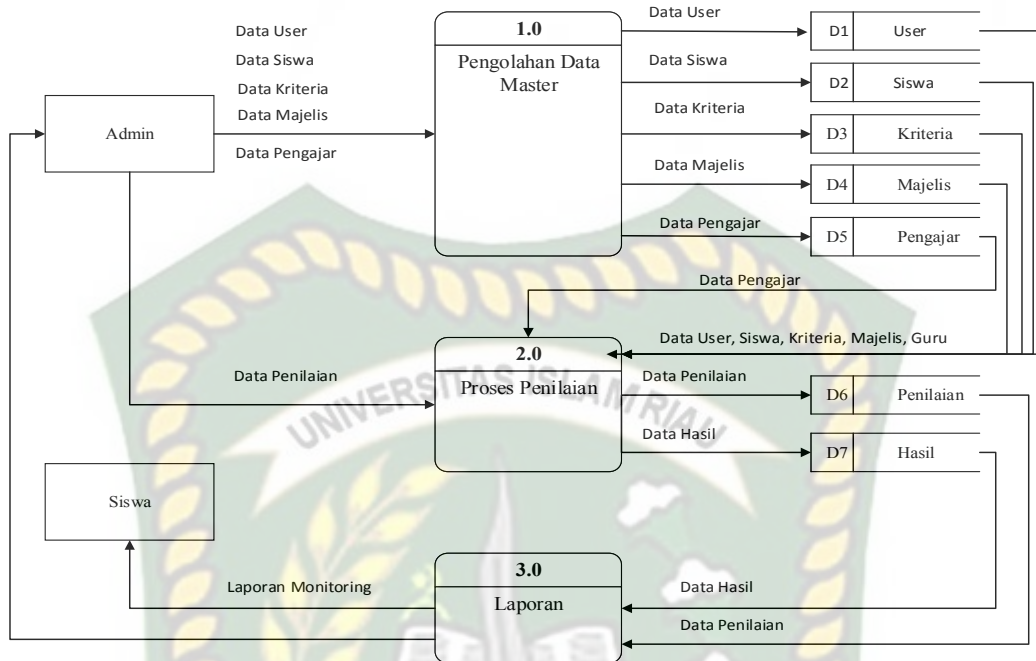
Gambar 3.4 Hierarchy Chart

3.4.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram (DFD) akan menjelaskan alur sistem, DFD ini juga akan menggambarkan secara visual bagaimana data tersebut mengalir, pada aplikasi monitoring siswa di Majelis Haamilul Quran ini terdapat beberapa level proses yaitu:

3.4.3.1 DFD Level 0

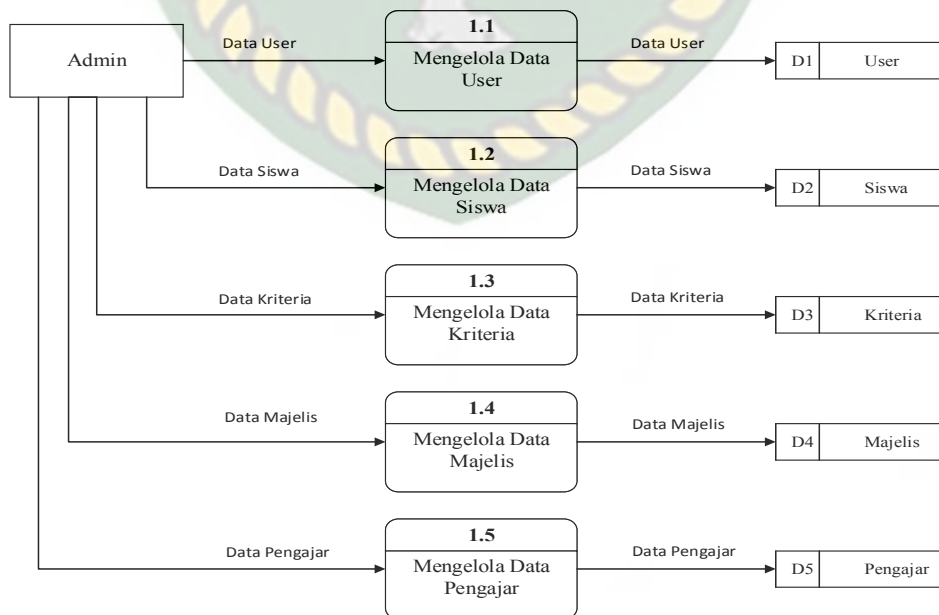
Bisa dilihat pada gambar 3.5 proses pengolahan data master bertugas mengelola data user, kriteria, data siswa, dan data majelis. Data kriteria dan data siswa yang diinputkan oleh admin kemudian disimpan pada *data store*. Selanjutnya dari *data store* data penilaian akan diproses oleh sistem dan melakukan *monitoring* penilaian. Hasil proses tersebut merupakan *monitoring* kemajuan dan tingkat siswa dalam Majelis Haamilul Quran.



Gambar 3.5 DFD Level 0

3.4.3.2 DFD Level 1 Proses 1

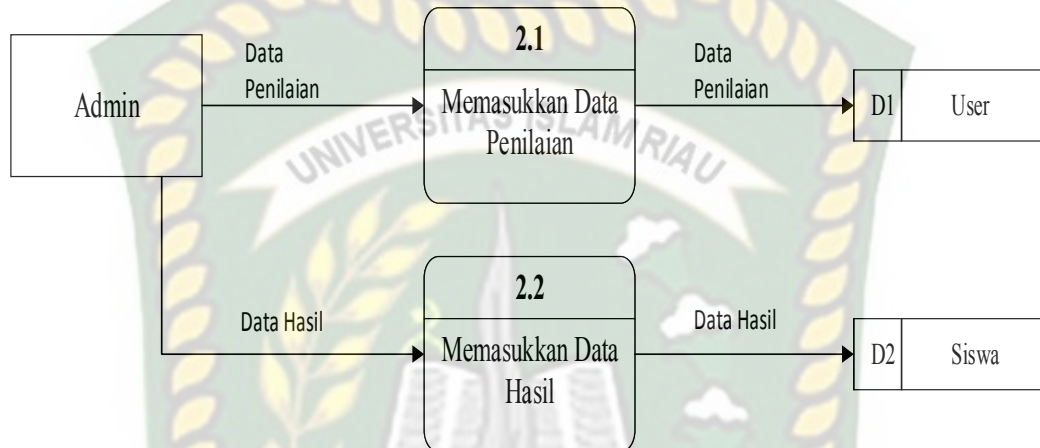
Pada proses pengelolaan data dibagi dalam 5 proses yaitu mengelola data user, data siswa, data kriteria, data majelis, dan data pengajar yang akan dikelola oleh admin, bisa dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses 1

3.4.3.3 DFD Level 1 Proses 2

Pada gambar 3.7 dijelaskan admin melakukan penilaian. Pada proses ini penilaian dilakukan oleh ustadz/admin kemudian aplikasi akan melakukan penampilan hasil *monitoring*.



Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses 2

3.4.4 Desain Output

Desain *output* dari aplikasi monitoring siswa majelis Hamilul Quran bisa dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Desain Output (Menu)

Pada gambar 3.8 aplikasi *monitoring* siswa Majelis Haamilul Quran dengan tampilan utama dan menu-menu yang tersedia. Proses pembelajaran siswa dapat dilihat seperti gambar 3.9.

Pada detail *learning* jika di klik akan menampilkan informasi tentang standar-standar kopetensi dan indicator-indikator pencapaian target kedepan yang akan dilalui oleh siswa seperti pada gambar 3.9.

Majelis Tahsin Haamilul Quran	
Standar Kopetensi	
1	Dasar
2	Pratahsin
3	Tahsin Dasar
4	Tahsin I
5	Tahsin II
6	Tahsin III
Back	

Gambar 3.9 Standar Kopetensi (*Learning*)

Pada gambar 3.9 yang telah menampilkan standar-standar kopetensi Majelis Haamilul Quran terdapat beberapa opsi pilihan pada tiap-tiap tingkatan kopetensi sehingga siswa bias melihat indicator-indikator pencapaian dan batas waktu pertemuan dalam pembelajaran seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.10 berikut ini.

Majelis Tahsin Haamilul Quran	
Standar Kopetensi	
1	Dasar
Peserta tahsin dapat membaca Al-Quran sekalipun dengan terbata-bata.	
Kopetensi Dasar	
1.1 Menguasai dan bisa membedakan huruf-huruf hijaiyah dalam membaca baik huruf terpisah maupun bersambung.	
Indikator Pencapaian	
1.1.1 (.....) (-- Pertemuan)	
1.1.2 (.....) (-- Pertemuan)	
1.1.3 (.....) (-- Pertemuan)	
1.1.4 (.....) (-- Pertemuan)	
1.1.5 (.....) (-- Pertemuan)	
Catatan	

Gambar 3.10 Indikator Pencapaian (*Learning*)

Hasil perangkingan siswa dapat dilihat seperti gambaran output berikut ini. Pada detail jika di klik akan menampilkan informasi tentang siswa dan level yang sudah pernah dilalui oleh siswa bisa dilihat pada gambar 3.11.

