

**MYVOQU (MY VOICE OF AL QURAN)
APLIKASI PENGHAFAL AL QURAN
DENGAN KONSEP MEDIA SOSIAL
BERBASIS WEB**

(Modul Autentikasi, Modul Postingan, Modul Kolaborasi, Modul Kelola Profil, Modul Obrolan, Modul Ujian)

**MYVOQU (MY VOICE OF AL QURAN)
WEBSITE BASED APPLICATION
OF MEMORIZING THE AL QURAN
WITH SOCIAL MEDIA CONCEPT**

(Authentication Modul, Posting Modul, Colaboration Modul, Profil Management Modul, Chat Module, Quiz module)

PROYEK AKHIR

Muhammad Abizard Al Thareq

6701180124

PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU TERAPAN

UNIVERSITAS TELKOM

BANDUNG, 2020

Untuk Abah dan Ambu tercinta

LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR**APLIKASI PENGHAFAL AL QURAN
DENGAN KONSEP MEDIA SOSIAL BERBASIS *WEBSITE***

Penulis

Muhammad Abizard Al Thareq
NIM 6701180124

Pembimbing I

Suryatiningsih, S.T., M.T., OCA., C.Ht
NIP 07800068

Pembimbing II

Pramuko Aji, S.T., M.T.
NIP 14800022

Ketua Program Studi

Wawa Wikusna, S.T., M.Kom.
NIP 14740031

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Proyek Akhir ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Ahli Madya, Sarjana, Magister dan Doktor), baik di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom maupun di perguruan tinggi lainnya;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing atau tim promotor atau penguji;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat cuplikan karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Saya mengijinkan karya tulis ini dipublikasikan oleh Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom, dengan tetap mencantumkan saya sebagai penulis; dan Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila pada kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom.

Bogor, 04 April 2021

Pembuat pernyataan,

Muhammad Abizard Al Thareq

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena rahmat serta hidayahnya penulis dapat menyelesakan Proyek Akhir ini dengan baik dan lancer.

Terselesaikannya Proyek Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat sang penulis dapat mengikuti siding Proyek Akhir sebagai penentuan lulus tidaknya sang penulis. Adapun judul Proyek Akhir adalah “MYVOQU (My Voice of Al Quran) Aplikasi Penghafal Al Quran Dengan Konsep Media Sosial Berbasis Web” diambil berdasarkan masalah yang dialami oleh komunitas penghafal Al Quran HOTS (*Hafidz On the Street*).

Penulis ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam proses pembuatan serta penyusunan Proyek Akhir ini:

1. Pihak komunitas HOTS (*Hafidz On the Street*) yang membantu segala proses terkait dengan Studi Kasus yang diambil.
2. Ibu Suryatiningsih, S.T., M.T., OCA., C.Ht. dan Bapak Pramuko Aji, S.T., M.T. selaku pembimbing yang selalu membimbing dan mengaragkan terkait Proyek Akhir.
3. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan serta mencerahkan seuluruh perhatiannya kepada penulis.
4. Teman-teman yang sam-sama berjuang bersama dengan penulis.

Penulis belum sepenuhnya merasa Proyek Akhir ini sangat sempurna, karena penulis sadar betul pasti masih ada kekurangan dalam penggerjaan Proyek Akhir ini, penulis berharap kritik serta saran yang dapat membangun agar aplikasi yang dibuat jauh lebih baik lagi.

Bandung, 04 April 2021

Muhammad Abizard Al Thareq

ABSTRAK

Karena terdapat kelompok hafalan Al Quran di media sosial yang memiliki konsep yang baik tetapi kurang efisien dalam prosesnya, memiliki keluhan dari anggota yang mengeluhkan beberapa kekurangan seperti setelah menyelesaikan hafalan surat grup berubah atau dihapus, data video dan materi untuk menghafal menghabiskan memori perangkat, dan sulit untuk mencari file menghafal bila diperlukan lagi. Selain itu, jika terdapat informasi penting yang terkadang tertimpa oleh obrolan pengguna lain. Dikompilasi dengan metode studi pustaka yang merupakan rangkaian kegiatan pengumpulan data perpustakaan, membaca dan mencatat serta wawancara dengan jamaah hafalan Al Quran dan pendiri HOTS dan observasi. Dengan keluhan, aplikasi ini dirancang untuk membantu para penghafal dan mentor, bagi penghafal untuk menciptakan ruang khusus dalam mencari file-file memorisasi, menyimpan data dalam penyimpanan *cloud*, berinteraksi dengan pengguna lain tanpa mengganggu kegiatan lain, dan menghafal media penyimpanan surat dan untuk pengawas menyediakan ruang untuk penyimpanan surat yang benar, memberikan informasi, dan menyediakan materi menghafal. Selain itu, inovasi baru dalam menghafal juga dirancang, yaitu video yang berisi bacaan Al Quran, gerakan, ayat Al Quran, dan terjemahan. Di sisi lain, terdapat fitur baru dalam menghafal Al Quran yaitu rekaman. Fitur tersebut hanya dapat menggunakan suara atau dengan video dan berkolaborasi dengan pengguna lain dan bahkan tokoh terkenal.

Kata kunci: aplikasi, menghafal, Al Quran, video, media sosial

ABSTRACT

Because there is a Al Quran memorization grup on social media that has a good concept but is less efficient in the process, there are complaints from members who complain of some deficiencies such as, after completing memorization, a grup letter changes or is deleted, video data and material for memorization consumes device memory, and is difficult to look for memorization files when needed again. Also, if there is important information sometimes overwritten by other user chats. Compiled by the literature study method which is a series of library data collection activities, reading and taking notes as well as by interviews with the Qur'an memorizing pilgrims and the founder of HOTS and observation. With the complaint, the application is designed to help memorizers and mentors, for memorizers to create a special space in searching for memorization files, storing data in cloud storage, interacting with other users without interrupting other activities, and memorizing letter deposit media and for supervisors making space for correct deposit for letters, provide information, and provide memorization material. Besides that, new innovations in memorizing are also designed, namely video containing sound reading of the Al Quran, movements, verses of the Al Quran, and translations, there are new features in memorizing the Al Quran, namely recording, can only use sound or with video and collaborate with other users and even famous figures.

Keywords: application, memorization, Al Quran, video, social media

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
ABSTRAK.....	II
ABSTRACT.....	III
DAFTAR ISI	IV
DAFTAR GAMBAR	VII
DAFTAR TABEL.....	X
DAFTAR LAMPIRAN.....	XII
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penggerjaan.....	3
1.6 Jadwal Penggerjaan.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Definisi Dasar	6
2.1.1 Teknik Menghafal Al Quran.....	6
2.1.2 Menghafal	7
2.1.3 Mentor	7
2.1.4 Media Sosial	7
2.1.5 Kolaborasi.....	8
2.1.6 Website	8
2.2 Tools Pemodelan Aplikasi	9
2.2.1 BPMN (<i>Business Process Model and Notation</i>).....	9
2.2.2 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	10
2.2.3 <i>Use Case Diagram</i>	11
2.2.4 <i>Sequence Diagram</i>	12
2.2.5 <i>Class Diagram</i>	13
2.3 Alat Bantu Sistem	13
2.3.1 <i>Web Server Apache</i>	13
2.3.2 PHP (<i>Personal Home Page</i>).....	13
2.3.3 CodeIgniter.....	14
2.3.4 JavaScript	14

2.3.5	HTML (<i>Hypertext Markup Language</i>).....	14
2.3.6	CSS (<i>Cascading Style Sheet</i>).....	15
2.3.7	Server Basis Data MySQL.....	15
2.3.8	Penyimpanan Awan (<i>Cloud Storage</i>).....	15
2.3.9	API (<i>Application Programming Interface</i>).....	16
2.3.10	SMTP (<i>Simple Mail Transfer Protocol</i>).....	16
2.4	Pengujian	16
2.4.1	<i>Black Box Testing</i>	16
2.4.2	<i>Usability Testing (UT)</i>	17
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	19
3.1	Analisis.....	19
3.1.1	Gambaran Sistem Saat ini	19
3.1.2	Perbandingan Aplikasi Sejenis	22
3.1.3	Kelemahan Sistem Berjalan dan Usulan Perbaikan.....	24
3.1.4	Gambaran Sistem Usulan	24
3.1.5	Analisis Kebutuhan Sistem	32
3.1.6	Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	35
3.2	Perancangan	36
3.2.1	Model Aplikasi Berbasis Objek	36
3.2.2	Perancangan Basis Data	61
3.2.3	Perancangan Antarmuka.....	63
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	71
4.1	Implementasi	71
4.1.1	Implementasi Basis Data	71
4.1.2	Implementasi Antarmuka.....	73
4.2	Pengujian	82
4.2.1	<i>Black Box Testing</i>	82
4.2.2	<i>Usability Testing (UT)</i>	98
BAB 5	KESIMPULAN.....	108
5.1	Kesimpulan	108
5.2	Saran.....	109
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN	113
Lampiran 1.	Hasil Wawancara dan Kuesioner	113
Lampiran 2.	Dokumen Terkait Sistem Berjalan.....	116
Lampiran 3.	Dokumen Pengujian Aplikasi	116
Lampiran 4.	Profil Tempat Studi Kasus.....	118

Lampiran 5. CV Penyusun Proyek Akhir	118
--	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1-1 Metode Pengerjaan Iterative	3
Gambar 3-1 BPMN Setoran Hafalan Penghafal	20
Gambar 3-2 BPMN Yang Sedang Berjalan	21
Gambar 3-3 Proses Bisnis Registrasi Usulan.....	26
Gambar 3-4 Proses Bisnis Login Usulan	27
Gambar 3-5 Proses Bisnis Lupa <i>Password</i>	28
Gambar 3-6 Proses Bisnis Pencarian Teman	28
Gambar 3-7 Proses Bisnis Setoran Hafalan Usulan.....	29
Gambar 3-8 Proses Bisnis Kolaborasi Antar Pengguna	30
Gambar 3-9 Proses Bisnis Kelola Profil.....	30
Gambar 3-10 Proses Bisnis <i>Chat All</i>	31
Gambar 3-11 Proses Bisnis <i>Quiz Sederhana</i>	31
Gambar 3-12 Proses Bisnis Infaq Mentor.....	32
Gambar 3-13 Use Case Full.....	37
Gambar 3-14 Use Case Diagram (Modul Ini)	39
Gambar 3-15 Class Diagram	53
Gambar 3-16 <i>Sequence diagram</i> Registrasi.....	54
Gambar 3-17 <i>Sequence diagram</i> Login	55
Gambar 3-18 <i>Sequence diagram</i> Aktivasi Akun Pengguna Baru.....	55
Gambar 3-19 <i>Sequence diagram</i> Posting Hafalan	56
Gambar 3-20 <i>Sequence diagram</i> Forget <i>Password</i>	57
Gambar 3-21 <i>Sequence diagram</i> Kolaborasi Video Hafalan	57
Gambar 3-22 <i>Sequence diagram</i> Kelola Profil	58
Gambar 3-23 <i>Sequence diagram</i> Mencari Daftar Teman.....	58
Gambar 3-24 <i>Sequence diagram</i> Buka Profil Teman	59
Gambar 3-25 <i>Sequence diagram</i> Chat All.....	59
Gambar 3-26 <i>Sequence diagram</i> Chat All.....	60
Gambar 3-27 ER Diagram	61
Gambar 3-28 Diagram Relasi	62
Gambar 3-29 Desain Mockup Halaman Registrasi.....	63

Gambar 3-30 Desain Mockup Halaman Login	63
Gambar 3-31 Desain Mockup Halaman Lupa <i>Password</i>	64
Gambar 3-32 Desain Mockup Halaman Edit <i>Password</i> Dari Lupa <i>Password</i>	64
Gambar 3-33 Desain Mockup Halaman Beranda.....	65
Gambar 3-34 Desain Mockup Halaman Pencarian Teman.....	65
Gambar 3-35 Desain Mockup Halaman Profil	66
Gambar 3-36 Desain Mockup Edit Photo Profil	66
Gambar 3-37 Desain Mockup Edit Basic Information	67
Gambar 3-38 Desain Mockup Change <i>Password</i>	67
Gambar 3-39 Desain Mockup Quiz Sederhana	68
Gambar 3-40 Desain Mockup Kolaborasi Antar Pengguna	69
Gambar 3-41 Desain Mockup <i>Chat All</i>	69
Gambar 3-42 Desain Mockup Infaq Mentor.....	70
Gambar 3-43 Desain Mockup Modal Infaq Mentor.....	70
Gambar 4-1 Implementasi Tabel User	71
Gambar 4-2 Implementasi Tabel <i>User Role</i>	72
Gambar 4-3 Implementasi Tabel <i>User Token</i>	72
Gambar 4-4 Implementasi Tabel Infaq.....	72
Gambar 4-5 Implementasi Tabel Posting	73
Gambar 4-6 Implementasi Antarmuka Halaman Registrasi	73
Gambar 4-7 Implementasi Antarmuka Halaman Login.....	74
Gambar 4-8 Implementasi Antarmuka Halaman Lupa <i>Password</i>	75
Gambar 4-9 Implementasi Antarmuka Halaman Beranda	75
Gambar 4-10 Implementasi Antarmuka Halaman Pencarian Teman	76
Gambar 4-11 Implementasi Antarmuka Halaman Profil	77
Gambar 4-12 Implementasi Antarmuka Halaman Edit Profil	78
Gambar 4-13 Implementasi Antarmuka Halaman Quiz Sederhana	78
Gambar 4-14 Implementasi Antarmuka Halaman Kolaborasi Antar Pengguna	79
Gambar 4-15 Implementasi Antarmuka Halaman Chat All	80
Gambar 4-16 Implementasi Antarmuka Halaman Pilih Mentor untuk Infaq	80
Gambar 4-17 Implementasi Antarmuka Halaman Modal Infaq Mentor	81
Gambar 4-18 Implementasi Antarmuka <i>Chat Bot</i>	81
Gambar 4-19 Usia Responden UT	98

Gambar 4-20 Menghafalkan Al Quran Responden UT.....	99
Gambar 4-21 Kepuasan Pengguna Fitur Registrasi.....	100
Gambar 4-22 Kepuasan Pengguna Fitur Login.....	100
Gambar 4-23 Kepuasan Pengguna Fitur Lupa Password.....	101
Gambar 4-24 Kepuasan Pengguna Fitur <i>Update Profile</i>	101
Gambar 4-25 Kepuasan Pengguna Fitur Unggah Postingan Hafalan	102
Gambar 4-26 Kepuasan Pengguna Fitur Pencarian Teman	102
Gambar 4-27 Kepuasan Pengguna Fitur Kolaborasi.....	103
Gambar 4-28 Kepuasan Pengguna Fitur <i>Chat All</i>	103
Gambar 4-29 Kepuasan Pengguna Fitur Infaq Mentor	104
Gambar 4-30 Hasil SUS Modul Proyek Akhir	104
Gambar 4-31 Range Acceptable SUS.....	105
Gambar 4-32 Hasil SUS Keseluruhan Aplikasi.....	105
Gambar 4-33 NPS Modul Proyek Akhir	106
Gambar 4-34 Skala Skor NPS	106
Gambar 4-35 NPS Keseluruhan Aplikasi	107