Leaderboard		
Nis	Nama	Poin
i(9)	X(100)	i(9)
i(9)	X(100)	i(9)

Gambar 3.11 *Leaderboard*

Pada papan klasemen siswa dapat melihat siswa lain yang pencapaian poinnya tinggi sehingga memotivasi untuk mengalahkannya. Selain *leaderboard* juga ada gambaran level yang harus diselesaikan berikut gambaran level-level yang harus di selesaikan.

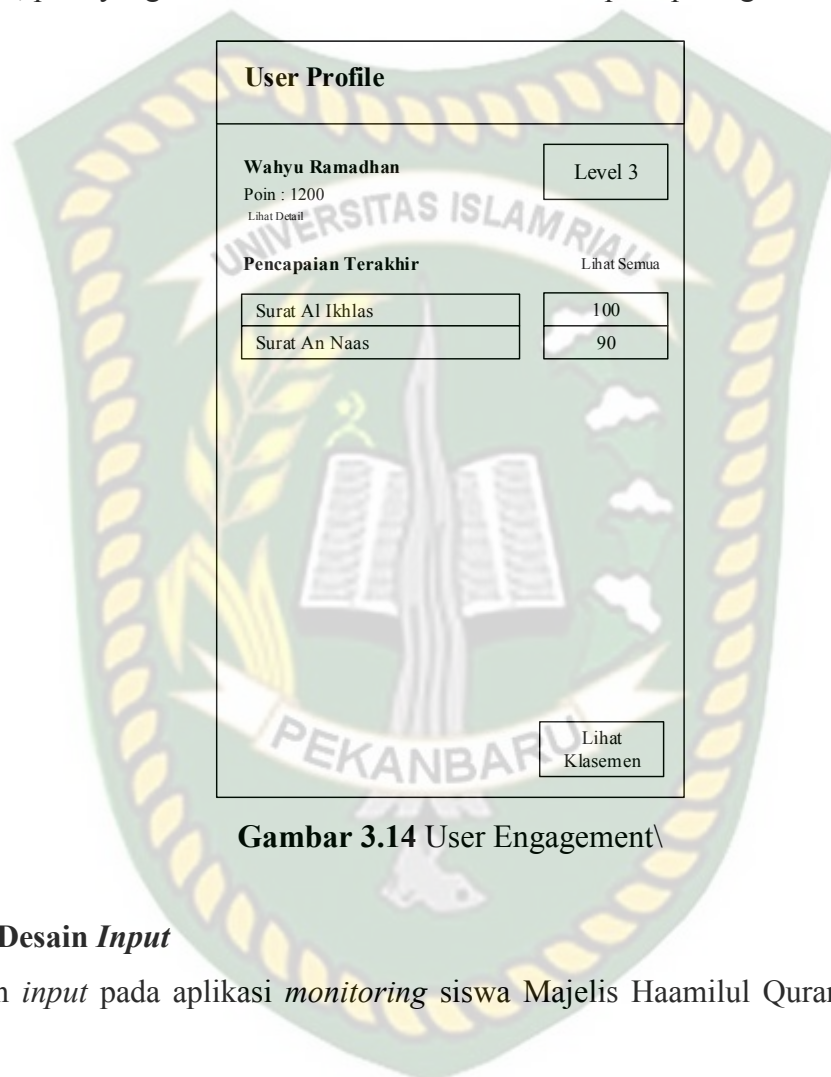


Gambar 3.12 Desain Level



Gambar 3.13 Detail Level

Selain level-level dalam permainan juga terdapat *user management* yang memperlihatkan profil user, sehingga akan ditampilkan detail profil, pencapaian terakhir, poin yang sudah diraih dan level dari user seperti pada gambar 3.14.



Gambar 3.14 User Engagement\

3.4.5 Desain *Input*

Desain *input* pada aplikasi *monitoring* siswa Majelis Haamilul Quran ini terdiri dari:

1. Rekam Kriteria

Fungsi : Mengelola kriteria

Nama tabel : kriteria

Tombol Tambah : Untuk menambahkan kolom kriteria

Tombol Simpan : Untuk menyimpan data yang diinput

Tombol Hapus : Untuk menghapus data kriteria

Kriteria
Kriteria
X(50)
Keterangan
X(100)
Poin
i(10)
Simpan

Gambar 3.15 Rekam kriteria

2. Rekam siswa

Fungsi : Mengelola siswa

Nama tabel : siswa

Tombol Simpan : Untuk menyimpan data yang diinput

Tombol Hapus : Untuk menghapus data siswa

Siswa
Nis
<input type="text" value="X(10)"/>
Nama
<input type="text" value="X(50)"/>
Alamat
<input type="text" value="X(100)"/>
Jenis Kelamin
<input type="text" value="X(10)"/>
Kontak
<input type="text" value="X(100)"/>
<input type="button" value="Simpan"/>

Gambar 3.16 Rekam siswa

3. Rekam Data penilaian

Fungsi : Mengelola data penilaian

Nama tabel : penilaian

Tombol Simpan : Untuk menyimpan data yang diinput

Tombol Edit : Untuk mengedit data yang sudah ada pada database

Tombol Hapus : Untuk menghapus data penilaian

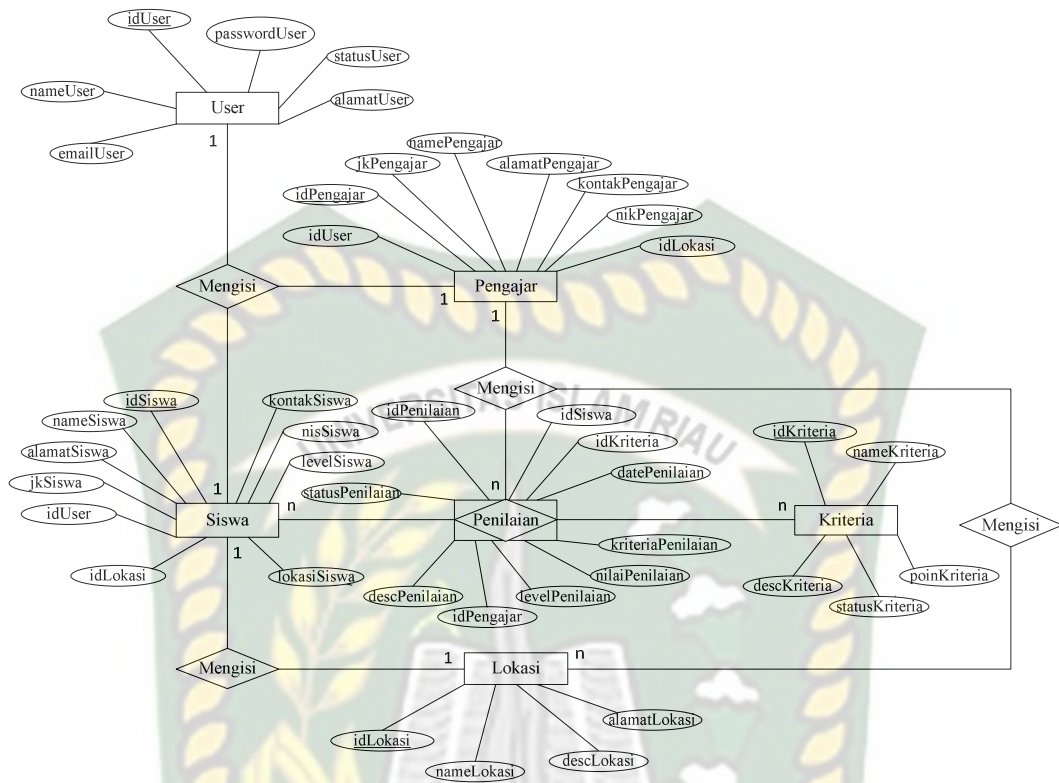
Penilaian	
Pilih Siswa	X(10)
Kriteria	X(10)
Level	X(10)
Nilai	X(10)
Keterangan	X(100)
Simpan	

Gambar 3.17 Rekam Data penilaian

3.4.6 Perancangan *Database*

3.4.6.1 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan data. Pada aplikasi monitoring siswa di majelis tahsin Haamilul Quran terdiri dari 6 entitas yaitu user, pengajar, siswa, penilaian, kriteria, dan lokasi. Pada diagram ini akan digambarkan hubungan antar entitas yang terlibat dengan aplikasi yang akan dibangun.



Gambar 3.18 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada penjelasan ERD gambar 3.18 data siswa akan berelasi dengan tabel penilaian sementara tabel penilaian akan berelasi dengan tabel kriteria karena pada tabel penilaian terdapat idKriteria dan idSiswa sehingga ketiga tabel ini saling berelasi.

3.4.6.2 Desain Database

1. Tabel Kriteria

Nama Database : db_monitoring

Nama Tabel : kriteria

Tabel 3.3 Tabel Kriteria

No	Field	Data Type	Size	Ket
1	idKriteria	Int	10	Primary Key
2	nameKriteria	Varchar	50	

3	descKriteria	Text		
4	poinKriteria	Int	10	
5	statusKriteria	Varchar	10	

2. Tabel Siswa

Nama *Database* : db_monitoring

Nama Tabel : siswa

Tabel 3.4 Tabel Siswa

No	<i>Field</i>	<i>Data Type</i>	<i>Size</i>	Ket
1	idSiswa	Int	10	<i>Primary Key</i>
2	nameSiswa	Varchar	50	
3	alamatSiswa	Text		
4	jkSiswa	Varchar	2	
5	kontakSiswa	Varchar	16	
6	nisSiswa	Varchar	10	
7	idUser	Int	10	
8	levelSiswa	Int	4	
9	lokasiSiswa	Varchar	50	
10	idLokasi	Int	11	
11	imgSiswa	Varchar	100	

3. Tabel user

Nama *Database* : db_monitoring

Nama Tabel : user

Tabel 3.5 Tabel User

No	Field	Data Type	Size	Ket
1	idUser	Int	10	Primary Key
2	nameUser	Varchar	50	
3	alamatUser	Text		
4	emailUser	Varchar	50	
5	passwordUser	Varchar	50	
6	statusUser	Varchar	10	

4. Tabel penilaian

Nama *Database* : db_monitoring

Nama Tabel : penilaian

Tabel 3.6 Tabel Penilaian

No	Field	Data Type	Size	Ket
1	idPenilaian	Int	10	Primary Key
2	idSiswa	Int	10	Foreign key
3	datePenilaian	Datetime		
4	idKriteria	Int	10	Foreign key
5	descPenilaian	Text		
6	levelPenilaian	Varchar	10	
7	idPengajar	Int	10	Foreign key
8	kriteriaPenilaian	Varchar	50	
9	nilaiPenilaian	Int	10	
10	statusPenilaian	Varchar	20	

5. Tabel Level

Nama *Database* : db_monitoring

Nama Tabel : Level

Tabel 3.7 Tabel Level

No	Field	Data Type	Size	Ket
1	idLevel	Int	11	<i>Primary Key</i>
2	nameLevel	Varchar	20	
3	bacaanLevel	Text		

6. Tabel Lokasi

Nama *Database* : db_monitoring

Nama Tabel : lokasi

Tabel 3.8 Tabel Lokasi

No	Field	Data Type	Size	Ket
1	idLokasi	Int	11	<i>Primary Key</i>
2	nameLokasi	Varchar	100	
3	alamatLokasi	Text		
4	descLokasi	Text		

7. Tabel Pengajar

Nama *Database* : db_monitoring

Nama Tabel : pengajar

Tabel 3.9 Tabel Pengajar

No	Field	Data Type	Size	Ket
1	idPengajar	Int	10	Primary Key
2	namePengajar	Varchar	50	
3	alamatPengajar	Text		
4	jkPengajar	Varchar	2	
5	kontakPengajar	Varchar	16	
6	idUser	Int	10	
7	nikPengajar	Varchar	10	
8	idLokasi	Int	11	
9	fotoPengajar	Varchar	100	

8. Tabel Al Quran

Nama Database : db_monitoring

Nama Tabel : alquran

Tabel 3.10 Tabel Alquran

No	Field	Data Type	Size	Ket
1	id_alquran	Int	10	Primary Key
2	Surat	Varchar	100	
3	Ayat	Varchar	11	
4	Isi	Text		
5	terjemahan	Text		
6	Audio	Text		

9. Tabel Informasi

Nama *Database* : db_monitoring

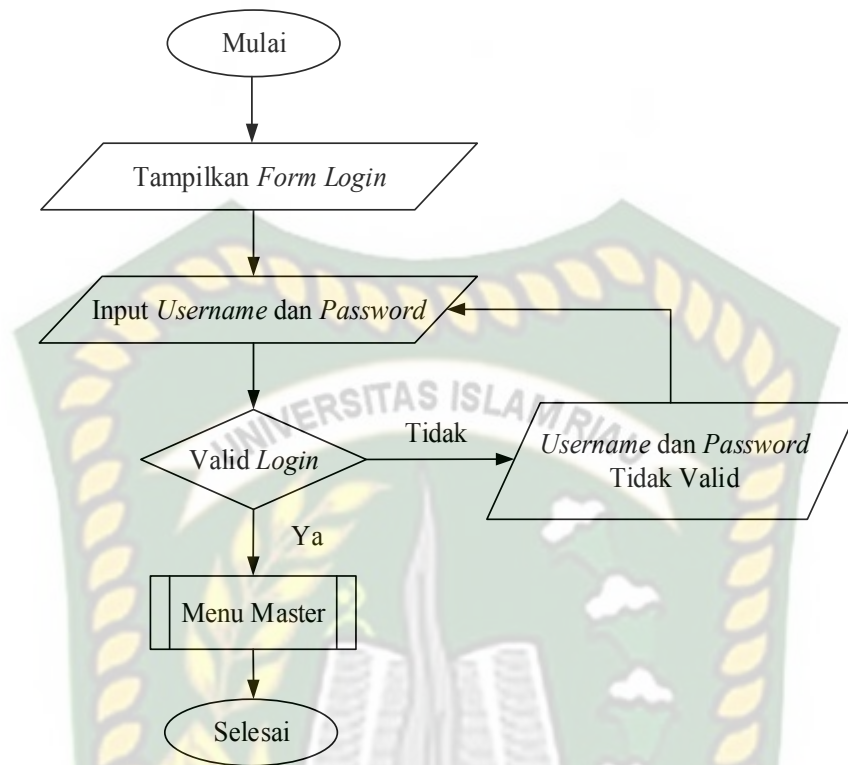
Nama Tabel : informasi

Tabel 3.11 Tabel Informasi

No	Field	Data Type	Size	Ket
1	idinformasi	Int	10	Primary Key
2	idUser	Int	10	
3	nameInformasi	Varchar	100	
4	descInformasi	Text		
5	dateInformasi	Date		
6	imgInformasi	Varchar	100	
7	statusInformasi	Varchar	10	
8	audioInformasi	Vaarchar	100	