DAFTAR TABEL

Tabel 1-1 Jadwal Pengerjaan Proyek Akhir.....	5
Tabel 2-1 Simbol BPMN.....	9
Tabel 2-2 Simbol ERD	10
Tabel 2-3 Simbol Usecase Diagram	11
Tabel 2-4 <i>Sequence diagram</i>	12
Tabel 2-5 Simbol Class Diagram.....	13
Tabel 3-1 Perbandingan Aplikasi Sejenis	22
Tabel 3-2 Kelemahan Sistem Berjalan dan Usulan Perbaikan	24
Tabel 3-3 Analisis Funsgionalitas	33
Tabel 3-4 Analisis Pengguna	35
Tabel 3-5 Spesifikasi Perangkat Keras	35
Tabel 3-6 Spesifikasi Perangkat Lunak	36
Tabel 3-7 Implementasi Sistem.....	36
Tabel 3-8 Skenario Use case Kelola Profil.....	40
Tabel 3-9 Skenario Use Case Mencari Daftar Teman	41
Tabel 3-10 Skenario Use Case Posting.....	42
Tabel 3-11 Skenario Use Case Kolaborasi.....	44
Tabel 3-12 Skenario Use Case Edit <i>Password</i> dari Lupa <i>Password</i>	45
Tabel 3-13 Skenario Use Case Chat All	47
Tabel 3-14 Skenario Use Case Login.....	48
Tabel 3-15 Skenario Use Case <i>Chat Bot</i>	49
Tabel 3-16 Skenario Use Case Signup.....	50
Tabel 3-17 Skenario Use Case Aktivasi Akun Pengguna Baru	52
Tabel 4-1 Pengujian Registrasi	82
Tabel 4-2 Pengujian Lupa Sandi (<i>Ubah Password</i>).....	84
Tabel 4-3 Pengujian Login.....	86
Tabel 4-4 Pengujian Lupa Sandi	87
Tabel 4-5 Pengujian Edit Profil (Basic Information)	88
Tabel 4-6 Pengujian <i>Update Avatar</i>	91
Tabel 4-7 Pengujian <i>Ubah Password</i> (Edit Profil).....	92

Tabel 4-8 Pengujian Posting Foto atau Video	93
Tabel 4-9 Pengujian Pencarian Teman	94
Tabel 4-10 Pengujian Jawab Soal <i>Quiz</i>	95
Tabel 4-11 Pengujian Rekaman Video Kolaborasi.....	96
Tabel 4-12 Pengujian <i>Chat All</i>	96
Tabel 4-13 Pengujian Infaq Mentor	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara dan Kuesioner	113
Lampiran 2 Dokumen Pengujian Aplikasi	116
Lampiran 3 CV Penyusun Proyek Akhir	118

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini sudah banyak aplikasi-aplikasi yang menyediakan berbagai jenis fitur untuk membaca Al Quran. Selain itu ada Yayasan Askar Kauny yang membuat metode menghafal Al Quran berbentuk grup pada media sosial yang bernama HOTS (*Hafiz On The Street*) dan di dalamnya terdapat mentor yang membimbing para anggotanya dalam menghafal. Mentor bertugas untuk memberikan materi hafalan berupa video, dan mengoreksi hafalan setoran penghafal. Penghafal bertugas untuk menghafalkan dan menyetorkan hasil hafalannya. Konsep ini sudah mempunyai 27.000 pengikut anggota aktif pada tahun 2017

Menurut hasil wawancara kepada anggota HOTS [1], bahwa mereka merasa kesulitan jika ingin melakukan penyetoran hafalan yang diperiksa oleh mentor di dalam suatu media percakapan Whatsapp dan Telegram. Akibatnya, mentor merasa kesulitan untuk mendata satu-satu hafalan dari *user* dan bisa mengakibatkan kesalahan pendataan.

Selain itu, ketika *user* telah masuk *grup* media percakapan banyak sekali nama-nama yang tidak sesuai. Ketika ingin menyetorkan hafalan, para penghafal juga menuliskan nama nya terus menerus, hal ini kurang efektif bagi para penghafal jika harus memasukkan nama nya terus menerus. Selain itu, Hal ini justru bisa mempersulit mentor jika ingin mendata anggota di dalam *grup* tersebut dan juga bisa menjadi kesalahan jika mentor ingin mendata hasil setoran di *grup* karena tidak semua *user* menggunakan nama aslinya di Whatsapp ataupun Telegram.

Di sisi lain, *user* merasa sangat terbebani jika ingin menyimpan video, karena jika di media percakapan seperti Whatsapp ataupun Telegram, bisa menghabiskan memori internal jika ingin menyimpan video. Hal ini akan sangat membebangkan sekali untuk *user* karena tidak semua *user* memiliki penyimpanan internal yang besar.

Oleh karena itu dengan adanya Aplikasi Penghafal Al Quran Dengan Konsep Media Sosial Berbasis *Website* yang diharapkan dapat menjadi solusi untuk masalah-masalah yang dihadapi oleh *user*. Pada aplikasi ini juga terdapat fitur tambahan seperti kolaborasi antar *user* dan juga terdapat pengelolaan profil agar *user* bisa mengubah data pribadi mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan pada sub-bab Latar Belakang, dalam proposal Proyek Akhir ini masalah yang diangkat adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana cara *user* dalam melakukan penyetoran hafalan?
- 2) Bagaimana cara supaya data *user* yang didaftarkan sesuai dengan nama asli *user* tersebut?
- 3) Bagaimana cara *user* melakukan penyimpanan video agar tidak menghabiskan memori internal?

1.3 Tujuan

Untuk memberikan solusi bagi masalah-masalah yang telah dipaparkan pada sub-bab Rumusan Masalah, maka dapat dirumuskan bahwa tujuan dari proposal Proyek Akhir ini adalah membangun sebuah Aplikasi Penghafalan Al Quran Dengan Konsep Media Sosial Berbasis *Website* yang:

- 1) Menyediakan fitur *upload* file berupa video atau gambar yang bisa langsung dikoreksi oleh mentor di sebuah grup penghafalan dan langsung tertuju ke mentor. Selain itu, juga bisa mengunggah video atau gambar tersebut di beranda agar *user* lain juga bisa melihat. Sehingga akan mempermudah proses penyetoran hafalan.
- 2) Menyediakan sebuah fungsionalitas autentikasi berupa registrasi akun yang mengharuskan mengisi data yang valid dan melakukan *login* terhadap akun yang sudah didaftarkan. Sehingga dapat mempermudah proses pendataan para penghafal.
- 3) Menyediakan fitur penyimpanan pada masing-masing akun pengguna aplikasi dan juga fitur *streaming video* agar video hafalan bisa diakses secara daring sehingga tidak harus diunduh. Sehingga bisa meminimalisir penggunaan memori internal pengguna aplikasi.

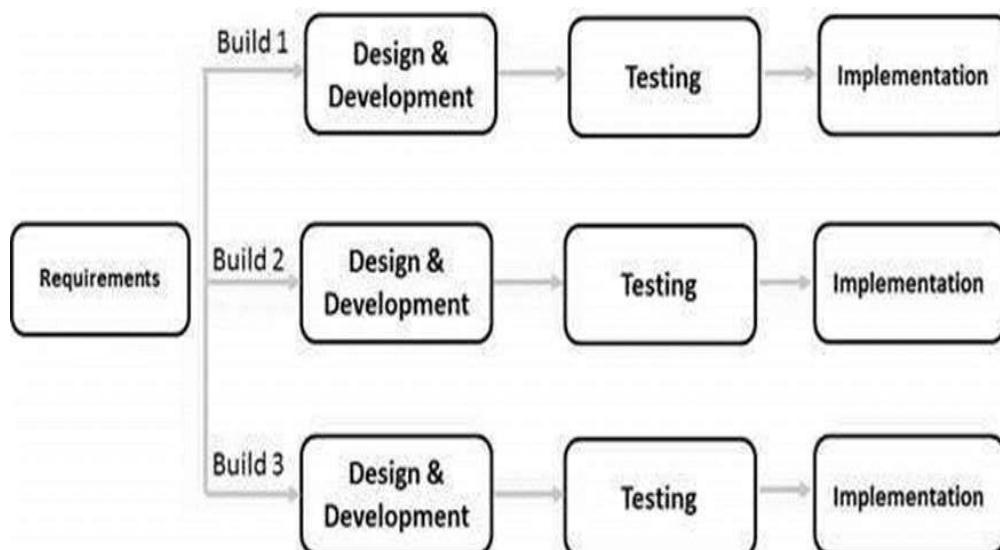
1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam proposal Proyek Akhir ini tidak melebar, maka ditetapkan batasan-batasan sebagai berikut:

- 1) Pada aplikasi ini tidak terdapat ayat Al Quran dalam bentuk *text*, semua ayat sudah dalam bentuk video.
- 2) Akses aplikasi hanya bisa dilakukan secara daring.
- 3) Membutuhkan koneksi internet yang kuat.

1.5 Metode Penggerjaan

Pada Gambar 1-1 [2], terdapat metode penggerjaan pada aplikasi MyVoQu ini adalah metode *iterative*, karena dari pengeraannya pun agar bisa lebih fleksibel. Dikarenakan hanya terdapat empat sumber daya manusia dalam penggerjaan proyek ini, maka dari itu bisa memakai metode ini. Dan juga keuntungan dari *iterative* model ini adalah keterlibatan *user* yang semakin intens, *prototype* lebih mudah dibangun dan tidak memakan waktu yang lama dan juga tentunya bisa digunakan untuk *project* yang besar dalam lingkup skalanya. Metode ini sangat mudah diaplikasikan ke proyek dua ini dan dalam setiap iterasi bisa dilakukannya *review* untuk penambahan modul atau adanya *feedback* dari pengguna.



Gambar 1-1 Metode Penggerjaan Iterative

1) *Requirements* (Persyaratan)

Pada tahap ini dilakukan persyaratan sistem yang lengkap didefinisikan dengan jelas dan dipahami. Mulai dari kebutuhan apa saja yang diinginkan oleh pengguna dengan cara wawancara, observasi atau bisa juga dilakukannya secara daring dengan menggunakan kuesioner. Dan juga harus terbentuknya kebutuhan tim yang bisa memenuhi sumber daya manusia dalam penggerjaan *project*. Serta adanya identifikasi masalah yang diberi oleh calon pengguna lalu merumuskan permasalah tersebut dengan memberikan solusi-solusi terbaik yang diajukan.

2) *Desain & Development*

Dalam metode ini dilakukannya tahap perancangan *desain* dari aplikasi MyVoQu. Mulai dari *desain* proses bisnis, ER Diagram, UI/UX dan juga kebutuhan *desain* lainnya yang mendukung jalannya aplikasi. Lalu pada tahap development seorang programmer menerjemahkan *desain* aplikasi tersebut kedalam sebuah bahasa pemrograman dengan *backend* PHP dan menggunakan *framework* Codeigniter.

3) *Testing* (Pengujian)

Pada tahap ini adalah tahap ketika pengguna melakukan pengujian terhadap aplikasi, mengidentifikasi apakah fungsionalitas berfungsi sesuai dengan kebutuhan *user* dan juga apakah ada bug yang dapat merusak aplikasi.

4) *Implementation*

Pada tahap ini adalah tahap terakhir aplikasi yang sudah dirilis dan sudah bisa digunakan oleh pengguna. Ketika aplikasi sudah dirilis, pengguna melakukan *feedback* terhadap penggunaan dari aplikasi yang sudah dirilis. Jika jauh atau kurang dari harapan pengguna, maka dilakukannya iterasi kembali untuk melengkapi kekurangan yang dihasilkan.

1.6 Jadwal Pengerjaan

Berikut adalah tabel jadwal pengerjaan dari aplikasi penghafal Al Quran dengan konsep media sosial berbasis *website*

Tabel 1-1 Jadwal Pengerjaan Proyek Akhir

NO	Task Name	Start	Duration	September				Oktober				November				Desember			
				W 1	W 2	W 3	W 4	W1	W2	W3	W 4	W 1	W 2	W 3	W 4	W 1	W 2	W 3	W 4
1	Wawancara dan Observasi		Minggu																
2	Analisis Kebutuhan		Minggu																
3	Desain		Minggu																
4	Coding		Minggu																
5	Testing		Minggu																
6	Dokumentasi		Minggu																

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Dasar

Pada bagian ini akan dijelaskan definisi dasar dari istilah terkait dengan pembuatan Aplikasi Penghafal Al Quran Dengan Konsep Media Sosial Berbasis *Website*.

2.1.1 Teknik Menghafal Al Quran

Menghafal ada banyak cara dan setiap orang cara menghafal nya juga berbeda. Berikut metode menghafal yang cukup mumpuni dibagi menjadi tiga.

1) Thariqah Tasalsuli

Metode ini melakukan dengan cara membaca satu ayat pertama, kemudian diulang-ulang sehingga si penghafal ingat dengan lancar. Setelah hafal pada ayat pertama, maka dilanjutkan pada ayat kedua dan berikutnya hingga si penghafal benar- benar hafal dan lancer membacanya dengan tidak melihat Al Quran. Setelah yang kedua ini hafal, maka diulang dan di gabungkan pada setiap ayaat di hapalkan. Setelah dapat menggabungkan ayat-ayat yang telah di hafal dengan benar dan lancar, maka dilanjutkan pada ayat ke ketiga dan seterusnya sampai batas hafalan yang telah tersusun dalam jadwal setiap harinya [3].

2) Thariqah Jam'i

Metode ini adalah menghafal ayat pertama sampai lancar, kemudian di teruskan pada ayat kedua sampai lancar, dan seterusnya sampai lancar, setelah hafal kita menyusun disusun dalam jadwal setiap harinya. Setelah hafalannya sempurna pada ayat yang dihafal, maka diulang dari awal ayat sampai terakhir dengan beberapa kali pengulangan hingga hafalan lancar tanpa terbata-bata serta tidak melihat Al Quran [3].

3) Thariqah Muqassam

Metode ini membagi hafalan pada beberapa bagian, dan menuliskan hasil hafalannya tersebut ke dalam kertas. Dan memberi setiap yang dihafal dengan subjudul, kemudian dihafalkan secara kumulatif dan digabungkan [3].

2.1.2 Menghafal

Menurut etimologi, kata menghafal berasal dari kata dasar hafal yang dalam bahasa Arab dikatakan *al-Hifdz* dan memiliki arti ingat. Maka kata menghafal juga dapat diartikan dengan mengingat. Mengingat, menurut Wasty Soemanto berarti menyerap atau meletakkan pengetahuan dengan jalan pengecaman secara aktif.

Dalam terminologi, istilah menghafal mempunyai arti sebagai, tindakan yang berusaha meresapkan ke dalam pikiran agar selalu ingat. Menghafal adalah suatu aktifitas menanamkan suatu materi di dalam ingatan, sehingga nantinya dapat diingat kembali secara harfiah, sesuai dengan materi yang asli. Menghafal merupakan proses mental untuk mencamkan dan menyimpan kesan-kesan, yang suatu waktu dapat diingat kembali ke alam sadar [4].

2.1.3 Mentor

Mentor mendorong perawat untuk bergerak meningkatkan keterampilan nya dan membantu mereka menemukan beberapa inovasi untuk meningkatkan profesionalisme [5]. Mentor adalah seorang fasilitator yang bekerja dengan seorang individu atau sekelompok orang selama periode waktu yang panjang. Mentor berusaha untuk membangun kebijaksanaan kemampuan untuk menerapkan keterampilan, pengetahuan dan pengalaman untuk situasi baru [5].