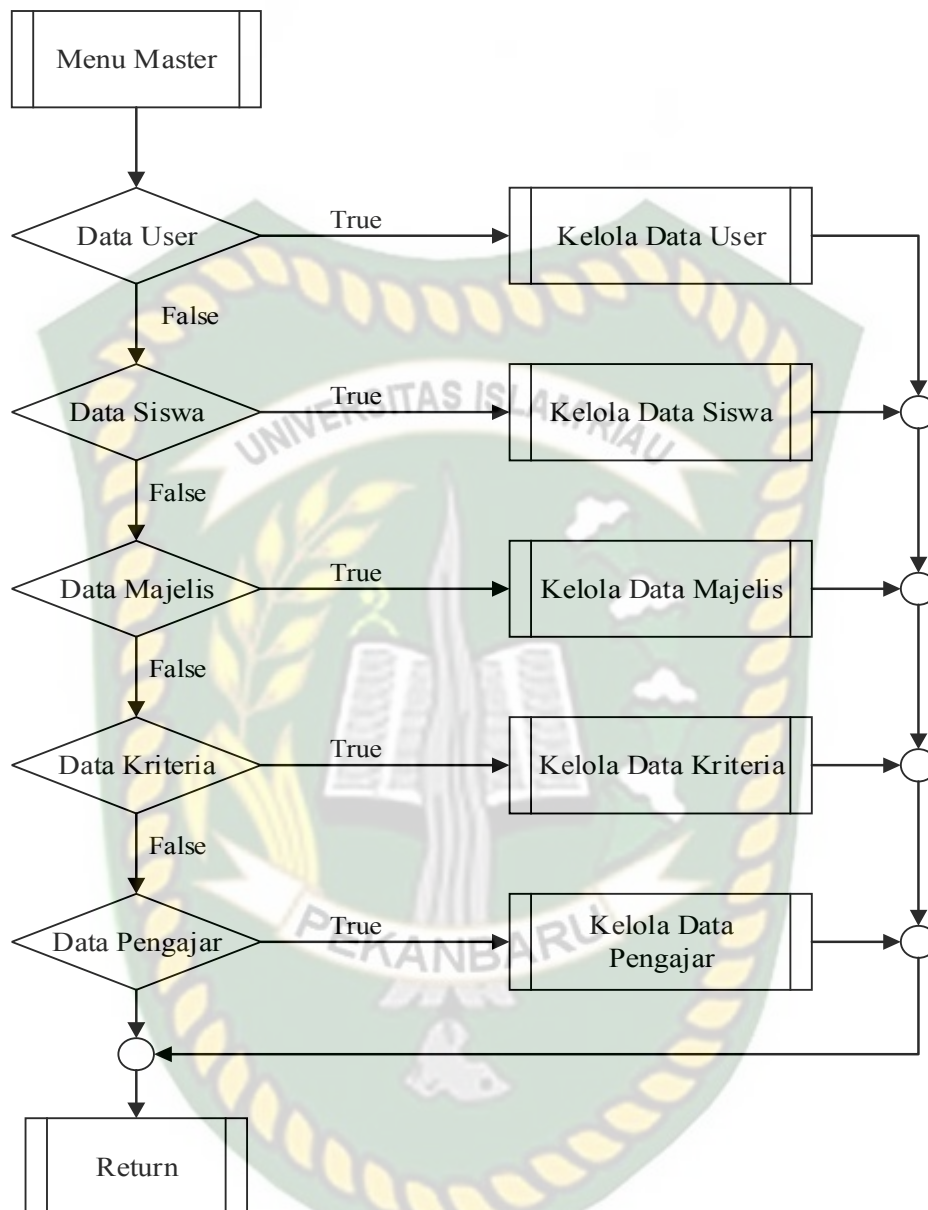
3.4.7 Desain Logika Program

Dalam merancang sebuah sistem, pengembangan alur adalah hal yang sangat penting dalam memahami proses dari sebuah sistem. Pada tahap ini akan digambarkan alur proses dalam aplikasi *monitoring* siswa Majelis Haamilul Quran ini dalam bentuk *Flowchart*.



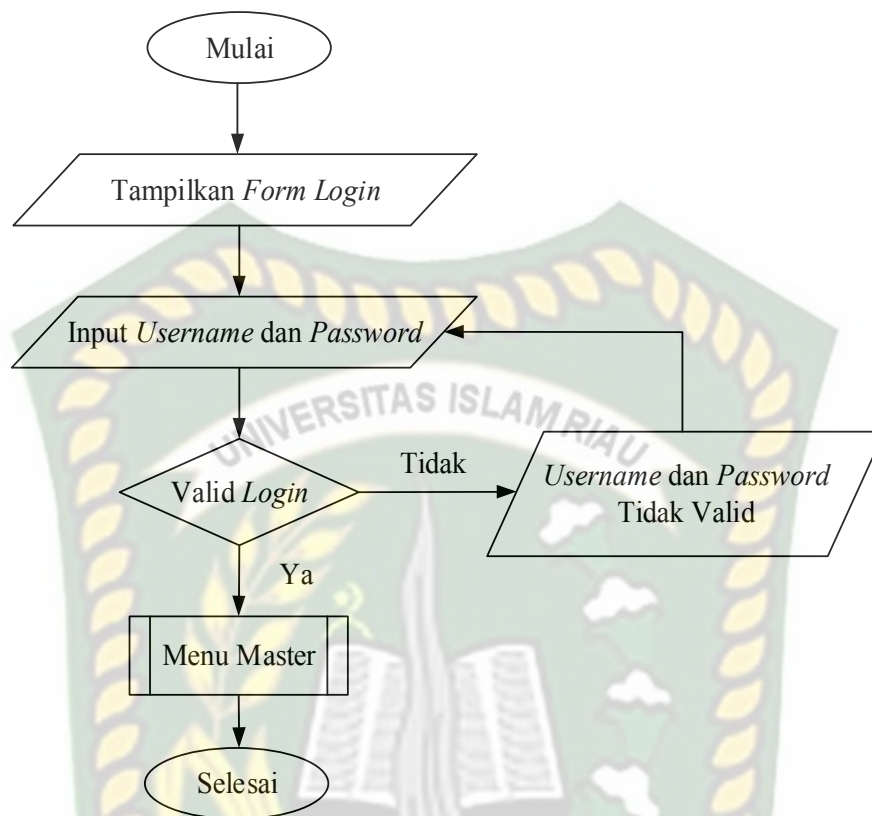
Gambar 3.19 Flowchart Login Admin

Ketika sistem pertama kali dijalankan akan menampilkan halaman utama dan pada halaman utama akan muncul menu *login*, *home*, *ranking*, info level, dan menu lainnya. Ketika admin ingin menjalankan sistem admin harus melakukan *login* terlebih dahulu dan akan menampilkan form *login* seperti gambar 3.19. Ketika *login* berhasil maka akan diarahkan ke menu master untuk mengelola user, kriteria, dan siswa bisa dilihat pada gambar 3.20.



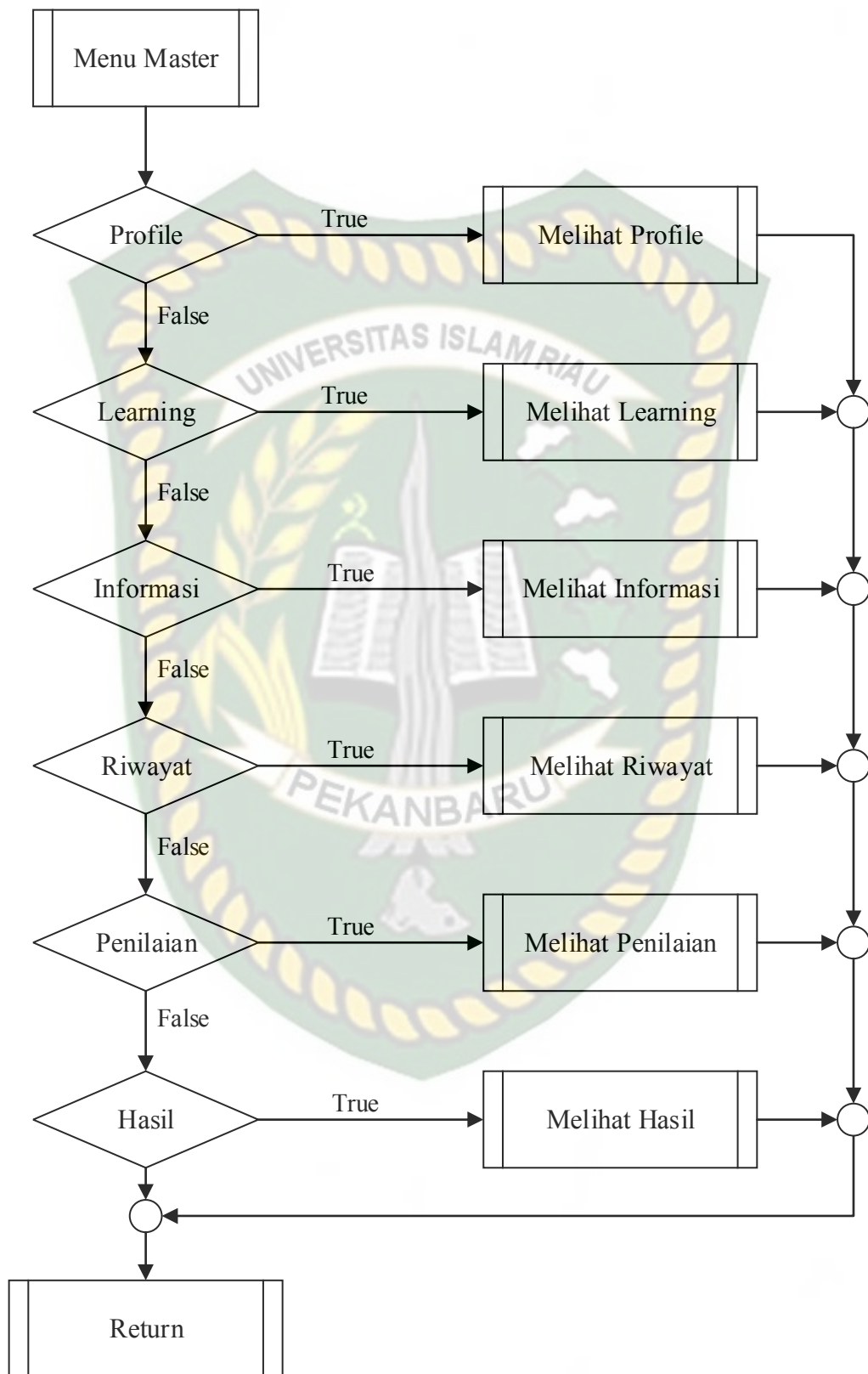
Gambar 3.20 Flowchart Menu Master Admin

Alur *Flowchart* proses login siswa pada sistem dapat dilihat pada gambar 3.21. Pada sistem siswa melakukan *login*, dan melihat monitoring. Dalam melihat hasil monitoring, sistem akan menampilkan hasil ranking, poin dan informasi lainnya.



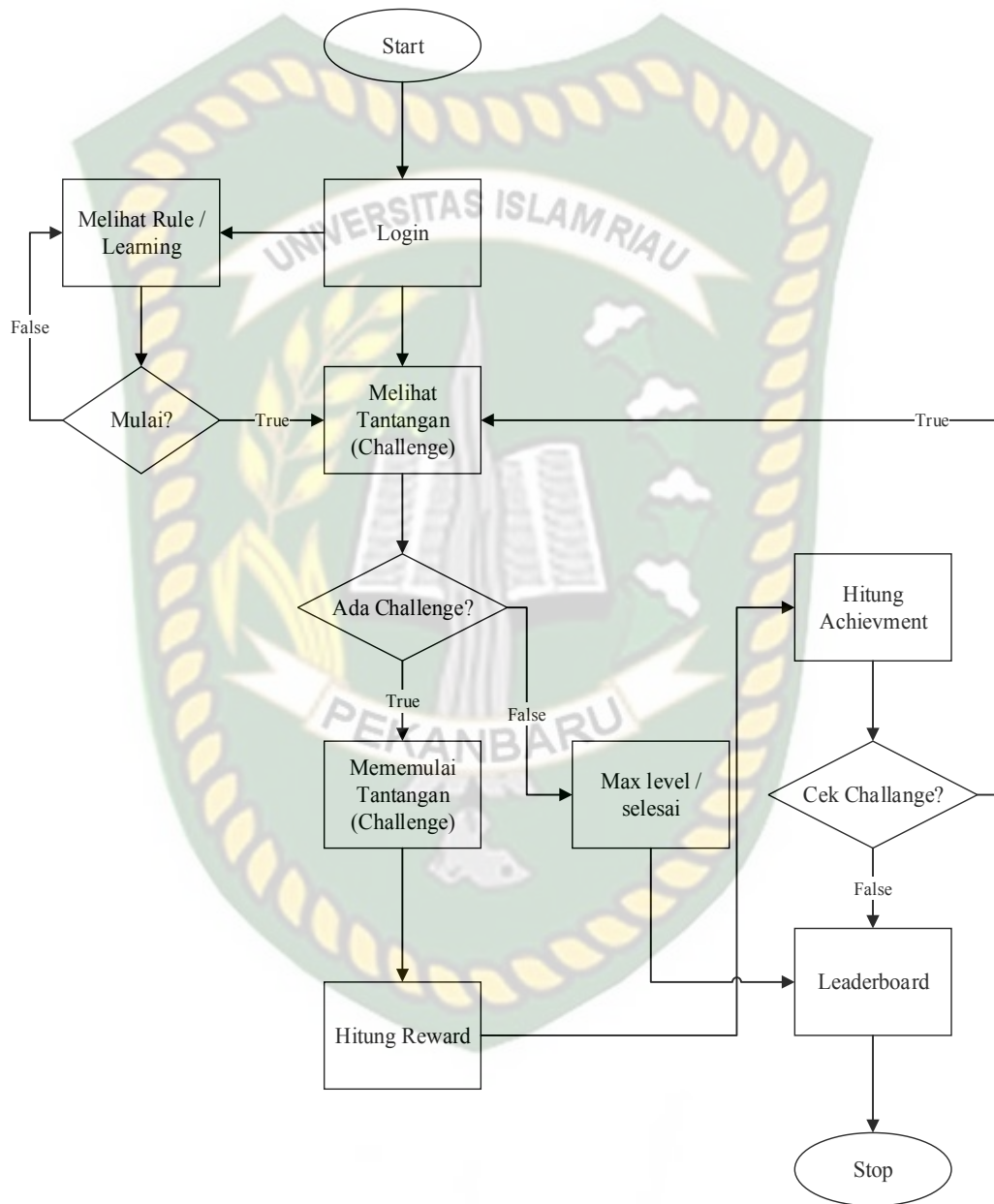
Gambar 3.21 Flowchart Login Siswa

Ketika siswa ingin menjalankan sistem siswa harus melakukan *login* terlebih dahulu dan akan menampilkan form *login* seperti gambar 3.21. Ketika *login* berhasil maka akan diarahkan ke menu master untuk melihat informasi ranking, melihat informasi, melihat informasi level pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 Flowchart Menu Master Siswa

Berikut ini adalah gambaran *flowchart* kerja sistem dalam gamifikasi pada kasus Yayasan Haamilul Quran.



Gambar 3.23 *Flowchart* Kerja Sistem (Pengguna : Siswa)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Fitur Aplikasi

Fitur aplikasi adalah berbagai menu dan fitur yang telah di sajikan dalam aplikasi yang dapat digunakan oleh pemakai dan menjelaskan tentang kegunaan dari setiap fitur tersebut. Berikut ini fitur dalam aplikasi :

1. *Login*

Halaman *login* akan tersedia sebelum para pemakai aplikasi menggunakan aplikasi. Halaman ini akan memverifikasi apakah pengguna sudah terdaftar atau belum dalam aplikasi. Setiap pengguna baik penilai atau siswa harus melakukan *login* sebelum menggunakan aplikasi.

2. Profil

Halama profil tersedia untuk setiap pengguna baik siswa maupun pengajar. Halaman profil akan menampilkan data siswa, foto, dan badge yang sudah di dapatkan dari hasil penilaian yang sudah dilakukan juga riwayat pencapaian yang sudah didapatkan oleh siswa. Sedangkan bagi penilai halaman profil akan menampilkan profil penilai dan daftar penilaian yang sudah dilakukan.

3. Learning

Halaman learning merupakan halaman yang dapat diakses oleh seluruh pengguna, halaman ini berisikan data pengetahuan yang dapat dijadikan pembelajaran dan materi-materi bagi pengguna aplikasi

4. *Level*

Halaman *level* merupakan halaman yang dapat diakses oleh seluruh pengguna, halaman ini berisikan data level-level yang harus dilalui oleh siswa sebagai pengguna aplikasi.

5. *Riwayat*

Halaman riwayat merupakan halaman yang dapat diakses oleh siswa, halaman ini berisikan data mengenai pencapaian yang sudah pernah dilakukan oleh siswa dan menampilkan poin-poin dari setiap penilaian yang sudah dilakukan oleh pengajar yang bersangkutan.

6. *Dashboard*

Halaman *dashboard* merupakan halaman yang dapat diakses oleh semua pengguna, halaman ini berisikan data mengenai poin dari setiap penilaian yang sudah dilakukan dan mengurutkan data klasemen dari setiap lokasi atau seluruh lokasi penilaian atau majelis.

7. *Achievment*

Halaman *achievement* merupakan halaman yang dapat diakses oleh siswa untuk melihat sertifikat atau *achievement* yang sudah didapatkan dari tiap-tiap *level* yang telah diselesaikan.

8. *Penilaian*

Halaman penilaian merupakan halaman yang dapat diakses oleh penilai atau pengajar untuk melakukan penilaian dari siswa yang akan di uji pada lokasi majelis tertentu.

9. *Jadwal Sholat*

Halaman jadwal sholat merupakan halaman yang dapat diakses oleh semua pengguna untuk melihat jadwal sholat.

10. Alquran Digital

Halaman alquran merupakan halaman yang dapat diakses oleh semua pengguna untuk melihat alquran versi digital.

4.2 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box (black box testing)* adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output pada aplikasi untuk menentukan apakah aplikasi tersebut sudah sesuai dengan yang di harapkan.

4.2.1 Pengujian *Form Login*

Untuk dapat melakukan pengolahan data pada sistem, admin harus *login* ke dalam sistem. Admin hanya tinggal memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar ke sistem. Berikut gambar tampilan halaman *login* sistem ini :



The image shows a login form for 'Majelis Hamilul Quran'. The form is titled 'Majelis Hamilul Quran' and 'Masuk'. It has two input fields: 'Email' with the value 'admin' and 'Password' with a masked password '*****'. Below the fields is a green 'LOGIN' button. The background of the form is a light gray with a large, faint watermark of the Universitas Islam Riau logo.

Gambar 4.1 Pengujian *Form Login* “*Username dan Password*”

Pada gambar 4.1 dijelaskan bahwa *field username* dan *password* tidak boleh salah dalam penginputan data, apabila ada kesalahan akan muncul tulisan data tidak valid bisa dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Username dan Password salah



Gambar 4.3 Tampilan Menu Utama Pengajar Setelah Login

Pada gambar 4.3 menyatakan bahwa *login* berhasil, data *username* dan *password* ditemukan, maka sistem akan menampilkan *Form* menu utama.