2.1.4 Media Sosial

Media sosial adalah media daring yang mendukung interaksi sosial. Sosial media menggunakan teknologi berbasis web yang mengubah komunikasi menjadi dialog interaktif. Beberapa situs media sosial yang populer sekarang ini antara lain Blog, Twitter, Facebook, Instagram, Path, dan Wikipedia. Definisi lain dari sosial media adalah platform media yang memfokuskan pada eksistensi pengguna yang memfasilitasi mereka dalam beraktivitas maupun berkolaborasi. Karena itu, media sosial dapat dilihat sebagai fasilitator daring yang menguatkan hubungan antar pengguna sekaligus sebagai sebuah ikatan sosial [6].

2.1.5 Kolaborasi

Kolaborasi merupakan istilah umum yang sering digunakan untuk menggambarkan suatu pola hubungan kerja sama yang dilakukan oleh lebih dari satu pihak. Ada sekian banyak pengertian tentang kolaborasi yang dikemukakan oleh berbagai ahli dengan sudut pandang yang beragam. Beragamnya pengertian tersebut didasari oleh prinsip yang sama yaitu mengenai kebersamaan, kerjasama, berbagi tugas, kesetaraan, tanggung jawab dan tanggung gugat. Namun demikian, untuk mendefinisikan secara utuh dan menyeluruh konsep kolaborasi tidaklah mudah. Secara umum kolaborasi adalah hubungan antar organisasi yang saling berpartisipasi dan saling menyetujui untuk bersama mencapai tujuan, berbagi informasi, berbagi sumberdaya, berbagi manfaat, dan bertanggung jawab dalam pengambilan keputusan bersama untuk menyelesaikan berbagai masalah. Definisi tersebut menjelaskan bahwa kolaborasi adalah keterlibatan bersama dalam upaya terkoordinasi untuk memecahkan masalah secara bersama-sama. Interaksi kolaboratif ditandai dengan tujuan bersama, struktur yang simetris dengan negosiasi tingkat tinggi melalui interaktivitas dan adanya saling ketergantungan [7].

2.1.6 Website

Website merupakan suatu fasilitas internet yang menghubungkan antara suatu dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada *website* disebut dengan web page dan link dalam *website* memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu page ke page lain (*hypertext*), baik diantara page yang disimpan dalam server yang sama maupun server di seluruh dunia.

Pages dapat diakses dan dibaca melalui sebuah *browser* seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome dan aplikasi *browser* lainnya [8].

2.2 Tools Pemodelan Aplikasi

Pada bagian ini akan dijelaskan definisi dasar dari istilah terkait dengan *tools* yang digunakan dalam pembuatan Aplikasi Penghafal Al Quran Dengan Konsep Media Sosial Berbasis *Website*.

2.2.1 BPMN (*Business Process Model and Notation*)

BPMN (*Business Process Model and Notation*) adalah notasi yang menggambarkan langkah-langkah dalam proses bisnis, notasi ini berfungsi dalam urutan proses dan pesan yang terjadi dalam kegiatan yang berbeda, yang memungkinkan beberapa pihak terlibat [9].

Tabel 2-1 Simbol BPMN

Nama	Simbol	Deskripsi
<i>Swimlanes</i>		Digunakan untuk mengatur segala aspek dalam satu proses pada BPMN Diagram. Swim lanes mengelompokkan objek dalam satu jalur berdasarkan tanggung jawab dalam suatu proses.
<i>Pool</i>		Representasi visual dari pelaku dalam proses bisnis.
<i>Task Symbol</i>		Level paling dasar dalam sebuah aktivitas.
<i>Start Event</i>		Tanda dari langkah awal dari sebuah proses
<i>Terminate Symbol</i>		Mengakhiri tahapan dalam semua proses.
<i>Exclusive Gateway</i>		Mengevaluasi proses berdasarkan kondisi, membagi proses menjadi satu atau lebih.
<i>Inclusive Gateway</i>		Membagi proses menjadi satu atau lebih alur.

<i>Sequence Flow Symbol</i>		Menghubungkan alur objek secara berurut.
<i>Association Symbol</i>		Menunjukkan hubungan antara artifacts dan flow object.
<i>Data Storage</i>		Mempresentasikan kemampuan untuk menyimpan atau mengakses data yang berhubungan dengan proses
<i>Gateway</i>		Mengontrol bagaimana pengaruh urutan alur bergerak ke satu titik yang sama untuk bertemu secara bercabang.

2.2.2 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah diagram yang menggambarkan hubungan antar data, seperti sekumpulan objek yang disebut entitas dan hubungan yang terjadi antar entitas disebut relasi [10].

Berikut ini simbol-simbol yang digunakan dalam ERD:

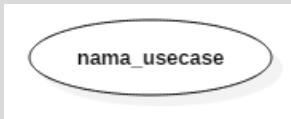
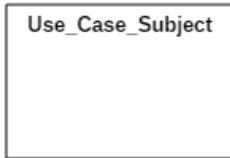
Tabel 2-2 Simbol ERD

Nama	Simbol	Deskripsi
Entitas		Digambarkan dengan persegi panjang, adalah memberikan identitas pada data yang ingin anda simpan.
Atribut		Digambarkan dengan elips, adalah karakteristik dari entitas untuk menjelaskan detail dari entitas.
Atribut <i>primary key</i>		Digambarkan dengan elips seperti atribut dengan penulisan tebal, garis bawah dan <i>italic</i> , adalah karakter dari entitas dan menjadi kunci dari entitas.
Relasi		Digambarkan dengan bentuk belah ketupat, adalah hubungan yang terjadi di antara satu atau lebih entitas. Berfungsi untuk mengetahui jenis hubungan antar entitas.

2.2.3 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan yang digunakan untuk melihat kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat, dengan mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem. *Use case diagram* ini digunakan untuk mengetahui fungsi dan siapa saja yang berhak dalam penggunaan fungsi tersebut [10]. Berikut ini simbol-simbol yang digunakan dalam *Use case diagram*:

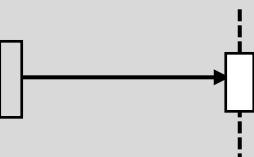
Tabel 2-3 Simbol Usecase Diagram

Nama	Simbol	Deskripsi
Use Case		Digunakan sebagai unit-unit yang saling berhubungan untuk bertukar pesan.
Aktor/ Actor		Merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem.
Ekstensi/ Extend		Merupakan relasi <i>Use Case</i> yang dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>Use Case</i> tambahan.
Asosiasi/ Association		Merupakan komunikasi antara aktor dan <i>Use Case</i> .
Include / Include		Merupakan masuknya fungsi satu <i>Use Case</i> dalam yang lain, memiliki panah yang diambil dari penggunaan dasar kasus yang digunakan.
Use Case Subject		Merupakan wadah bagi <i>Use Case</i> sebagai representasi ruang lingkup sistem.

2.2.4 Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan dua grafik dimensi dimana objek ditunjukkan dalam sebuah dimensi horizontal, sedangkan lifeline ditunjukkan dalam sebuah dimensi vertikal [11]. Untuk mengetahui berbagai macam notasi pada *sequence diagram* dapat dilihat pada Tabel 2-4.

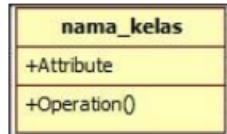
Tabel 2-4 *Sequence diagram*

Nama	Simbol	Deskripsi
Aktor/ Aktor		Merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem.
Time Active		Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi dengan pesan.
Lifeline		Menyatakan kehidupan suatu objek.
Message		Merupakan spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktivitas yang terjadi.
Message Entry		Berfungsi untuk menggambarkan pesan/hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
Message to Self		Simbol ini menggambarkan pesan/hubungan objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

2.2.5 Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang berfungsi untuk menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki atribut atau variabel yang dimiliki oleh suatu kelas dan method atau operasi adalah fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas [10]. Berikut ini simbol-simbol yang digunakan dalam *class diagram*:

Tabel 2-5 Simbol Class Diagram

Nama	Simbol	Deskripsi
Kelas		Kelas pada sistem.
Asosiasi berarah (Directed Association)		Merupakan relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan pada kelas yang lain.

2.3 Alat Bantu Sistem

Pada bagian ini akan dijelaskan definisi dasar dari istilah terkait dengan *tools* yang digunakan dalam pembuatan dan pembangunan aplikasi.

2.3.1 Web Server Apache

Apache adalah sebuah nama *web server* yang bertanggung jawab pada *request-response* HTTP dan *logging* informasi secara detail. Selain itu, Apache juga diartikan sebagai suatu *web server* yang kompak, modular, mengikuti standar protokol HTTP, dan tentu saja sangat digemari [12].

2.3.2 PHP (*Personal Home Page*)

PHP adalah bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu terbaru [13].

2.3.3 CodeIgniter

Codeigniter adalah aplikasi open source yang berupa framework dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun *website* dinamis dengan menggunakan PHP. Framework secara sederhana dapat diartikan kumpulan fungsi-fungsi dan class-class dengan tujuan tertentu tanpa mengharuskan developer membuat fungsi atau class dari awal dalam membangun *website* yang dinamis. Model View Controller merupakan sebuah konsep yang cukup populer dalam pembangunan aplikasi web, MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, *user interface* dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi [14].

2.3.4 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman web yang bersifat *Client-Side Programming Language*. *Client-Side Programming Language* adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh client. Aplikasi client yang dimaksud merujuk kepada web browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera Mini dan sebagainya.

JavaScript pertama kali dikembangkan pada pertengahan dekade 90'an. Meskipun memiliki nama yang hampir serupa, JavaScript berbeda dengan bahasa pemrograman Java. Untuk penulisannya, JavaScript dapat disisipkan di dalam dokumen HTML ataupun dijadikan dokumen tersendiri yang kemudian diasosiasikan dengan dokumen lain yang dituju. JavaScript mengimplementasikan fitur yang dirancang untuk mengendalikan bagaimana sebuah halaman web berinteraksi dengan penggunanya [15].

2.3.5 HTML (*Hypertext Markup Language*)

Hyper Text Markup Language atau HTML adalah bahasa yang dipergunakan pada sebuah dokumen web sebagai bahasa untuk melakukan pertukaran dokumen web. Dokumen HTML terdiri dari beberapa komponen yaitu tag, elemen dan atribut. Tag adalah tanda awal < dan tanda akhir > yang digunakan sebagai pengapit suatu elemen. Elemen adalah nama penanda yang diapit oleh tag yang memiliki fungsi dan tujuan tertentu pada dokumen HTML.

Elemen dapat memiliki elemen anak dan juga nilai. Elemen anak adalah suatu elemen yang berada di dalam elemen pembuka dan elemen penutup induknya. Nilai yang dimaksud adalah suatu teks atau karakter yang berada diantara elemen pembuka dan elemen penutup. Atribut adalah properti elemen yang digunakan untuk mengkhususkan suatu elemen. Elemen dapat memiliki atribut yang berbeda pada tiap masing-masingnya [13].

2.3.6 CSS (*Cascading Style Sheet*)

CSS merupakan suatu bahasa yang dikhususkan untuk mengatur sebuah tampilan *website* seperti mengatur gaya atau layout dari sebuah halaman web. CSS digunakan oleh pembuat halaman web dan juga pengakses halaman web, untuk mendefinisikan suatu warna, huruf layout, dan aspek-aspek presentasi dokumen lainnya. Pemisahan struktur dokumen dari presentasi elemen akan menyederhanakan pemodifikasiannya sebuah halaman web [16].

CSS menyediakan sebuah cara untuk menerapkan Style di luar HTML, sehingga HTML hanya dipakai untuk mengendalikan isi tampilan sedangkan CSS dipakai untuk mengendalikan gaya atau layout pada HTML.

2.3.7 Server Basis Data MySQL

MySQL adalah sebuah database manajemen system (DBMS) popular yang memiliki fungsi sebagai *relational database management system* (RDBMS). Selain itu MySQL perangkat lunak suatu aplikasi yang sifatnya *open source* serta server basis data MySQL memiliki kinerja sangat cepat, *reliable*, dan mudah untuk digunakan serta bekerja dengan arsitektur *client server* atau *embedded systems*. Dikarenakan faktor open source dan popular tersebut maka cocok untuk mendemonstrasikan proses replikasi basis data [17].

2.3.8 Penyimpanan Awan (*Cloud Storage*)

Cloud storage adalah layanan penyimpanan *file* di internet yang mana file yang disimpan disitu dapat dikelola dari mana saja selama penggunanya terhubung ke *cloud storage* tersebut melalui internet. Konsep *cloud storages* sama seperti konsep file server pada suatu kantor perusahaan, hanya saja infrastruktur media storage tersebut dikelola oleh operator *cloud* dan pemanfaatannya dijadikan layanan penyimpanan file yang dapat diakses dari internet. Jenis *cloud storage* yang sudah

ada saat ini seperti Dropbox, Icloud, Google Drive, Skydrive dan masih banyak *cloud storage* lainnya. Contoh aplikasinya seperti YouTube yang memiliki kapasitas penyimpanan awan sangat besar [18].

2.3.9 API (Application Programming Interface)

Application programming interface (API) merupakan suatu dokumentasi yang terdiri dari interface, fungsi, kelas, struktur dan sebagainya untuk membangun sebuah perangkat lunak. Dengan adanya API ini, maka memudahkan programmer untuk “membongkar” suatu software, kemudian dapat dikembangkan atau diintegrasikan dengan perangkat lunak yang lain. API dapat dikatakan sebagai penghubung suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya yang memungkinkan programmer menggunakan sistem function. Proses ini dikelola melalui sistem operasi. Keunggulan dari API ini adalah memungkinkan suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya dapat saling berhubungan dan berinteraksi [19].

2.3.10 SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*)

SMTP adalah suatu protokol untuk berkomunikasi dengan server guna mengirimkan email dari lokal email ke *server*, sebelum akhirnya dikirimkan ke server email penerima. Proses ini dikontrol dengan Mail Transfer Agent (MTA) yang ada dalam *server* email Anda [20].

2.4 Pengujian

Pada bagian ini akan dijelaskan definisi dasar dari istilah terkait dengan pengujian yang akan dilakukan Aplikasi Penghafal Al Quran Dengan Konsep Media Sosial Berbasis *Website*.

2.4.1 *Black Box Testing*

Black Box Testing adalah pengujian yang dilakukan dengan cara mengamati hasil eksekusi dengan menggunakan data uji dan memeriksa fungsionalitas dari aplikasi yang sedang dibangun, *Black Box Testing* ini merupakan strategi testing yang hanya berfokus pada fungsionalitas dan spesifikasi aplikasi yang sedang dibangun [21].

2.4.2 *Usability Testing (UT)*

Usability berasal dari kata *usable* yang secara umum bererti dapat digunakan dengan baik. Sesuatu dapat dikatakan berguna dengan baik apabila kegagalan dalam penggunaannya dapat dihilangkan atau diminimalkan serta member manfaat dan kepuasan kepada pengguna. *Usability testing* merupakan sebuah pengujian yang dilakukan untuk menguji kebergunaan sebuah aplikasi dan menguji sejauh mana kebergunaan aplikasi tersebut bagi pengguna dengan memperhatikan kemudahan, keefektifan, efisiensi dan kepuasannya [22]. Proses UT akan menghasilkan dua buah nilai, yaitu *Net Promoter Score (NPS)* dan *SUS (System Usability Scale)*.