Tabel 4.1 Kesimpulan Pengujian *Form Login*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Mengkosongkan semua isian data <i>login</i> , lalu mengklik tombol <i>login</i>	<i>Username</i> : (Dikосongkan) <i>Password</i> : (Dikосongkan)	Sistem menolak <i>login</i> ke system	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai Harapan <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai Harapan
2	Hanya mengisi <i>username</i> tanpa mengisi <i>password</i> , lalu mengklik tombol <i>login</i>	<i>Username</i> : admin(benar) <i>Password</i> : (Dikосongkan)	Sistem menolak <i>login</i> ke system	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai Harapan <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai Harapan
3	Mengisi <i>username</i> yang benar dan mengisi <i>password</i> yang salah lalu mengklik tombol <i>sign in</i>	<i>Username</i> : admin (benar) <i>Password</i> : 1234 (salah)	Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan : <i>password</i> yang dimasukkan salah	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai Harapan <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai Harapan
4	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar lalu mengklik tombol <i>sign in</i>	<i>Username</i> : Admin <i>Password</i> : 123456	Sistem menerima akses <i>login</i> dan kemudian akan menuju ke halaman menu utama admin	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai Harapan <input type="checkbox"/> Tidak Sesuai Harapan

4.2.2 Pengujian *Form* Profil

Pengujian selanjutnya yaitu *form* profil yang mana dapat dilihat pada gambar 4.4. Pada *form* profil adalah melihat informasi profil baik pengajar maupun siswa yang masuk kedalam sistem.



Gambar 4.4 Pengujian *Profil* Pengajar

Pada profil pengajar akan menampilkan data pengajar dan data hasil penilaian yang dilakukan oleh pengajar tersebut. Seperti data siswa dan hasil pencapaiannya. Sedangkan untuk profil siswa digunakan untuk menampilkan data siswa dan pencapaian yang sudah dilakukannya.



Gambar 4.5 Tampilan *Update* Profil Pengajar

Pada update profil pengajar akan menampilkan data pengajar berupa nama, nip, nomor telepon, alamat dan update password yang dilakukan oleh pengajar tersebut.



Gambar 4.6 Tampilan Profil Siswa

Pada gambar 4.6 profil siswa digunakan untuk menampilkan data siswa dan pencapaian yang sudah dilakukannya. Pada data profil siswa juga menampilkan data siswa dan level yang sudah dilaluinya.

Tabel 4.2 Kesimpulan Pengujian *Profil*

No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Menampilkan profil	Memilih menu profil pada siswa dan pengajar	Sistem akan menampilkan profil user	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan
2	Menampilkan pencapaian	Memilih menu profil pada siswa dan pengajar	Sistem akan menampilkan pencapaian yang dilakukan oleh user	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan

4.2.3 Pengujian *Form Learning*

Pengujian selanjutnya yaitu *form learning* yang mana dapat dilihat pada gambar 4.7. Pada *form learning* yang harus diinputkan yaitu judul, dan informasi lainnya. *Form* ini harus diinputkan dengan benar sesuai dengan formatnya masing-masing.

The screenshot shows a web application interface for adding learning data. The interface is titled "Admin Majlis Tahsin" and includes a "Logout" button in the top right corner. The main content area is a form with the following fields:

- Nama Admin:** [Empty text input]
- Username:** [Empty text input]
- Location:** [Empty text input]
- Teacher:** [Empty text input]
- Status:** [Empty text input]
- Level:** [Empty text input]
- Date:** [Empty text input]
- Learning:** [Rich text editor containing text about learning activities]
- Address:** [Empty text input]

At the bottom of the form, there are three buttons: "Save", "Add", and "Print".

Gambar 4.7 Pengujian *Form Tambah Data Learning*

Apabila admin sudah menginputkan data *learning* dengan benar dan kemudian disimpan maka setiap data yang diinputkan akan tersimpan didalam sistem dapat dilihat pada gambar 4.8



No	Tanggal	Judul	Deskripsi	Gambar	Aksi
1	2019-10-19	Sifat Muthadadah	<p>Al-Hafz: Membunyikan huruf dengan tekanan lemah</p> <p>Pengucapan: Lembut, menyembunyikan huruf dengan tekanan lemah</p> <p>Lidah: Turun, menyembunyikan huruf dengan mengangkat pangkal lidah ke dasar lidah.</p> <p>Lidah dengan langit-langit: Terbias, menyembunyikan huruf dengan menjauhkan pangkal lidah dari langit-langit.</p> <p>Kebiasaan: Lemas, menyembunyikan huruf dengan lemah.</p> <p>Sifat Dharu Muthadadah</p> <p>Al-Hafz: Membunyikan huruf dengan lembut.</p>		Uppdate Hapus
2	2019-10-19	Sifat Muthadadah	<p>Al-Hafz: Membunyikan huruf dengan kuat dan berlahan</p> <p>Pengucapan: Kuat, menyembunyikan huruf dengan kuat dan berlahan</p> <p>Lidah: Turun, menyembunyikan huruf dengan menurunkannya pangkal lidah ke</p>		Uppdate Hapus

Gambar 4.8 Tampilan Data *learning* Yang Sudah Disimpan

Pengujian selanjutnya adalah menghapus data *learning* yang telah terdaftar di dalam system dapat dilakukan langsung pada menu admin. Jika siswa dan pengajar akan melihat hasil penginputan *learning* dapat dilakukan ditampilkan mobile pada aplikasi seperti gambar 4.9.



Gambar 4.9 Pengujian Tampilan *Learning* di Aplikasi

Pada gambar 4.9 adalah tampilan leaning yang ada diaplikasi dan dapat digunakan oleh siswa dan pengajar yang masuk ke aplikasi.

Tabel 4.3 Kesimpulan Pengujian *Form Learning*

No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	<i>Form learning</i>	Mengosongkan pada semua <i>field</i> , klik simpan.	Sistem menolak memulai pemrosesan data yang diinput	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan
		Menginputkan kode dan mengosongkan learning	Sistem menolak	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan
		Mengisi pada semua <i>field</i> , klik simpan.	Sistem menyimpan data yang diinput	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan
		Mengisi pada semua <i>field</i> , klik reset.	Sistem akan mengosongkan <i>field</i> dan memulai pengisian <i>field</i> dari awal.	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan
2	Mengklik tombol " <i>Edit</i> "	Mengedit data learning	Sistem akan kembali pada <i>Form</i> data learning	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan
3	Mengklik tombol " <i>Hapus</i> "	Menghapus data learning	Sistem menghapus data learning	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan

4.2.4 Pengujian *Form Level*

Pengujian selanjutnya yaitu *form level* yang mana dapat dilihat pada gambar 4.10. Pada *form level* yang harus diinputkan yaitu nama dan keterangan. *Form* ini harus diinputkan dengan benar sesuai dengan formatnya masing-masing.

Gambar 4.10 Pengujian *Form* Tambah Data level

Apabila admin sudah menginputkan data level dengan benar dan kemudian disimpan maka setiap data yang diinputkan akan tersimpan didalam sistem dapat dilihat pada gambar 4.11

No	Level	Bulan	Aksi
1	Level 1	AL-KASHI	Update - 2024
2	Level 1	AL-KASHI	Update - 2024
3	Level 1	AL-KASHI	Update - 2024
4	Level 1	AL-KASHI	Update - 2024
5	Level 1	AL-KASHI	Update - 2024
6	Level 1	AL-KASHI	Update - 2024
7	Level 1	AL-KASHI	Update - 2024
8	Level 1	AL-KASHI	Update - 2024
9	Level 1	AL-KASHI	Update - 2024
10	Level 1	AL-KASHI	Update - 2024
11	Level 1	AL-KASHI	Update - 2024
12	Level 1	AL-KASHI	Update - 2024

Gambar 4.11 Tampilan Data level Yang Sudah Disimpan

Pengujian selanjutnya adalah menghapus data level yang telah terdaftar di dalam sistem. Jika siswa atau pengajar akan mengakses data level yang ada maka sistem akan menampilkan hasil dalam bentuk mobile di aplikasi mobile seperti gambar 4.12.