2.4.2.1 *System Usability Scale (SUS)*

System Usability Scale (SUS) merupakan kuesioner untuk mengukur persepsi kegunaan. Diciptakan oleh John Brooke pada tahun 1986 dan dahulu digunakan untuk menguji sistem elektronik kantor [23].

SUS berisi 10 pertanyaan dimana partisipan diberikan pilihan skala 1–5 untuk dijawab berdasarkan pada seberapa banyak mereka setuju dengan setiap pernyataan tersebut terhadap produk atau fitur yang kita uji. Nilai 1 berarti sangat tidak setuju dan 5 berarti sangat setuju dengan pernyataan tersebut [23].

Setelah melakukan pengumpulan data dari responden, kemudian data tersebut dihitung. Dalam cara menggunakan System Usability Scale (SUS) ada beberapa aturan dalam perhitungan skor SUS. Berikut ini aturan-aturan saat perhitungan skor pada kuesionernya [24]:

- 1) Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor setiap pertanyaan yang didapat dari skor pengguna akan dikurangi 1.
- 2) Setiap pertanyaan bernomor genap, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna.
- 3) Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikali 2,5.

Aturan perhitungan skor untuk berlaku pada satu responden. Untuk perhitungan selanjutnya, skor SUS dari masing-masing responden dicari skor rata-ratanya dengan menjumlahkan semua skor dan dibagi dengan jumlah responden. Berikut rumus menghitung skor SUS [24]:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Dimana \bar{x} adalah skor rata-rata, $\sum x$ adalah jumlah skor SUS, dan n adalah jumlah responden.

2.4.2.2 Net Promoter Score (NPS)

NPS adalah metrik loyalitas yang sangat disegani dimana orang-orang di perusahaan akan menggunakan untuk mengumpulkan feedback pelanggan yang dibutuhkan untuk menginformasikan strategi bisnis [25]. Skala dalam menjawab adalah dari 0-10 dan jawaban pelanggan diklasifikasikan sebagai berikut [25]:

- 1) 0 – 6 adalah para detractors, pelanggan yang tidak puas dan dapat menyakiti produk dengan kata-kata yang negatif.
- 2) 7 – 8 adalah orang *passive*, pelanggan yang cukup puas namun masih acuh tak acuh terhadap produk dan bisa terpengaruh oleh kompetisi.
- 3) 9 – 10 adalah para pendukung, loyal pelanggan yang akan terus membeli produk dan merekomendasikan produk.

Berikut adalah cara perhitungan NPS berdasarkan data yang telah didapatkan dari semua pelanggan [25]:

$$NPS = \frac{\sum \text{promoters} - \sum \text{detractors}}{\sum \text{responden}} \times 100$$

Dimana $\sum \text{promoters}$ adalah jumlah *promoters*, $\sum \text{detractors}$ adalah jumlah *detractors*, dan $\sum \text{responden}$ adalah jumlah responden.

BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis

3.1.1 Gambaran Sistem Saat ini

Proses bisnis yang sedang berjalan yaitu mengambil dari salah satu komunitas penghafal Al Quran yaitu HOTS (Hafidz On the Street). Komunitas ini salah satu komunitas penghafal Al Quran terbesar di Indonesia. Untuk melakukan penghafalan Al Quran komunitas HOTS masih menggunakan beberapa *platform chatting* yaitu dengan menggunakan aplikasi Whatsapp dan juga Telegram dan membuat sebuah grup penghafal Al Quran. Untuk bergabung di salah satu grup bisa dengan beberapa cara yaitu bisa diundang oleh teman kerabat, diundang oleh admin atau mentor yang terdapat di dalam *grup* tersebut, dan juga bisa melalui tautan untuk masuk ke dalam *grup* tersebut. Setelah itu para penghafal memberikan beberapa informasi biodata agar admin atau mentor punya data masing-masing penghafal yang masuk ke dalam *grup* penghafal. Setelah itu mentor mengirimkan materi terkait dengan surat dan ayat yang harus disetorkan oleh penghafal dengan tenggat waktu yang sudah dibatasi. Sebelum tenggat batas tenggat waktu selesai, penghafal wajib menyetorkan hafalannya dan memposting berupa file audio atau video ke dalam *grup* penghafal agar bisa dikoreksi oleh mentor yang ada di dalam *grup* tersebut. Apabila penghafal sudah selesai mengunggah setorannya maka namanya akan tercatat apabila sudah selesai melakukan setoran pada surat dan ayat yang sudah ditentukan. Setelah mentor melakukan pengecekan terhadap *file* yang telah *di-upload* oleh masing-masing penghafal, mentor langsung memberikan masukan terhadap bacaan dari yang sudah penghafal setorkan. Mulai dari panjang dan pendeknya harakat, tajwid, ghorib, dan tanda baca lainnya. Setelah itu mentor sudah bisa langsung memberikan materi untuk melanjutkan ke setoran berikutnya.

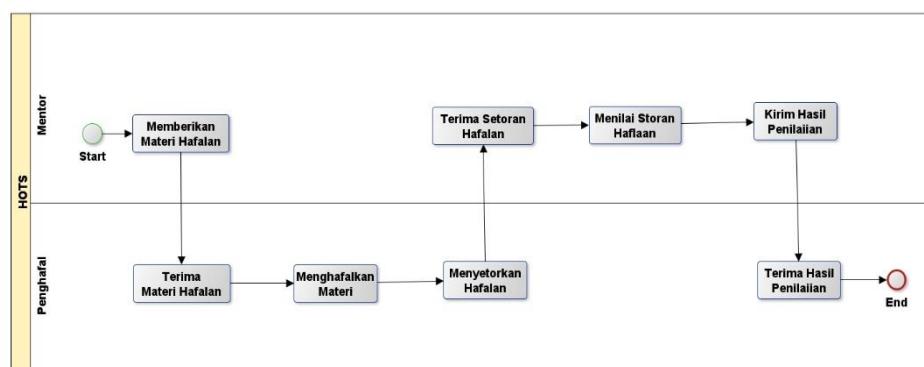
Di dalam *grup* tentunya mentor juga dapat *upload* file berupa informasi yang berkaitan tentang Al Quran. Mentor hanya cukup *upload* file tersebut ke halaman

timeline grup hafalan setelah itu penghafal dapat langsung *download* materi tersebut menggunakan internet untuk bisa melihatnya.

3.1.1.1 Proses Bisnis Berjalan menggunakan BPMN

Proses bisnis yang berjalan merupakan pekerjaan atau aktivitas yang sedang terjadi dan telah menjadi rutinitas sebelum adanya sistem baru yang diterapkan. Adapun proses bisnis yang berjalan dalam proses pendaftaran calon penghafal dan juga setoran hafalan penghafal kepada mentor, adalah:

- 1) Proses Setoran Hafalan Penghafal Kepada Mentor

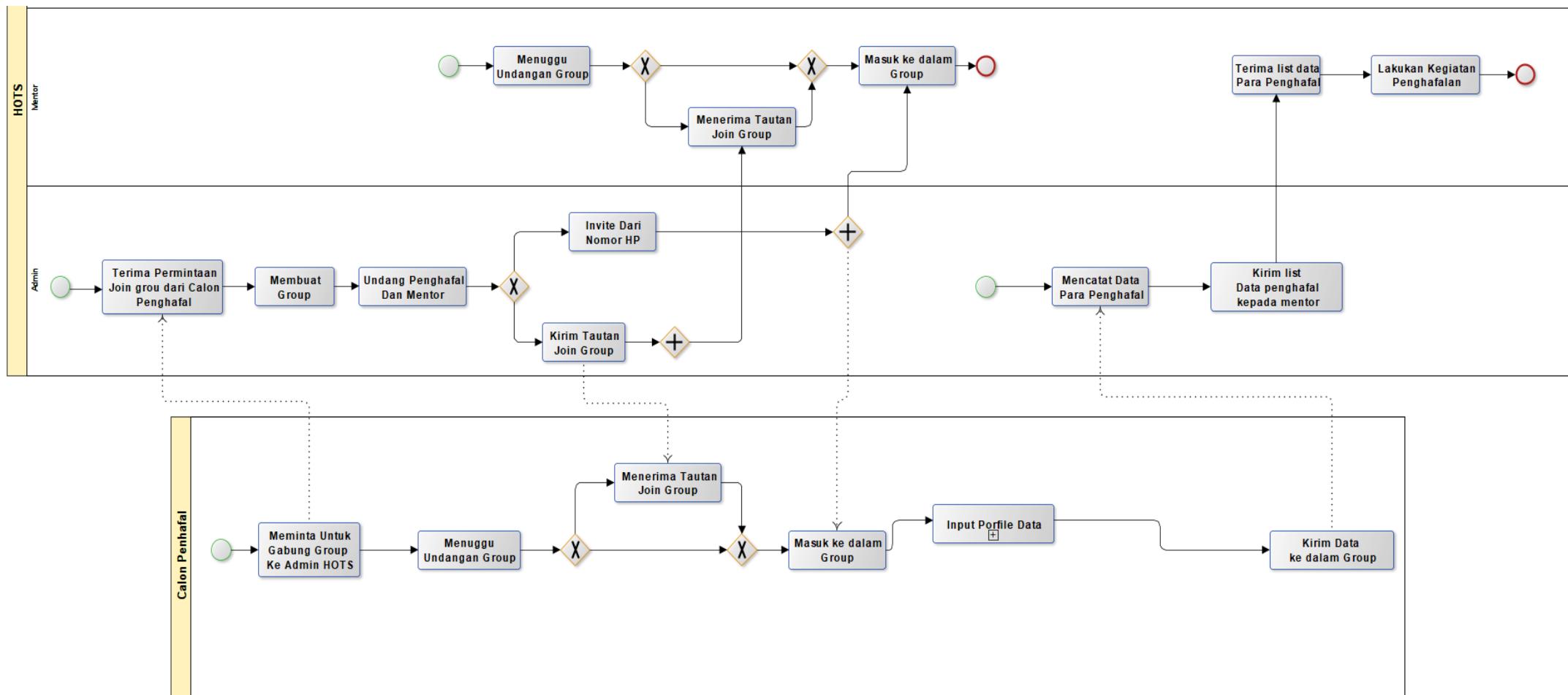


Gambar 3-1 BPMN Setoran Hafalan Penghafal

Dalam proses bisnis dalam melakukan setoran hafalan penghafal kepada mentor, pada awalnya mentor memberikan materi hafalan, setelah itu penghafal menerima dan mulai untuk menghafalkan materi dan siap untuk disetorkan kepada mentor. Setelah itu, mentor menerima hasil setoran dan memberikan penilaian kepada penghafal dan juga beserta masukkan dan penghafal menerima hasil dari setorannya.

2) Proses Pendaftaran Calon Penghafal

Berikut adalah proses pendaftaran calon penghafal yang sedang berjalan.



Gambar 3-2 BPMN Yang Sedang Berjalan

Dalam proses bisnis yang berjalan pada proses pendaftaran calon penghafal, bermula dari calon penghafal meminta untuk gabung ke dalam grup ke admin lalu admin akan menerima permintaan. Setelah itu admin membuat grup yang berisi mentor dan juga penghafal dengan cara mengundang yang terdapat dua pilihan, bisa mengundang menggunakan nomor ponsel atau bisa juga menggunakan tautan link grup yang sudah dibuat dan dikirim kepada mentor dan juga calon penghafal. Setelah itu aksi penghafal dan mentor adalah menunggu undangan grup, jika menggunakan tautan maka calon penghafal dan mentor akan menerima pesan berupa tautan grup menghafal. Setelah itu calon penghafal meng-inputkan profil data yang didalamnya akan mengisi berupa nama lengkap, umur, alamat dan data-data lain yang diajukan. Apabila sudah melakukan input data *profil* maka penghafal dapat mengirimkan datanya kepada admin, setelah itu admin menerima data dari penghafal dan melakukan pencatatan dan rekapitulasi data dari penghafal dan siap untuk dikirimkan kepada mentor sebagai catatan agar mentor tau siapa saja yang sudah setoran dan juga yang belum menyertorkan hafalan dari penghafal.

3.1.2 Perbandingan Aplikasi Sejenis

Berdasarkan penelitian yang telah berjalan, maka mendapatkan beberapa aplikasi yang sejenis atau serupa dengan aplikasi MyVoQu (My Voice of Al Quran). Aplikasi sejenis tersebut memiliki kesamaan mulai dari fitur-fitur yang dimiliki sampai dengan alur kerja aplikasi tersebut. Terdapat beberapa aplikasi yang telah dikumpulkan. Setelah itu, melakukan analisis dengan membandingkan beberapa aspek antara aplikasi sejenis dan aplikasi yang akan dibangun.

Tabel 3-1 Perbandingan Aplikasi Sejenis

Kategori	Umma	Quran Best	Al-Qalam	MyVoQu
Media sosial	V	X	X	V
Menghafal Al Quran	V	V	V	V
Live video interaktif	V	X	X	V

Kategori	Umma	Quran Best	Al-Qalam	MyVoQu
Rekaman mengaji	V	X	V	V
Kumpulan video hafalan Al Quran	X	X	X	V

Berdasarkan pada Tabel 3-1 di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata fitur yang terdapat pada aplikasi sejenis terdapat juga pada aplikasi My Voice of Al Quran (MyVoQu) ini. Oleh karena itu, bisa dikatakan bahwa aplikasi My Voice of Al Quran (MyVoQu) menyajikan fitur yang lebih lengkap.

1) Umma

Umma adalah aplikasi Muslim terlengkap dan mudah digunakan untuk memenuhi kebutuhan umat Islam sehari-hari. Fitur umma meliputi jadwal sholat akurat, notifikasi Adzan, penunjuk arah Kiblat berbasis GPS, doa harian, Al-Qur'an yang lengkap dengan terjemahannya, serta kalender, berita dan konten-konten Islami. Melalui uClass sebagai platform e-learning untuk Muslim, umma menghadirkan berbagai kelas daring dengan topik yang beragam mulai dari pelajaran Tahsin Qur'an sampai ke ilmu praktis untuk membantu umat Islam menjadi pribadi Muslim yang lebih baik [26].

2) Quran Best

Quran Best adalah sebuah aplikasi penghafalan Al Quran yang disajikan dengan cantik dan rapih yang disertai konten motivasi pilihan, info kajian, kuis islami berhadiah, dan target baca Al Quran [27].

3) Al-Qolam

Al-Qolam adalah aplikasi islami dengan seperti mengaji daring, rekam video, rekam suara, dan media sosial untuk berbagi, peta untuk menemukan lokasi Masjid terdekat, peta referensi lokasi tempat makan halal [28].

3.1.3 Kelemahan Sistem Berjalan dan Usulan Perbaikan

Berdasarkan analisis proses bisnis gambaran sistem yang sedang berjalan, pastinya terdapat beberapa permasalahan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibuatlah usulan perbaikan agar bisa memperbaiki proses bisnis yang terjadi. Berikut analisis kelemahan sistem berjalan dan juga usulan perbaikannya:

Tabel 3-2 Kelemahan Sistem Berjalan dan Usulan Perbaikan

No	Proses	Kelemahan	Usulan Perbaikan
1.	Setoran Hafalan	Setoran hafalan tidak tertuju dengan jelas, sehingga pemeriksaan setoran hafalan dari penghafal tidak terdata dengan akurat.	Menyediakan fitur <i>upload</i> file berupa video atau gambar yang bisa langsung dikoreksi oleh mentor di sebuah grup penghafalan dan langsung tertuju ke mentor.
2.	Pendaftaran Calon Penghafal	Sering terjadi kesalahan jika mentor ingin mendata hasil setoran di <i>grup</i> karena tidak semua <i>user</i> menggunakan nama aslinya di Whatsapp ataupun Telegram.	Menyediakan fitur autentikasi untuk registrasi akun yang mengharuskan mengisi data yang valid dan melakukan <i>login</i> terhadap akun yang sudah didaftarkan.
3.	Penyimpanan Video	Menghabiskan memori internal jika ingin menyimpan video.	Menyediakan fitur <i>file save</i> untuk penyimpanan ke dalam ke <i>cloud storage</i> . Selain itu, terdapat fitur <i>streaming</i> untuk memutar video tanpa harus menyimpannya.

3.1.4 Gambaran Sistem Usulan

3.1.4.1 Gambaran Umum Sistem Usulan

Pada aplikasi MyVoQu terdapat fitur yang dapat menyelesaikan permasalahan dari sistem yang sedang berjalan. Berikut gambaran umum sistem usulan berdasarkan modul dari proyek akhir ini:

- 1) Terdapat fitur *upload* file berupa video atau gambar yang bisa langsung dikoreksi oleh mentor di sebuah grup penghafalan dan langsung tertuju ke mentor.

- 2) Menyediakan fitur autentikasi untuk registrasi akun yang mengharuskan mengisi data yang valid dan melakukan *login* terhadap akun yang sudah didaftarkan.
- 3) Menyediakan fitur *file save* untuk penyimpanan ke dalam ke *cloud storage*. Selain itu, terdapat fitur *streaming* untuk memutar video tanpa harus menyimpannya.
- 4) Terdapat beberapa fitur tambahan untuk melengkapi aplikasi MyVoQu agar lebih menarik dan juga memberikan sebuah pengalaman yang lebih kepada *user*.

3.1.4.1.1 Gambaran Umum Fitur Tambahan

Terdapat beberapa fitur tambahan pada aplikasi MyVoQu yang diambil sesuai dengan modul pada Proyek Akhir ini, antara lain:

- 1) Fitur kolaborasi dengan pengguna lain.

Fitur ini berfungsi untuk melakukan rekaman video bersama pengguna lain dengan gabung bersama pengguna yang telah melakukan rekaman video hafalan nya.

- 2) Fitur kelola profil atau data pengguna.

Fitur kelola profil hanya untuk mengelola biodata pengguna seperti menampilkan data pengguna dan juga memperbarui data pengguna.

- 3) *Chatting* anonim.

Fitur ini berfungsi untuk berinteraksi kepada pengguna lain, akan tetapi untuk nama akan disamarkan dan juga memiliki arah yang bebas. Arah yang bebas ini yaitu bisa melakukan interaksi ke semua pengguna sekaligus.

- 4) Ujian berupa *quiz* sederhana pada.

Fitur ini terdapat pada grup penghafal Al Quran yang berfungsi untuk menguji sejauh mana pengetahuan para anggota grup nya. Pengetahuan itu berupa dari materi setoran hafalan yang diberikan oleh mentor kepada para anggota nya.

5) Infaq mentor

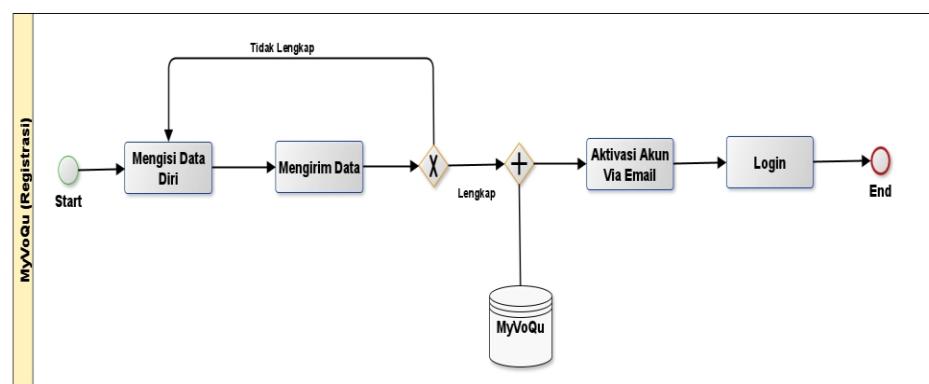
Fitur ini berguna untuk memberikan apresiasi berupa infaq kepada mentor yang ingin dipilih.

3.1.4.2 Proses Bisnis Usulan Menggunakan BPMN

Proses bisnis usulan untuk Aplikasi Penghafal Al Quran Dengan Konsep Media Sosial Berbasis Website yaitu:

1) Proses Registrasi Penghafal dan Mentor

Berikut adalah gambaran proses Registrasi Penghafal dan Mentor:

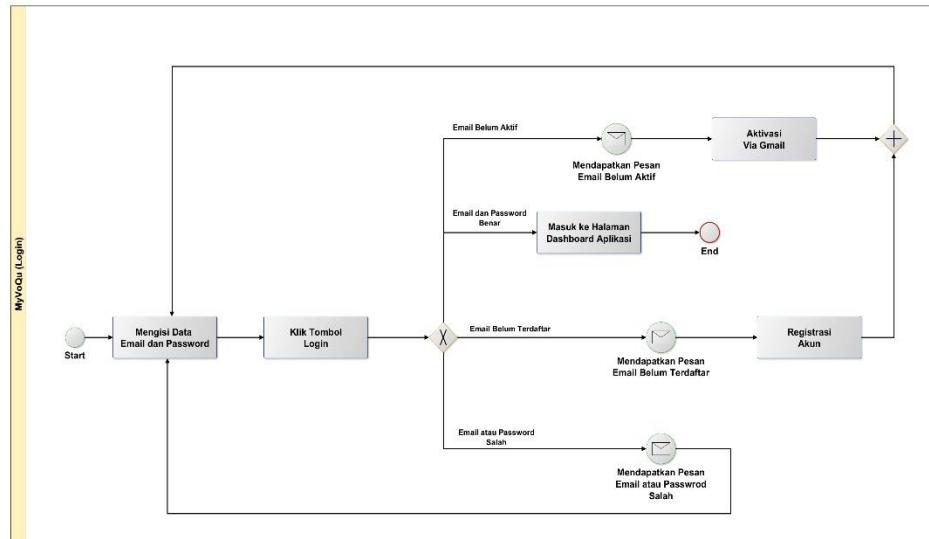


Gambar 3-3 Proses Bisnis Registrasi Usulan

Dalam proses bisnis Registrasi Penghafal dan Mentor, mereka dapat memilih untuk melakukan registrasi ataupun tidak. Registrasi ini digunakan untuk pemohon yang ingin melakukan permintaan data selain data yang ada di dalam aplikasi. Untuk data yang sudah ada di dalam aplikasi, pemohon tidak perlu melakukan registrasi. Pada proses ini setelah pemohon mengisi dan mengirimkan data diri, jika data yang dikirim tidak lengkap maka pengguna harus kembali mengisi data diri dan apabila data sudah lengkap maka pemohon aktivasi akun via email terlebih dahulu melalui email yang sudah didaftarkan dan ketika sudah mengaktifkan akun maka sudah bisa melakukan *login*.

2) Proses *Login* Aplikasi

Berikut adalah gambaran proses *login* aplikasi yang dilakukan oleh mentor dan penghafal:

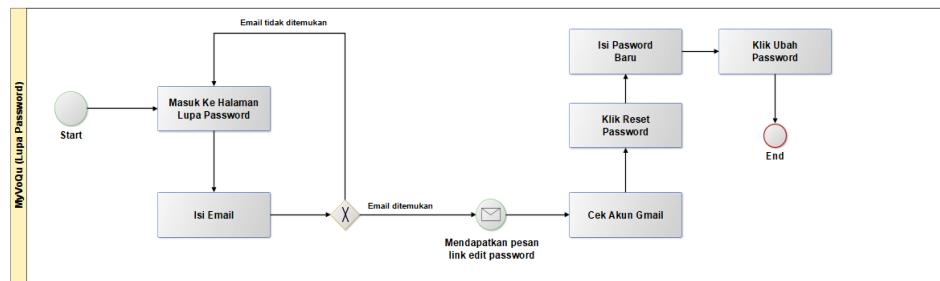


Gambar 3-4 Proses Bisnis Login Usulan

Pada proses ini mentor dan penghafal mengisi data login seperti email dan *password* dan sesudah itu klik tombol login untuk masuk ke dalam aplikasi. Jika akun belum aktif maka mendapatkan pesan bahwa akun belum aktif dan diharuskan untuk aktivasi akun via email, apabila akun belum terdaftar maka mendapatkan pesan bahwa akun belum terdaftar dan diharuskan untuk melakukan registrasi akun terlebih dahulu, apabila email atau *password* salah maka pengguna dikembalikan ke halaman login aplikasi untuk mengisi email dan *password* yang benar. Jika email dan *password* sudah benar dan cocok, maka pengguna bisa masuk ke halaman *dashboard* aplikasi MyVoQu.

3) Proses Lupa Password

Berikut adalah gambaran proses lupa password:

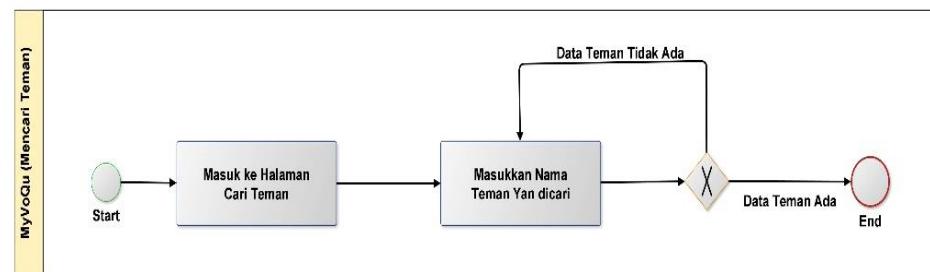


Gambar 3-5 Proses Bisnis Lupa Password

Pada proses ini jika penghafal dan mentor memasukkan email yang mereka lupakan *password*-nya. Jika email tidak ditemukan maka kembali lagi untuk mengisi email dan jika email ditemukan maka pengguna cek akun gmail dan klik tautan *reset password*. Setelah itu, pengguna akan diarahkan ke halaman ubah password dan diminta untuk mengisi dengan *password* baru. Setelah mengisi *password* baru, maka pengguna tekan tombol ubah *password* dan *password* sudah diubah.

4) Proses Mencari Teman

Berikut adalah proses ketika mentor atau penghafal ingin mencari teman di dalam halaman pencarian:

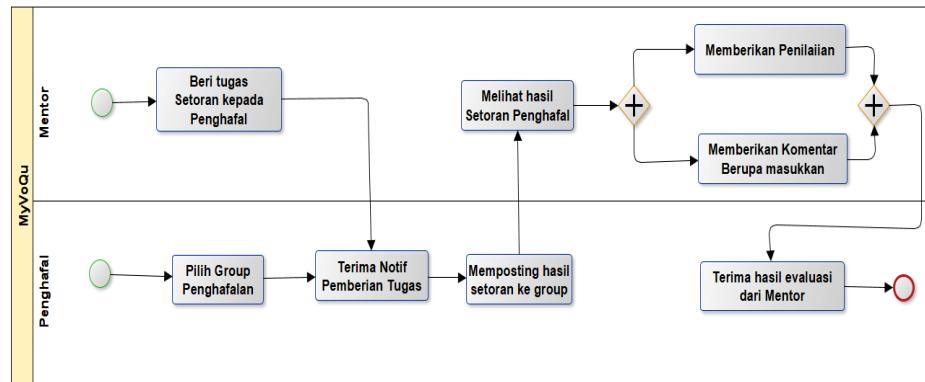


Gambar 3-6 Proses Bisnis Pencarian Teman

Dalam proses pencarian teman penghafal atau mentor hanya cukup memasukkan *keyword* berupa nama teman yang ingin dicari, jika data ada maka data teman ditampilkan, jika tidak ada memasukkan kembali nama teman yang ingin dicari.

5) Proses Setoran Hafalan

Berikut adalah gambaran Proses Setoran Hafalan dari penghafal kepada mentor yang terjadi di dalam *grup*:



Gambar 3-7 Proses Bisnis Setoran Hafalan Usulan

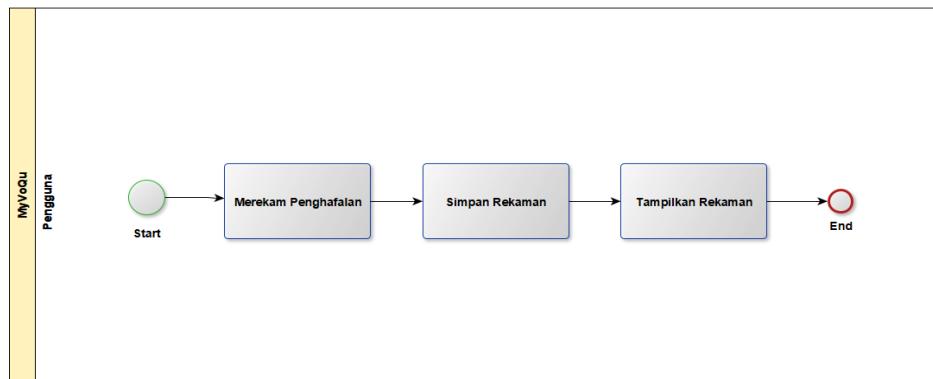
Dalam proses penyetoran hafalan kepada mentor pada awalnya penghafal memilih grup penghafal dan ketika masuk akan menerima pemberitahuan pemberian tugas dari yang sudah ditentukan oleh mentor dan diunggah pada bagian informasi. Setelah itu penghafal dapat mengunggah hasil setoran mereka ke dalam grup agar bisa dicek oleh mentor. Selain itu, mentor dapat melihat hasil setoran para anggotanya dan juga secara bersamaan akan memberi penilaian dan komentar. Setelah itu, penghafal menerima hasil evaluasi dari mentor.

3.1.4.2.1 Proses Bisnis Fitur Tambahan Menggunakan BPMN

Proses bisnis untuk fitur tambahan pada Aplikasi Penghafal Al Quran Dengan Konsep Media Sosial Berbasis Web yaitu:

- 1) Fitur kolaborasi dengan pengguna lain.

Berikut proses bisnis dari fitur kolaborasi dengan pengguna lain:

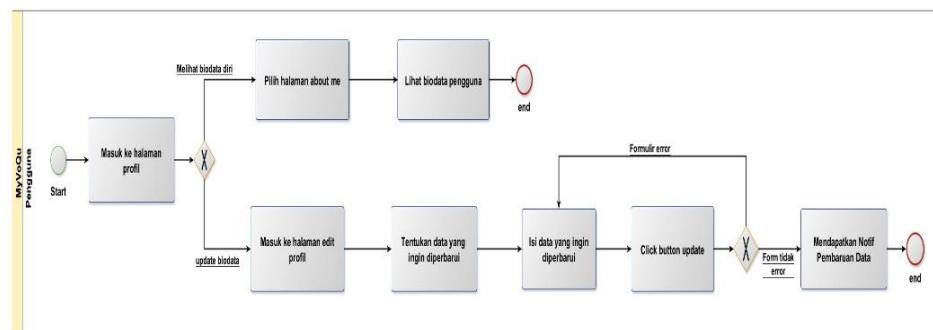


Gambar 3-8 Proses Bisnis Kolaborasi Antar Pengguna

Dalam proses kolaborasi dengan pengguna lain, yang harus dilakukan oleh pengguna saat ini adalah, merekam diri nya sedang menghafalkan surat Al Quran. Setelah merekam diri nya sedang menghafalkan surat Al Quran, pengguna menyimpan rekaman tersebut dan rekaman akan ditampilkan.