Gambar 4.12 Pengujian *Form* Hasil Pengisian Data level

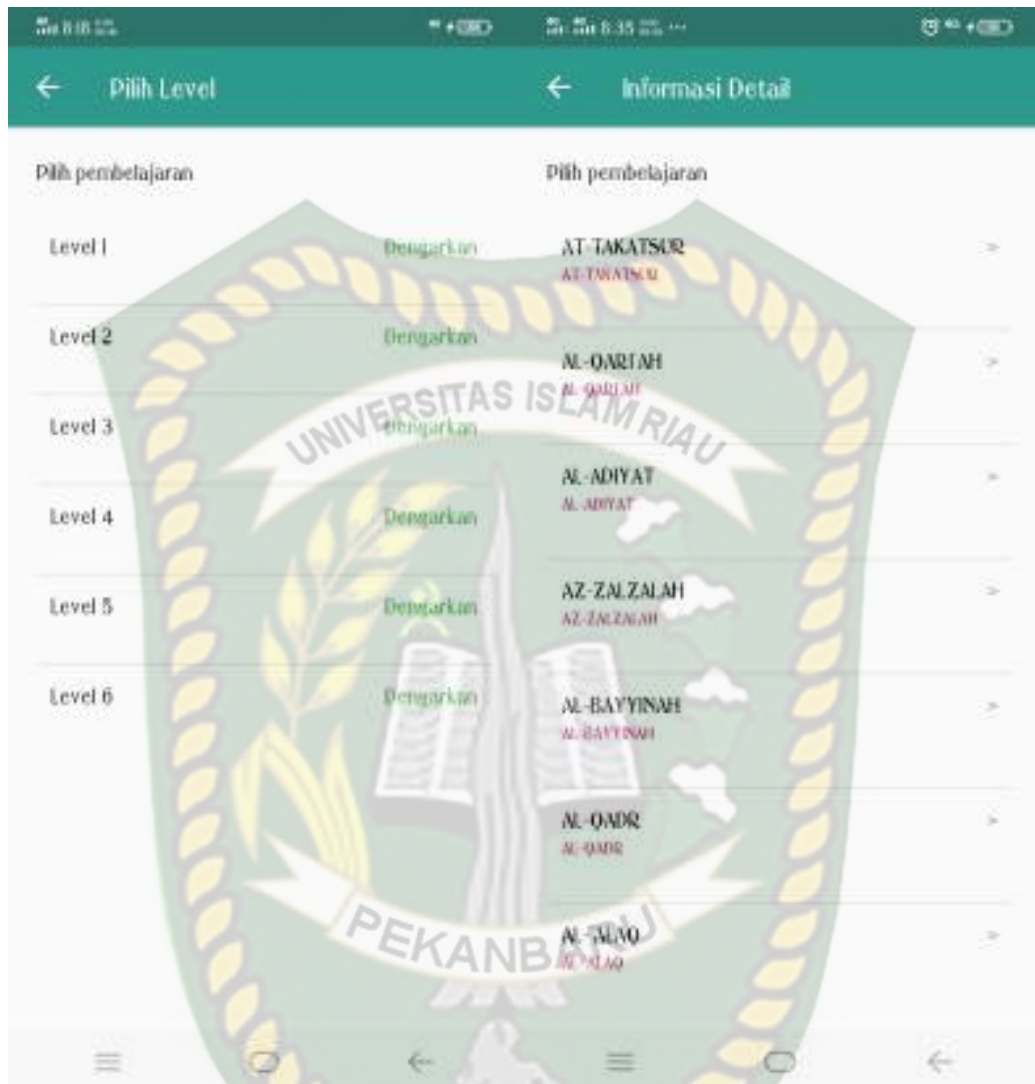
Tabel 4.4 Kesimpulan Pengujian *Form Level*

No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	<i>Form level</i>	Mengosongkan pada semua <i>field</i> , klik simpan.	Sistem menolak memulai pemrosesan data yang diinput	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan
		Menginputkan kode dan mengosongkan level	Sistem menolak	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai harapan
		Mengisi pada	Sistem	[✓] Sesuai

		semua <i>field</i> , klik simpan.	menyimpan data yang diinput	Harapan []Tidak Sesuai Harapan
		Mengisi pada semua <i>field</i> , klik reset.	Sistem akan mengosongkan <i>field</i> dan memulai pengisian <i>field</i> dari awal.	[✓]Sesuai Harapan []Tidak Sesuai Harapan
2	Mengklik tombol “ <i>Edit</i> ”	Mengedit data level	Sistem akan kembali pada <i>Form</i> data level	[✓]Sesuai Harapan []Tidak Sesuai Harapan
3	Mengklik tombol “Hapus”	Menghapus data level	Sistem menghapus data level	[✓]Sesuai Harapan []Tidak Sesuai Harapan

4.2.5 Pengujian *Form* Penilaian

Pengujian selanjutnya yaitu *form* penilaian yang mana dapat dilihat pada gambar 4.13. Pada *form* penilaian yang harus diinputkan yaitu level, siswa. *Form* ini harus diinputkan dengan benar sesuai dengan formatnya masing-masing.



Gambar 4.13 Pengujian *Form* Penilaian Pilih Level

Apabila admin sudah menginputkan data penilaian dengan benar dan kemudian disimpan maka setiap data yang diinputkan akan tersimpan didalam sistem dapat dilihat pada gambar 4.14.

Gambar 4.14 Tampilan Form Penilaian

Pengujian selanjutnya memasukan data nilai dari setiap kriteria yang ada maka sistem akan menampilkan *form* penilaian seperti gambar 4.15.

Gambar 4.15 Pengujian *Form* Data Nilai Penilaian

Pada gambar 4.15 adalah form yang dilakukan untuk mengisi form nilai pada penilaian. Data nilai yang dimasukkan dimasukkan berdasarkan kriteria yang disediakan.

The screenshot shows a mobile application interface titled 'Informasi Detail'. The background features the logo of Universitas Islam Riau. The data displayed is as follows:

Lokasi/Tempat	Kelas	Siswa
Masjid Abu AdDarda		Reynaldi D Pratama
Detail Penilaian		
Pemahaman tajwid dan penerapannya	2019-11-30	Poin : 90
Istman Al Ghifari		
Kefasihan dalam membaca Al-Quran	2019-11-30	Poin : 70
Istman Al Ghifari		
Adab dalam membaca	2019-11-30	Poin : 90

Gambar 4.16 *Form Detail Informasi dan Riwayat*

Pada gambar 4.16 adalah form yang dilakukan untuk melihat detail atau riwayat nilai pada penilaian. Data nilai yang dimasukkan berdasarkan kriteria yang disediakan.

Tabel 4.5 Kesimpulan Pengujian *Form* Penilaian

No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	<i>Form</i> penilaian	Mengosongkan pada semua <i>field</i> , klik simpan.	Sistem menolak memulai pemrosesan data yang diinput	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan
		Menginputkan kode dan mengosongkan penilaian	Sistem menolak	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan
		Mengisi pada semua <i>field</i> , klik simpan.	Sistem menyimpan data yang diinput	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan
		Mengisi pada semua <i>field</i> , klik reset.	Sistem akan mengosongkan <i>field</i> dan memulai pengisian <i>field</i> dari awal.	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan
2	Mengisi daftar siswa dan level	Mengisi form siswa dan level keterangan lain	Sistem dapat mengisi form siswa pada penilaian	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan
3	Mengisi nilai per kriteria	Mengisi form nilai per kriteria	Sistem dapat mengisi form nilai per kriteria	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan

4.2.6 Pengujian *Form* Dashboard

Pengujian selanjutnya yaitu *form* dashboard yang mana dapat dilihat pada gambar 4.17. Pada *form* dashboard akan menampilkan klasemen dari siswa yang mengikuti tes penilaian. *Form* dashboard tersedia untuk dashboard per tempat dan dashboard keseluruhan lokasi.

Profile Picture	Name	ID	Score
	Muhammad wahyudi	310620	5367.5
	Reynaldi D Pratama	310622	4833.8
	Welda Sintia	320007	2602.2
	Della Safitri	320004	1977.1
	Dwi Hadi Prasetyo Panca	310008	1951.1
	Ahmed Bahri	000765	1496.8
	Ikhsan Kamil	30009	94.4
	Siska Putri	320006	71

Gambar 4.17 Pengujian *Form* Dashboard

Apabila dashboard di klik pada list maka akan menampilkan data informasi per siswa. pencapaian dan poin yang didapatkan. Berikut ini hasil penampilan data dashboard per list.



Gambar 4.18 Tampilan *Form* Penilaian

Pengujian selanjutnya melihat pencapaian dari siswa yang dipilih dari menu dashboard. Berikut ini adalah hasil pencapaian dari setiap siswa.

Daftar Hasil Penilaian	
Mengenal Huruf Hijaiyah	79
Mengenal Harkat Huruf	82.6
Mengenal Huruf Bersambung	80
Membaca Ekskursi di Panjangtan	81.9
Mengenal Bengung dan Tasqif	75
AT-TAKATSUB	80

Gambar 4.19 Pengujian *Form* Data Pencapaian

Tabel 4.6 Kesimpulan Pengujian *Form Dashboard*

No.	Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Menampilkan klasemen dari siswa	Memilih menu dashboard dan memilih kategori per tempat atau semua tempat	Sistem dapat menampilkan data	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan
2	Menampilkan pencapaian dari masing-masing siswa	Memilih pada list siswa	Sistem dapat menampilkan data pencapaian siswa	[✓] Sesuai Harapan [] Tidak Sesuai Harapan