2) Fitur kelola profil atau biodata pengguna.

Berikut adalah proses ketika mentor atau penghafal mengelola profil:

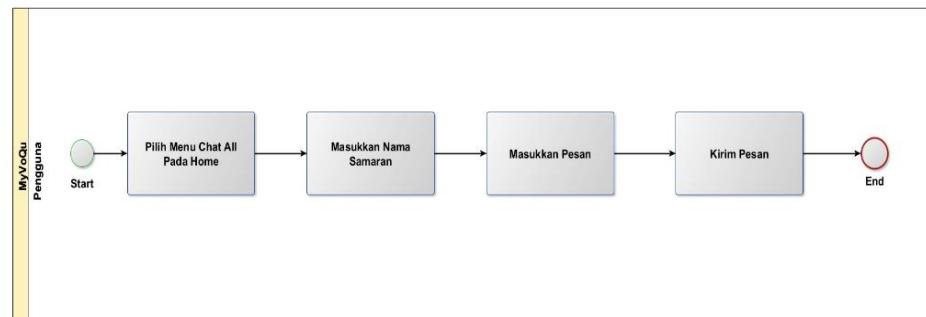


Gambar 3-9 Proses Bisnis Kelola Profil

Dalam proses pengelolaan profil terdiri dari dua jenis, yaitu melihat biodata diri dan juga perbarui biodata pengguna. Jika pengguna ingin melihat biodata diri saja, maka pengguna hanya dengan menekan '*About me*' maka pengguna sudah bisa melihat biodatanya. Jika ingin memperbarui biodata, maka pengguna masuk ke halaman *edit profil* dan tentukan data yang ingin diperbarui. Ketika sudah menentukan data yang ingin diperbarui, pengguna isi data tersebut lalu tekan tombol *update* untuk menyimpan data baru. Apabila terdapat salah satu baris yang *error* maka sistem akan mengarahkan kembali untuk mengisi data yang salah. Jika tidak ada kesalahan, maka pengguna akan mendapatkan pesan pembaruan data berhasil.

3) *Chatting* anonim.

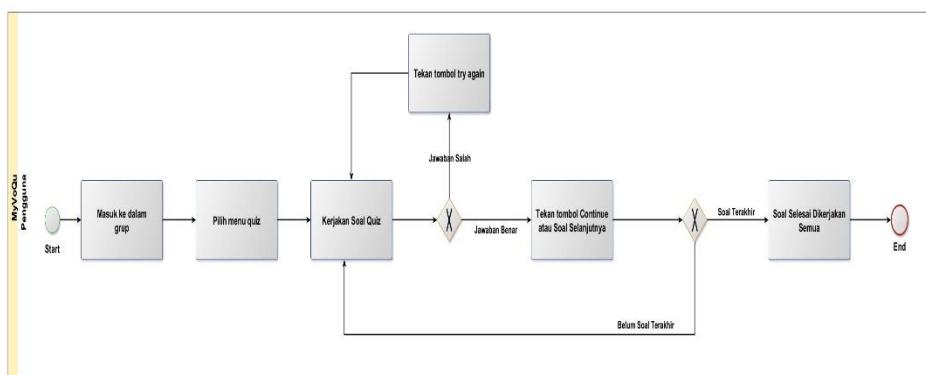
Berikut adalah proses bisnis ketika pengguna menggunakan fitur *chatting* anonim dengan pengguna lainnya:



Gambar 3-10 Proses Bisnis *Chat All*

Proses ini dilakukan pada halaman beranda aplikasi jika pengguna sudah berhasil masuk ke dalam aplikasi. Pengguna pertama kali memilih menu “*Chat All*”. Setelah itu, akan diarahkan ke halaman *chat all* dan pengguna masukkan nama samara atau anonim juga tidak masalah. Setelah itu pengguna menuliskan pesan dan kirim pesan tersebut agar dapat dibaca oleh pengguna lainnya.

4) Ujian berupa *quiz* sederhana pada.

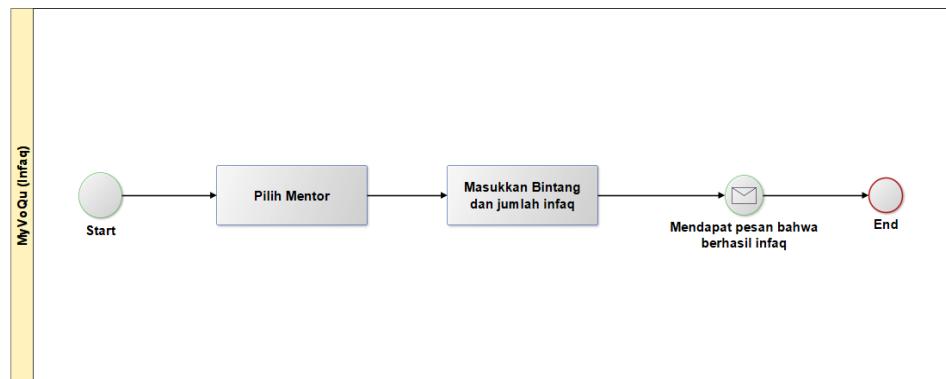


Gambar 3-11 Proses Bisnis *Quiz* Sederhana

Pengguna yang ingin mengakses fitur *quiz* sederhana ini sebelumnya harus tergabung terlebih dahulu ke dalam grup penghafal Al Quran. Pada grup penghafal Al Quran terdapat menu *quiz* dan pengguna akan langsung diarahkan ke halaman penggerjaan *quiz*. Setelah itu pengguna bisa langsung mengerjakan *quiz* secara berurutan yang telah diberikan sistem. Jika jawaban pengguna salah, pengguna masih bisa menjawab soal tersebut sampai jawaban pengguna

benar. Jika jawaban pengguna sudah benar, maka bisa langsung dilanjutkan ke soal berikutnya. Jika soal tersebut adalah soal terakhir, maka semua soal sudah dikerjakan semua dan *quiz* telah selesai dikerjakan semua.

5) Infaq mentor



Gambar 3-12 Proses Bisnis Infaq Mentor

Pengguna yang ingin mengakses fitur infaq untuk mentor langkah awal yang dilakukan adalah memilih mentor. Mentor dipilih untuk melakukan proses pemberian infaq. Ketika sudah dipilih maka akan muncul modal yang berisikan *range* bintang dan juga jumlah infaq yang diberikan. Ketika telah meberikan bintang dan juga jumlah infaq, maka penghafal akan mendapatkan pesan berupa berhasil melakukan infaq.

3.1.5 Analisis Kebutuhan Sistem

3.1.5.1 Analisis Fungsionalitas

Terdapat beberapa fungsionalitas yang digunakan pada modul yang sedang dikerjakan dari PA ini. Berikut penjelasan mengenai analisis fungsionalitas.

Tabel 3-3 Analisis Fungsionalitas

No	Fungsionalitas	Deskripsi	Data/Dokumen Input	Data/Dokumen Output	USER		
					Admin	Mentor	Penghafal
1.	Autentikasi						
	1.1 Registrasi	Proses untuk membuat akun pengguna baru	Data permohonan akun baru	Data akun user	V	V	V
	1.2 Login	Proses untuk masuk ke halaman beranda aplikasi	Data akun berupa email/username dan password		V	V	V
	1.3 Lupa Password	Untuk memulihkan password jika pengguna lupa dengan password lama nya	Data permohonan perubahan password	Password Baru	V	V	V
2.	Postingan (Mentor dan Penghafal)						
	2.1 Unggah Postingan	Proses mengunggah postingan berupa file gambar atau video pada halaman beranda	Data file unggah (foto atau video)	Sebuah postingan gambar atau video	-	V	V
	2.2 Hapus Postingan	Proses untuk menghapus postingan pada halaman beranda		Postingan pada beranda yang dipilih sudah terhapus		V	V
3.	Kelola Akun Mentor dan Penghafal						
	3.1 Edit Akun	Proses untuk mengubah data yang telah disimpan dalam database	Data user terbaru	Data user	-	V	V
	3.2 Lihat Akun	Melihat isi akun dari user yang telah melakukan login		Isi akun profil user	-	V	V
4.	Obrolan (Penghafal dan Mentor)						

	4.1 Obrolan semua user	Proses obrolan kepada semua user yang telah login ke dalam aplikasi	Data obrolan	Obrolan	-	V	V
5.	Ujian Grup	Proses ujian yang dilakukan di dalam grup untuk mengetahui tingkat pemahaman para anggota grup	Jawaban	-	-	-	V
6.	<i>Chat Bot</i>	Proses ketika pengguna merasa terdapat beberapa proses yang membingungkan dan dapat bertanya melalui fitur <i>chat bot</i> . Lalu selanjutnya akan dijawab oleh admin.	Pertanyaan	-	-	V	V
7.	Infaq	Proses untuk memberikan sumbangan dalam bentuk infaq kepada mentor yang tertuju.	Nominal dan Rating	-	-	-	V

3.1.5.2 Analisis Pengguna

Pada Tabel 3-4 menjelaskan pengguna yang terdapat pada aplikasi MyVoQu (My Voice of Al Quran) ini. Selain itu, terdapat deskripsi setiap aktor dan juga kompetensi yang harus dimilikinya.

Tabel 3-4 Analisis Pengguna

No	Pengguna	Deskripsi	Kompetensi IT/Non IT yang harus dimiliki
1	Admin	Merupakan aktor yang melakukan seluruh pengelolaan data yang ada dalam sistem.	Mampu menguasai komputer dan teliti dalam melakukan verifikasi.
2	Penghafal	Merupakan aktor yang ingin menghafalkan Al Quran.	Mampu menggunakan komputer untuk mengakses aplikasi web.
3	Mentor	Merupakan aktor yang membimbing penghafal Al Quran.	Mampu menggunakan komputer untuk mengakses aplikasi web dan mempunyai skill dalam mengajar agama.

3.1.6 Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

3.1.6.1 Pengembangan Sistem

Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang menjadi syarat minimal untuk membangun aplikasi secara normal adalah sebagai berikut:

Tabel 3-5 Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras
1.	Notebook atau Laptop
2.	RAM minimal 2GB
3.	Processor minimal Intel Core I3 2.53GH
4.	Harddisk minimal 250gb

Selain adanya kebutuhan perangkat keras, terdapat juga kebutuhan untuk perangkat lunak, sebagai berikut:

Tabel 3-6 Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak
1.	Sistem operasi Windows
2.	Google Chrome
3.	PHP, Bootstrap, HTML, JavaScript, CSS, CodeIgniter Framework, MySQL Basis Data

3.1.6.2 Implementasi Sistem

Untuk implementasi Aplikasi Penghafal Al Quran dengan metode media sosial berbasis web dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung dengan spesifikasi sebagai berikut.

Tabel 3-7 Implementasi Sistem

No	Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1.	Notebook, Laptop, atau PC	Sistem operasi Windows, minimal Windows 8, dan browser Google Chrome.

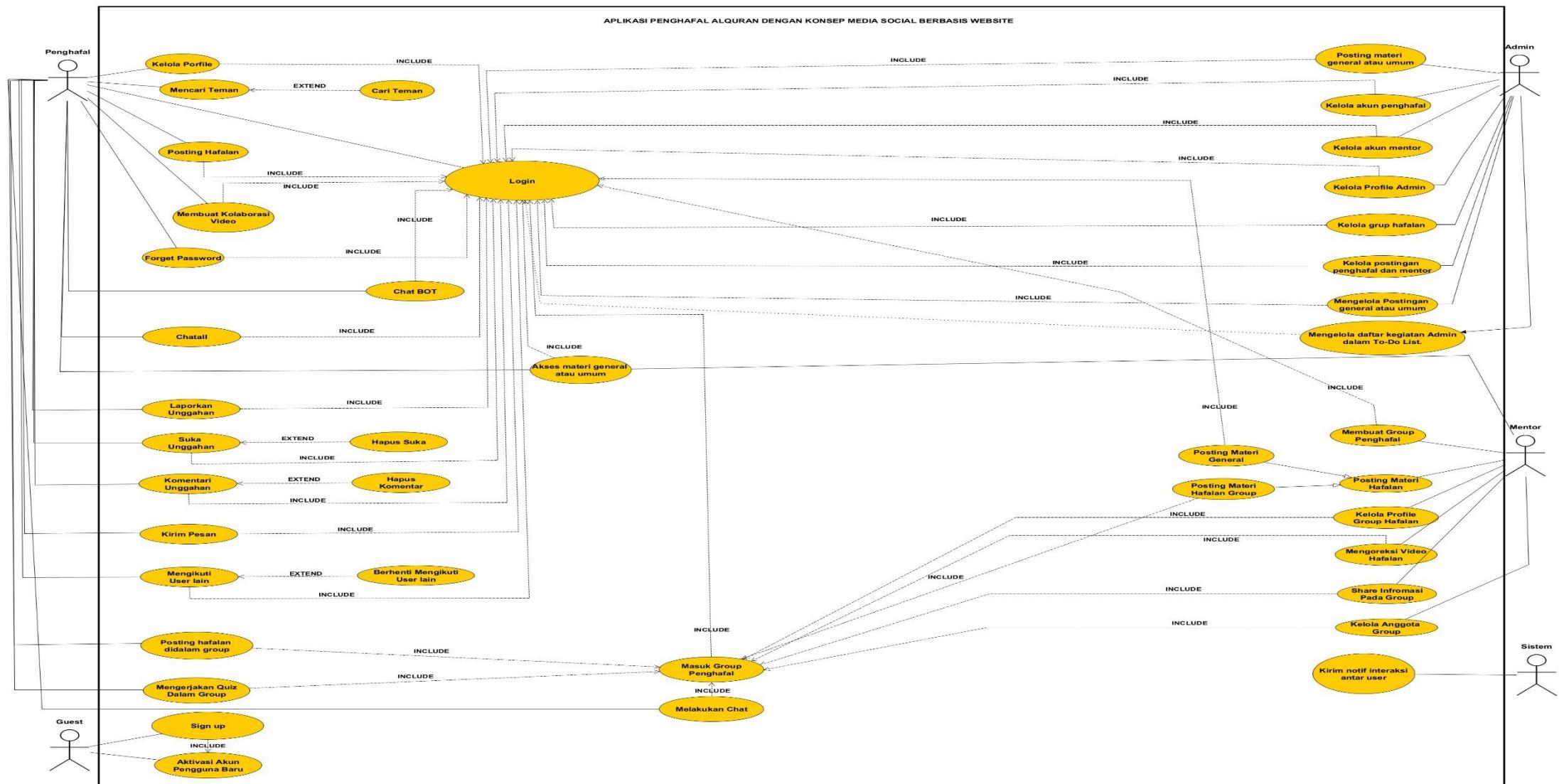
3.2 Perancangan

3.2.1 Model Aplikasi Berbasis Objek

Terdapat beberapa model berbasis objek dalam merancang aplikasi My Voice of Al Quran (MyVoQu). Model tersebut antara lain *Use case diagram*, *Skenario Use Case*, *Class Diagram*, dan *Sequence diagram*.

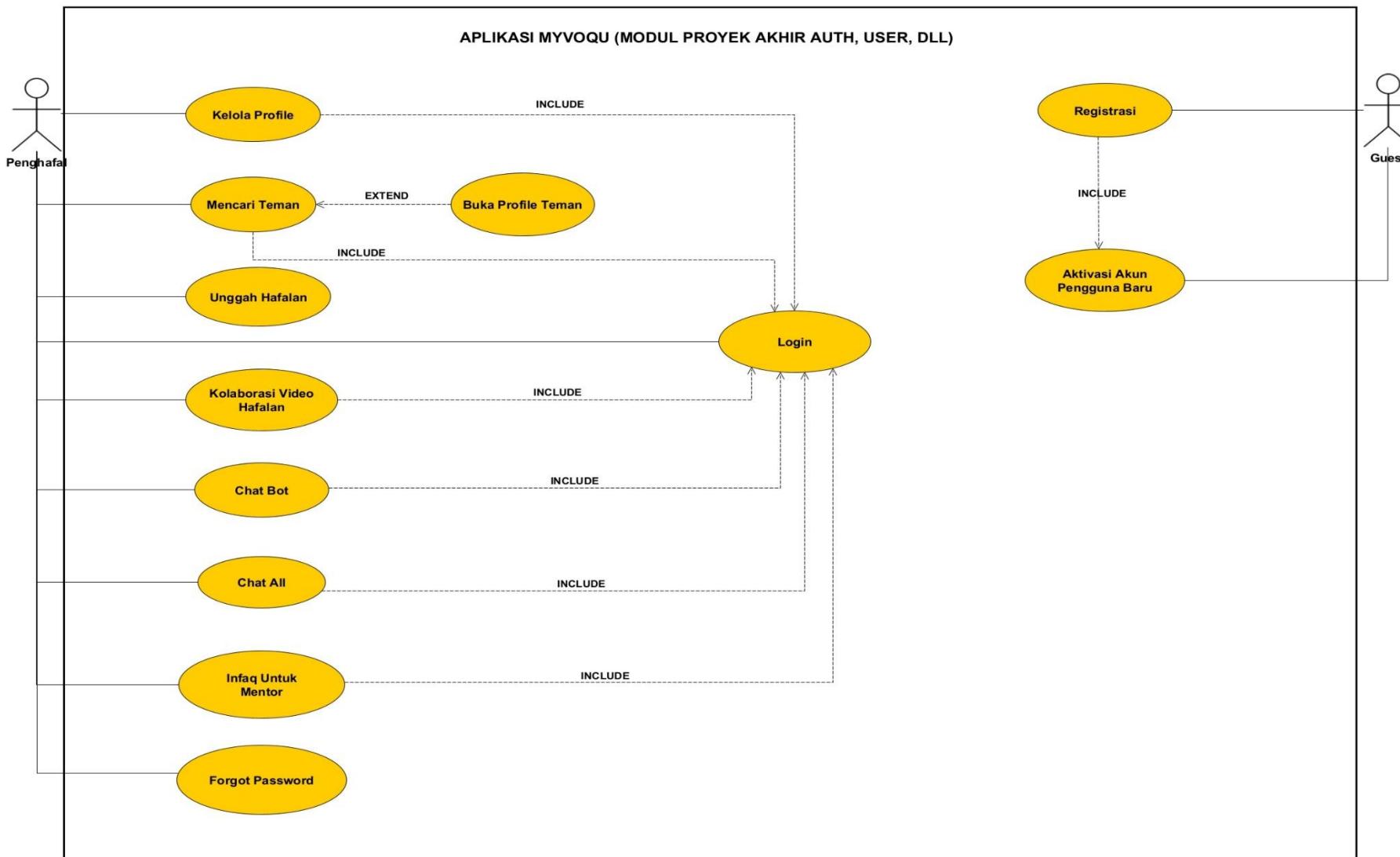
3.2.1.1 *Use Case Diagram*

Berikut merupakan *Use case diagram* untuk Aplikasi Penghafal Al Quran Dengan Konsep Media Sosial Berbasis Web:



Gambar 3-13 Use Case Full

Pada Gambar 3-13 adalah gambaran dari *use case* keseluruhan dari aplikasi My Voice of Al Quran ini. Untuk kejelasan gambar bisa diakses pada tautan <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1b77d4fXQPZpPuom8iUVY5CV-LMOy6Bse>. Sedangkan *use case diagram* yang dipakai pada modul proposal ini sebagai berikut:



Gambar 3-14 Use Case Diagram (Modul Ini)

Pada Gambar 3-14 di atas pada bagian perancangan modul ini, terdapat dua aktor yaitu penghafal dan juga *guest* atau calon pengguna. Terdapat beberapa fitur yang dapat diakses oleh aktor pengguna dan juga *guest*. Aktor penghafal dapat mengakses fitur yang sangat banyak tentunya, jika *guest* hanya dapat mengakses fitur *signup* dan jika ingin mendaftarkan sebagai penghafal maka bisa mengaktifkan akun pengguna baru.

3.2.1.2 Skenario Use Case

Berikut merupakan *Use Case* Skenario untuk Aplikasi Penghafal Al Quran Dengan Konsep Media Sosial Berbasis Web:

1) Kelola Profil

Skenario Normal/Basic Flow:

Nama Use Case : Kelola Profil

Aktor : Penghafal dan Mentor

Deskripsi : Proses ini adalah sebuah kegiatan untuk mengelola data dari penghafal seperti nama, jenis kelamin, email, *username*, foto, dan data-data akun lainnya.

Pre-Condition : Jika data pegawai ingin diubah atau ditambahkan, dan aktor berada di halaman “Edit Profil”.

Post Condition : Rekap data profil telah divalidasi oleh aktor dan disimpan ke dalam *database*.

Include : *Login*

Tabel 3-8 Skenario Use case Kelola Profil

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Masukkan data-data yang ingin <i>di update</i> atau ditambahkan. 2. Klik tombol simpan.	
	3. Jika pengisian data form valid, data terbaru akan <i>diupdate</i> di database 4. Jika email tidak berubah maka <i>redirect</i> ke halaman profil dan menampilkan “Data berhasil diubah”.
Skenario Alternatif No. 3	

	3.a. Jika data yang diinputkan tidak valid, menampilkan pesan “Data yang ditampilkan salah” 3.b. Tetap di halaman kelola profil
Skenario Alternatif No. 4	
	4.a. Jika email berubah, <i>user</i> akan <i>redirect</i> ke halaman <i>login</i> dan otomatis <i>logout</i> . Menampilkan pesan “Data berhasil berubah dan Email telah ganti, Silahkan Login kembali”.

2) Mencari Daftar Teman

Skenario Normal/*Basic Flow*:

- Nama Use Case : Mencari Daftar Teman
 Aktor : Penghafal dan Mentor
 Deskripsi : Proses ini adalah sebuah kegiatan untuk mencari data pencarian berdasarkan *username* atau nama lengkap masing-masing *user* dan mempermudah dalam *follow* atau *unfollow* pengguna lain. Pencarian hanya berdasarkan jenis kelamin aktor.
 Pre-Condition : Jika aktor ingin mencari pengguna lain untuk melihat profil, mengikuti atau berhenti mengikuti. Aktor sedang berada di halaman “Cari Teman”.
 Post Condition : Data pengguna lain telah ditemukan dan aktor bisa melihat data-data yang bersifat public pada pengguna yang aktor cari.
 Include : *Login*

Tabel 3-9 Skenario Use Case Mencari Daftar Teman

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Masukkan <i>username</i> atau nama lengkap pengguna lain	
	2. Melakukan pengecekan data di database, jika ada maka tampilkan data yang mirip dengan <i>username</i> yang diinputkan.
3. Jika data ketemu, aktor bisa akses profil teman yang dicari 4. Klik Akun Teman yang dicari.	

	5. Redirect ke halaman teman yang dicari. Jika halaman profil bersifat public, tampilkan postingan dari <i>user</i> yang dicari.
Skenario Alternatif No. 2	
	2.a. Jika data <i>username</i> atau nama lengkap yang dicari tidak ada, maka tampilkan data kosong
Skenario Alternatif No. 3	
3.a. Jika data kosong, aktor cari ulang.	
Skenario Alternatif No. 5	
	5.b Jika halaman profil private, tampilkan halaman tanpa postingan dan symbol “Lock”

3) *Posting*

Skenario Normal/*Basic Flow*:

- Nama Use Case : Posting Hafalan
 Aktor : Penghafal dan Mentor
 Deskripsi : Proses ini adalah sebuah kegiatan untuk mengunggah sebuah file agar pengguna lain bisa melihat dan juga bisa dilihat oleh banyak orang.
 Pre-Condition : Jika aktor ingin upload file yang menarik atau penting baginya, aktor sedang berada di halaman tertentu yang bisa memposting file.
 Post Condition : File diunggah dan aktor atau *user* lain dapat melihat hasil unggahannya di timeline atau profil aktor.
 Include : *Login*

Tabel 3-10 Skenario Use Case Posting

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih file yang ingin di upload 2. Masukkan caption 3. Klik tombol “Upload” 	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	4. Cek jenis file yang di upload 5. Cek validasi file yang di upload, jika berhasil maka menampilkan pesan "Berhasil Upload"
6. Jika file sesuai, aktor lihat hasil file	
Skenario Alternatif No. 4	
	4.a. Jika jenis file foto, maka cek validasi ekstensi berupa jpg,jpeg atau png 4.b. Jika file video, maka cek validasi ekstensi mp4 dll.
Skenario Alternatif No. 5	
	5.a. Jika validasi gagal maka menampilkan pesan " Ada Kesalahan dalam upload file"
Skenario Alternatif No.6	
6.a. Jika file salah, klik tombol "Hapus"	
	6.b. Menghapus data foto yang dihapus di database, dan menampilkan pesan "File berhasil dihapus"

4) Kolaborasi

Skenario Normal/Basic Flow:

Nama Use Case : Membuat Rekaman Kolaborasi

Aktor : Penghafal dan Mentor

Deskripsi : Proses ini adalah sebuah kegiatan untuk melakukan rekaman dengan *user* lain atau juga dengan artis-artis terkenal lainnya agar *user* merasa bangga bisa duet dengan orang-orang terkenal.

Pre-Condition : Jika aktor ingin merasakan sensasi duet bersama orang lain dan ingin seakan-akan membaca Al Quran bersama tokoh favoritnya, aktor sedang berada di halaman "Kolaborasi".

Post Condition : Aktor bisa memilih hasil dari duetnya bersama *user* lain untuk disimpan atau dipublikasikan.

Include : *Login*

Tabel 3-11 Skenario Use Case Kolaborasi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih jenis duet yang aktor inginkan 2. Klik tombol “Lanjutkan”	
	3. Meminta akses untuk kamera dan audio
4. Jika setuju, aktor klik tombol “Setuju”	
	5. Menyalakan kamera dan audio pada perangkat. 6. Jika aktor memilih solo, tampilkan frame hanya 1
7. Aktor bisa memulai rekaman dengan menekan tombol “Start Record” 8. Jika sudah selesai klik tombol “simpan”	
	9. Menyimpan hasil record ke database, dan menampilkan pesan “Record berhasil disimpan”
Skenario Alternatif No. 4	
4.a. Jika aktor tidak setuju untuk mengaktifkan audio dan kamera	
	4.b. Mematikan kamera dan audio perangkat
Skenario Alternatif No. 6	
	6.a. Jika aktor memilih duet, maka tampilkan 2 frame
6.b. Aktor memilih <i>user</i> yang ingin dia join kan video nya.	
	6.c. Jika memilih grup, maka tampilkan frame lebih dari 2.
Skenario Alternatif No.9	
	9.a. Jika penyimpanan gagal, maka tampilkan pesan error “Data gagal disimpan”

5) *Forgot Password*

Skenario Normal/Basic Flow:

- Nama Use Case : *Forgot Password*
- Aktor : Penghafal, Mentor, Admin
- Deskripsi : Proses ini adalah sebuah cara alternatif jika aktor lupa dengan *passwordnya* sendiri dan bisa membantu dalam pemecahan masalah jika ingin mengganti *password* tanpa login. Aktor bisa menginputkan *password* baru tanpa memasukkan *password* lamanya.
- Pre-Condition : Jika aktor sedang mencoba login tetapi terdapat kesalahan pada *password*, lupa *password* yang telah dimiliki aktor dulu, sedang berada di halaman Lupa *Password*. Bisa dilakukan jika memasukkan email valid dan mendapatkan token untuk mengganti *password*.
- Post Condition : *Password* baru telah divalidasi oleh aktor dan siap di *update* di database, aktor bisa login kembali.
- Include : Kirim token lupa *password*

Tabel 3-12 Skenario Use Case Edit *Password* dari Lupa *Password*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Masukkan email aktor untuk membuat <i>password</i> baru. 2. Klik tombol “Cari”	
	3. Jika form benar dan data email ada, maka mengirim token ke email dan link ganti <i>password</i> ke akun emailnya.
4. Membuka email 5. Menekan link dan token yang sudah disediakan.	
	6. Redirect ke halaman “Ubah <i>password</i> ”
7. Memasukkan <i>password</i> baru 8. Konfirmasi Kecocokan <i>Password</i> baru 9. Tekan “Ubah”	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	10. Jika <i>password</i> valid dan konfirmasi kecocokan sesuai, maka redirect ke halaman login dan menampilkan pesan “ <i>Password</i> berhasil diubah”
Skenario Alternatif No. 3	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	3.a. Jika data form salah dan email tidak valid, maka menampilkan pesan “Cek kembali email yang anda masukkan” 3.a. Jika data form salah dan email tidak valid, maka menampilkan pesan “Cek kembali email yang anda masukkan”
Skenario Alternatif No.9	
	10.a. Jika <i>password</i> tidak valid, maka tampilkan pesan kesalahan “ <i>password</i> yang anda masukkan kurang aman” 10.b. Jika field <i>konfirmasi password</i> tidak sesuai dengan field <i>password</i> baru, tampilkan kesalahan “ <i>Password</i> tidak cocok”

6) Chat All

Skenario Normal/*Basic Flow*:

Nama Use Case	:	<i>Chat All</i>
Aktor	:	Penghafal dan Mentor
Deskripsi	:	Proses ini adalah sebuah fitur yang berfungsi sebagai alat interaksi aktor dengan seluruh aktor yang ada di aplikasi MyVoQu. Interaksi yang diterapkan bersifat umum dan skala <i>user</i> yang ditampilkan juga lebih luas karena mencakup semua <i>user</i> yang sama dengan jenis kelamin aktor.
Pre-Condition	:	Aktor ingin berinteraksi kepada <i>user</i> lain dengan sifat lebih terbuka dan juga bisa dilihat secara umum dari <i>user-user</i> yang sama dengan jenis kelamin aktor. Aktor ingin memberikan informasi lebih luas, aktor sedang berada di halaman "Chat All"
Post Condition	:	Aktor berinteraksi dengan <i>user</i> lain tanpa saling follow dan lebih terbuka, jika ada informasi penting aktor mendapatkan informasi lebih luas.
Include	:	<i>Login</i>

Tabel 3-13 Skenario Use Case Chat All

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Mengambil data session <i>username</i> sebagai label keterangan nama pada chat.
2. Mengetikkan sesuatu yang ingin aktor berikan.	
	3. Menampilkan pesan aktor ke dalam timeline chat.