4.2.7 Kesimpulan Pengujian *Black Box*

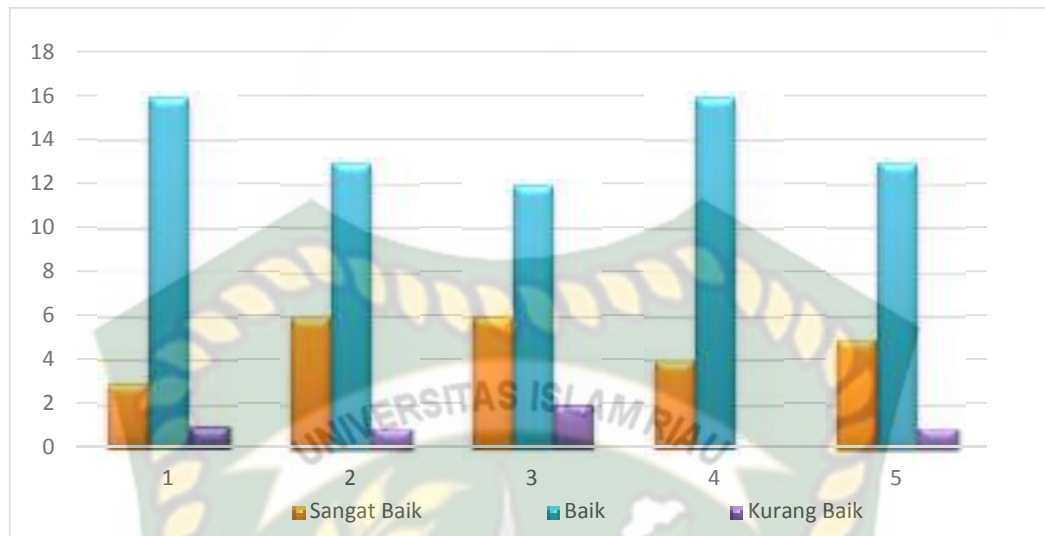
Dari proses pengujian *black box* ini dapat disimpulkan bahwa setiap data yang akan diinputkan kedalam sistem harus benar-benar sesuai dengan format sistem yang dibuat apabila ada kesalahan dalam penginputan data kedalam sistem, maka sistem akan menolak dan muncul kolom berwarna merah pada *form* yang belum di isi. apabila diinputkan dengan benar sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan yang diinginkan.

4.3 Pengujian kuantitatif (Angket)

Implementasi sistem yang digunakan adalah dengan membuat kuisioner dengan 5 pertanyaan dan 20 responden umum yang terdiri dari pengajar dan siswa sebagai pengguna sistem. Kepada 20 responden diajukan pertanyaan-pertanyaan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Apakah aplikasi mudah digunakan (*User Friendly*) ?
2. Aplikasi ini mempercepat dan mempermudah dalam proses penilaian kelulusan tingkat di Majelis Tahsin?
3. Bagaimanakah kelengkapan semua fitur dan tampilan aplikasi (*Insert, Delete, dan Layout*) ?
4. Apakah informasi yang diberikan jelas ?
5. Bagaimanakah tingkat keakuratan informasi ?

Dari 5 (lima) pertanyaan diatas, maka diperoleh hasil jawaban atau tanggapan dari responden terhadap kinerja dan tujuan dari sistem pada gambar 4.19.



Gambar 4.20 Grafik Hasil Kuisoner

Keterangan gambar 4.20 :

1. Apakah aplikasi mudah digunakan (*User Friendly*) ? Memiliki nilai Sangat Bagus : 3, Baik : 16, dan Kurang Baik 1.
2. Aplikasi ini mempercepat dan mempermudah dalam proses penilaian kelulusan tingkat di Majelis Tahsin?. Memiliki nilai Sangat Bagus : 6, Baik : 13, dan Kurang Baik 1.
3. Bagaimanakah kelengkapan semua fitur dan tampilan aplikasi (*Insert, Delete, dan Layout*) ? Memiliki nilai Sangat Bagus : 6, Baik : 12, dan Kurang Baik 2.
4. Apakah informasi yang diberikan jelas ? Memiliki nilai Sangat Bagus : 4, Baik : 16, dan Kurang Baik 0.
5. Bagaimanakah tingkat keakuratan informasi ? Memiliki nilai Sangat Bagus : 5, Baik : 14, dan Kurang Baik 1.

4.3.1 Kesimpulan Pengujian Kuantitatif

Berdasarkan hasil kuisioner tersebut maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi majelis tahsin ini memiliki persentase sebagai berikut :

Tabel 4.7 Hasil Nilai Persentase Tiap Pertanyaan Kuisioner

No	Pernyataan	Nilai		
		SB	B	KB
1	Apakah aplikasi mudah digunakan (<i>User Friendly</i>) ?	15%	80%	5%
2	Aplikasi ini mempercepat dan mempermudah dalam proses penilaian kelulusan tingkat di Majelis Tahsin?	30%	65%	5%
3	Bagaimanakah kelengkapan semua fitur dan tampilan aplikasi (<i>Insert, Delete, dan Layout</i>) ?	30%	60%	10%
4	Apakah informasi yang diberikan jelas ?	20%	80%	0%
5	Bagaimanakah tingkat keakuratan informasi ?	25%	70%	5%
TOTAL		24%	71%	5%

Dari hasil persentase tabel diatas, yang didasarkan pada 5 pertanyaan yang diajukan secara langsung oleh penulis kepada 20 responden yang diambil secara acak dari pengajar dan siswa, dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi ini memiliki *performance* baik dengan nilai $(80\% + 65\% + 60\% + 80\% + 70\%)/5 = 71\%$, jadi persentase rata-rata terbesar 71%, sehingga sistem ini dapat diimplementasikan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa data dan perancangan aplikasi majelis tahsin dengan gamifikasi ini dapat disimpulkan yaitu:

1. Sistem ini dapat membantu memberikan hasil penilaian siswa dalam majelis tahsin.
2. Sistem ini dapat mempermudah pengajar dalam melihat daftar kemampuan siswa tahsin.
3. Fitur gamifikasi dapat diterapkan dengan baik dari mulai pembelajaran hingga proses penilaian dan memperoleh *achievement*.

5.2 Saran

Saran dari penulis untuk aplikasi majelis tahsin dengan gamifikasi ini lebih lanjut adalah:

1. Penelitian berikutnya seharusnya menggunakan metode lain dan teknik penelusuran lain agar aplikasi ini dapat menjadi lebih baik dan dapat melihat hasil perbedaannya.
2. Mengembangkan aplikasi ini agar dapat digunakan lebih mudah dengan berbasis semua *device* atau *multiplatform*.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Saputra, F. Agustin. (2012). Pemrograman CSS Untuk Pemula. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Sari, B. W., Utami, E., Al, H., Sari, B. W., Utami, E., & Fatta, H. Al. (2015). Pembelajaran Tenses Bahasa Inggris Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah SISFOTENIKA*, 5(2), 155–166.
- H. Jusuf. (2016). Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran. vol. 5, no. 1, pp. 1–6.
- Aini, Q., Rahardja, U., Moeins, A., & Apriani, D. M. (2018). Penerapan Gamifikasi Pada Sistem Informasi Penilaian Ujian Mahasiswa Untuk Meningkatkan Kinerja Dosen. *Jurnal Informatika Upgris*, 4(1), 46–55.
<http://journal.upgris.ac.id/index.php/JIU/article/view/2263/1883>
- Mercy corps. (2005). Design , Monitoring. *Evaluation*, August.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification.” *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, MindTrek 2011, March 2014*, 9–15.
<https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

Tondello, G. F., Wehbe, R. R., Diamond, L., Busch, M., Marczewski, A., & Nacke, L. E. (2016). The gamification user types Hexad scale. *CHI PLAY 2016 - Proceedings of the 2016 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play*, 229–243. <https://doi.org/10.1145/2967934.2968082>

Ir. Yuniar Supardi. (2012). Semua Bisa Menjadi Programer Android Basic, Mengenal Java dan Android. Penerbit Buku Exel Media Komputindo, Jakarta.

Sutarman. (2007). Membangun Aplikais Web dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta:Graha Ilmu. Edisi ke- 2.

Raharjo, Budi. (2010). Modul Pemrograman WEB (HTML, PHP, & MYSQL). Modula, Bandung.

Rosa A.S and M. Shalahuddin. (2011). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur. Informatika, Bandung.



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

FAKULTAS TEKNIK

الْجَامِعَةُ الْإِسْلَامِيَّةُ الرَّيَوِيَّةُ

Alamat: Jalan Kaharuddin Nasution No.113, Marpoyan, Pekanbaru, Riau, Indonesia - 28284
Telp. +62 761 674674 Email: fakultas_teknik@uir.ac.id Website: www.eng.uir.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME

Nomor: 080 /A-UJR/5-T/2020

Fakultas Teknik Universitas Islam Riau menerangkan bahwa Mahasiswa/i dengan identitas berikut:

NAMA	WAHYU RAMADHAN
NPM	13.351.0659
PROGRAM STUDI	TEKNIK INFORMATIKA

Judul Skripsi / Tugas Akhir:

APLIKASI MONITORING SISWA DI MAJELIS TAHSIN HAAMILUL QURAN DENGAN METODE GAMIFIKASI BERBASIS ANDROID.

Dinyatakan Bebas Plagiat karena hasil pengecekan Turnitin menunjukkan angka *Similarity Index* $\leq 30\%$ pada setiap subbab naskah skripsi yang disusun. Demikian surat keterangan ini di buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 9 Maret 2020 M

14 Rajab 1441 H

Wakil Dekan,
Bidang Akademik.

Dr. Kurnia Hastuti, ST., MT
NPIK 99 05 02 281