7) Login

Skenario Normal/*Basic Flow*:

Nama Use Case	:	<i>Login</i>
Aktor	:	Penghafal dan Mentor
Deskripsi	:	Login adalah halaman awal jika membuka <i>website</i> dan juga sebagai dasar untuk akses beberapa fitur utama dari <i>website</i> seperti posting file, kolaborasi, kelola profil, cari daftar teman, dan masih banyak lagi.
Pre-Condition	:	Aktor memiliki akun dan ingin masuk ke halaman beranda <i>website</i> dari akun aktor tersebut, aktor ingin

mengakses fitur-fitur dari aplikasi, aktor sedang berada *di halaman login*.

Post Condition : Aktor bisa melakukan beberapa fitur dari aplikasi yang bisa langsung digunakan, memasuki halaman beranda pada aplikasi, mengupdate status menjadi “daring”

Tabel 3-14 Skenario Use Case Login

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memasukkan email dan <i>Password</i> 2. Klik “Login”	3. Cek validasi form, jika benar mengambil data dari url bersifat POST. 4. Mengecek ketersediaan dari akun aktor, jika ada ambil data email dan <i>password</i> berdasarkan inputan pada form. 5. Cek status akun aktivasi dari aktor. 6. Cek email dan <i>password</i> , jika <i>password</i> dan email benar redirect ke halaman Beranda
Skenario Alternatif No. 3	
	3.a. data form tidak valid, maka tampilkan pesan kesalahan “Email atau <i>password</i> tidak valid”
3.b. Cek kembali email dan <i>password</i> yang dimasukkan	
Skenario Alternatif No. 4	
	4.a. Jika email tidak tersedia atau belum terdaftar, maka tampilkan pesan “Akun belum terdaftar”. 4.b. Tetap <i>di halaman login</i>
Skenario Alternatif No. 5	
	5.a jika status tidak aktif, maka tampilkan pesan “Akun anda belum aktif, silahkan aktivasikan di email anda” 5.b tetap <i>di halaman “login”</i>
5.b. Mengaktifkan akun via email 5.c. login kembali	

Skenario Alternatif no.6	
	<p>6.a. Jika <i>password</i> salah, tampilkan kesalahan “<i>Password</i> yang anda masukkan salah”</p> <p>6.b. Tetap di halaman login</p>
6.c. Masukkan kembali data yang benar.	

8) Chat Bot

Skenario Normal/Basic Flow:

Nama Use Case : *Chat Bot*.

Aktor : Penghafal dan Mentor.

Deskripsi : Fitur yang berfungsi untuk *chat* dengan bot atau bisa juga menjadi sistem tanya jawab yang dilakukan oleh pengguna kepada admin aplikasi.

Pre-Condition : Pengguna merasa kebingungan ketika ingin mengakses suatu fungsi tetapi tidak tahu ingin bertanya langsung kepada siapa.

Post Condition : Aktor menjadi tidak bingung dan dapat menggunakan aplikasi menjadi lebih pandai.

Tabel 3-15 Skenario Use Case *Chat Bot*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menekan tombol chat bot pada kiri bawah layar <i>desktop actor</i>. 2. Menanyakan kepada bot keluhan dari aktor. 	
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Meminta aktor untuk mengisikan email sebagai tanda kenal aktor. 4. Menjawab pertanyaan aktor

9) Sign up

Skenario Normal/Basic Flow:

- Nama Use Case : Signup
- Aktor : Guest
- Deskripsi : Hal yang paling penting untuk aktor jika ingin menggunakan *website* secara full dan luas. Menjadi dasar sebagai penggunaan aplikasi agar bisa mendapatkan akun yang valid. Dengan signup aktor akan berubah status menjadi penghafal/mentor sesuai dengan pilihan masing-masing.
- Pre-Condition : Aktor belum mempunyai akun untuk login, aktor ingin membuat akun baru, aktor sedang berada di halaman "Signup", aktor memasukkan data-data seperti email,nama lengkap,jenis kelamin dan *password* akunnya.
- Post Condition : Aktor bisa melakukan login akun dan bisa memakai fitur utama pada aplikasi. Data registrasi aktor disimpan ke dalam database.
- Include : Aktivasi Akun Pengguna Baru

Tabel 3-16 Skenario Use Case Signup

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Pilih tipe aktor	2. Jika aktor memilih menjadi penghafal maka redirect ke halaman registrasi penghafal.
3. Masukkan email,nama lengkap, <i>password</i> , konfirmasi <i>password</i> dan data lainnya. 4. Klik register	5. Cek form validation. Jika benar sistem lanjut cek email. 6. Cek email, jika email tidak ada yang memakai, maka sistem bisa cek <i>password</i> dan konfirmasi <i>password</i> . 7. Cek konfirmasi <i>password</i> , jika <i>password</i> yang dimasukkan sama, maka redirect ke halaman login dan menampilkan pesan

	“Berhasil registrasi, aktivasi akun anda sekarang di email !”
Skenario Alternatif No. 2	
	2.a. Jika aktor memilih regist sebagai mentor, maka redirect ke halaman registrasi mentor
Skenario Alternatif No. 5	
	5.a. Jika form <i>error</i> , maka akan menampilkan pesan “terdapat kesalahan pada saat mengisi form”
Skenario Alternatif No.6	
	6.a. Jika email sudah ada, maka tampilkan kesalahan “email sudah dipakai” 6.b. tetap di halaman registrasi.
6.c menginputkan kembali email yang belum terdaftar	
Skenario Alternatif No.7	
	7.a. Jika <i>Password</i> yang dimasukkan dua duanya tidak sama, maka tampilkan kesalahan “ <i>Password</i> tidak sama” 7.b. tetap di halaman regist
7.c. Cek kesalahan dan inputkan kembali yang benar	

10) Aktivasi Akun Pengguna Baru

Skenario Normal/*Basic Flow*:

Nama Use Case : Aktivasi Akun Pengguna Baru

Aktor : Guest

Deskripsi : Hal ini sangat penting jika ingin melakukan login kedalam aplikasi, karena apabila sudah selesai melakukan registrasi maka aktor akan melakukan aktivasi akun yang dikirim sistem melalui email.

Pre-Condition : Aktor baru selesai registrasi dan akun belum teraktivasi. Aktor sudah menerima token aktivasi pengguna melalui email.

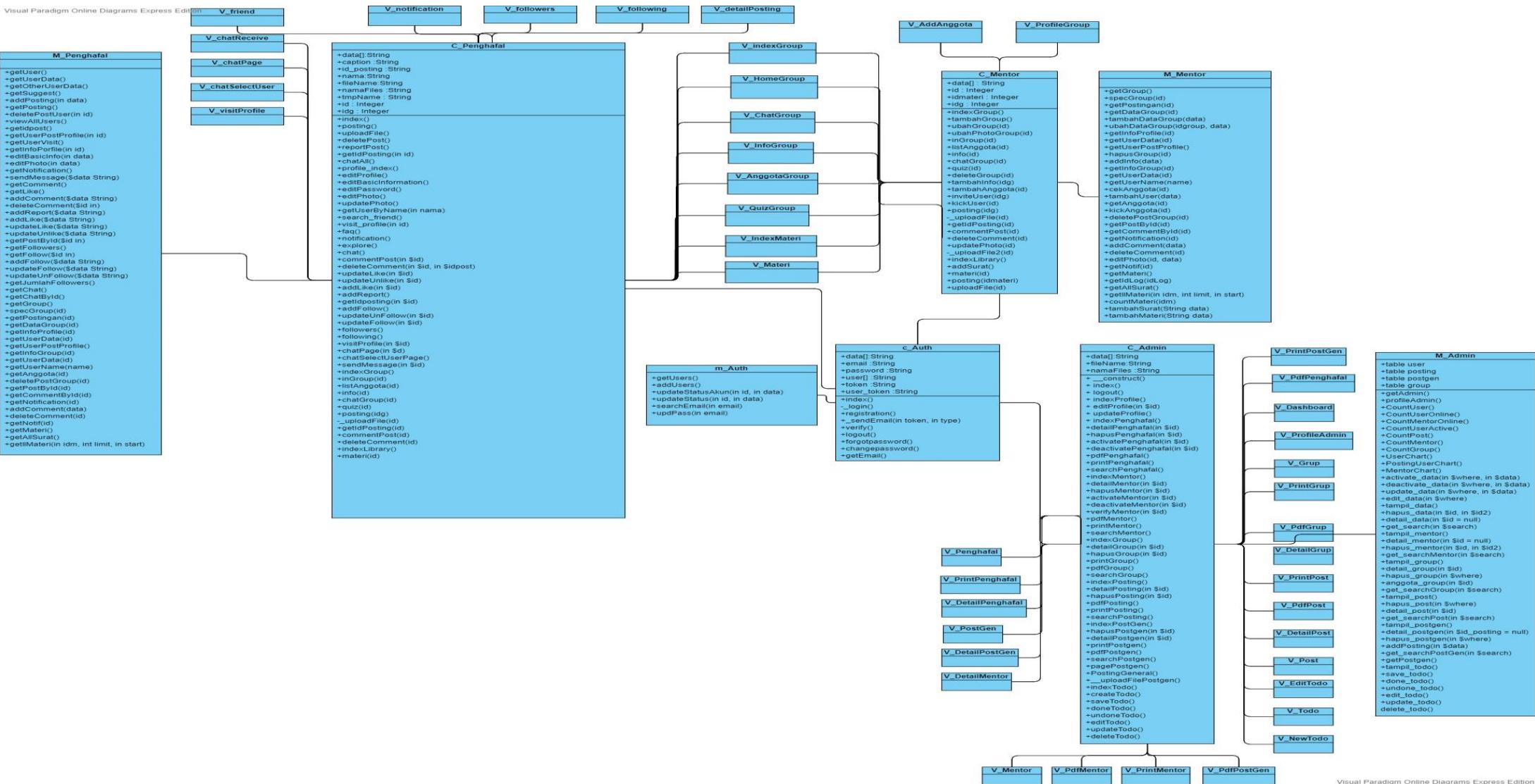
Post Condition : Aktor bisa melakukan login dan mendapatkan akun pengguna yang baru.

Tabel 3-17 Skenario Use Case Aktivasi Akun Pengguna Baru

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	5. Mengirim token dan link aktivasi akun ke email
1. Membuka akun email yang sudah didaftarkan. 6. Klik link aktivasi.	
	2. Redirect ke halaman login 7. Memberikan pesan "Selamat akun anda telah aktif"

3.2.1.3 Class Diagram

Berikut adalah *class diagram* dari aplikasi penghafal Al Quran dengan konsep media sosial berbasis *website*, terdapat model dan *controller* yang saling berhubungan dengan masing-masing hak aksesnya.



Gambar 3-15 Class Diagram

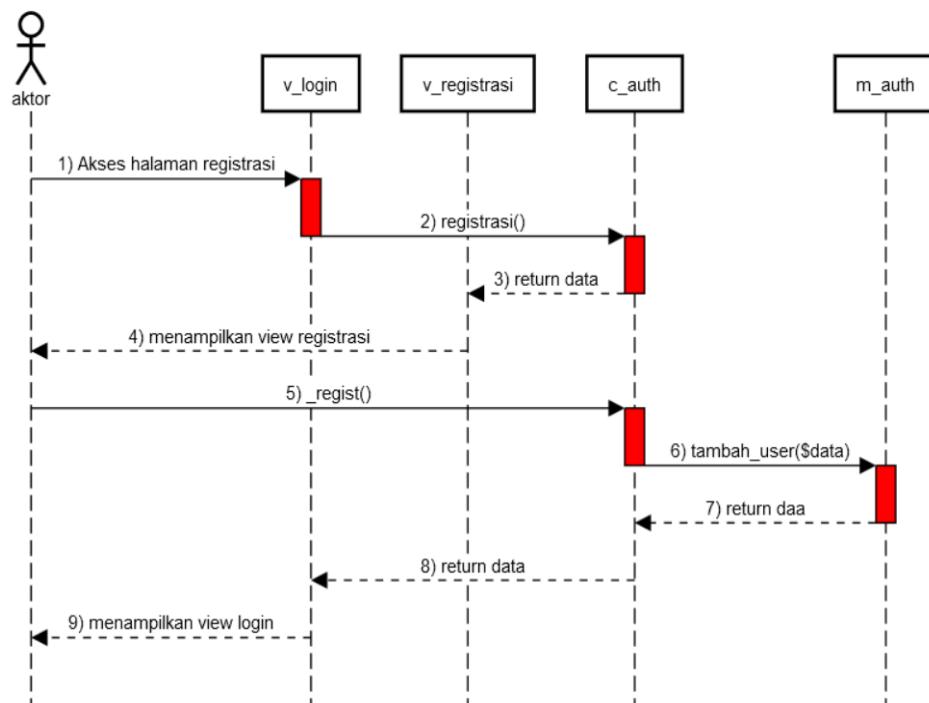
Class diagram pada Gambar 3-15 di atas adalah keseluruhan dari aplikasi MyVoQu yang dikelompokkan berdasarkan aktor pada aplikasi MyVoQu dan juga diterjemahkan berdasarkan *code* aplikasi CodeIgniter MVC (*model*, *view*, *controller*). Terdapat empat *controller* yaitu M_Admin, M_Penghafal, M_Mentor, dan Auth.

3.2.1.4 Sequence Diagram

Sequence diagram dari perancangan sistem yang akan dibangun terdapat sebanyak 33 *Sequence diagram* dengan berdasarkan pada tujuan dan dapat dilihat pada bagian di bawah ini:

1) Registrasi Akun Pengguna Baru

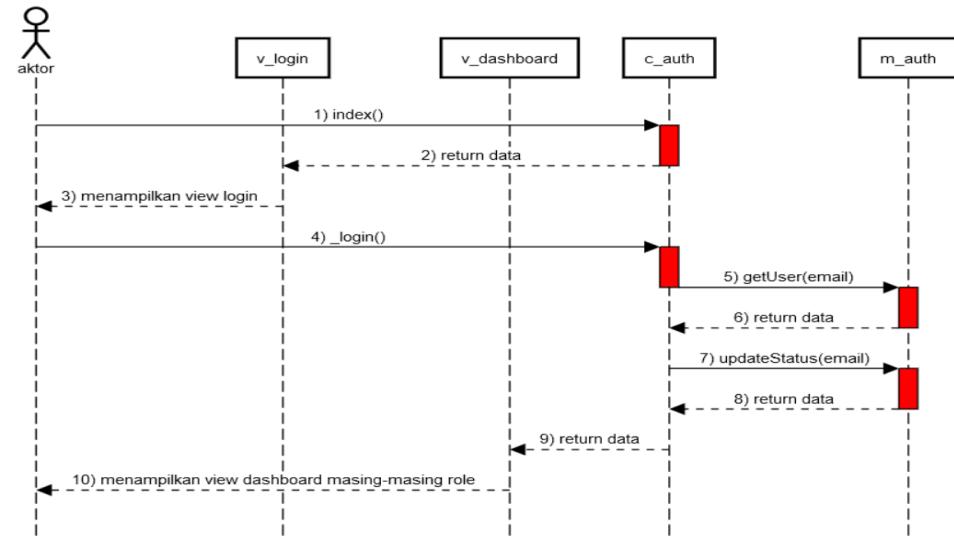
Berikut merupakan proses perancangan registrasi pada akun penghafal dengan memilih menu registrasi akun sampai dengan akun terbentuk.



Gambar 3-16 *Sequence diagram* Registrasi

2) Login Aktor

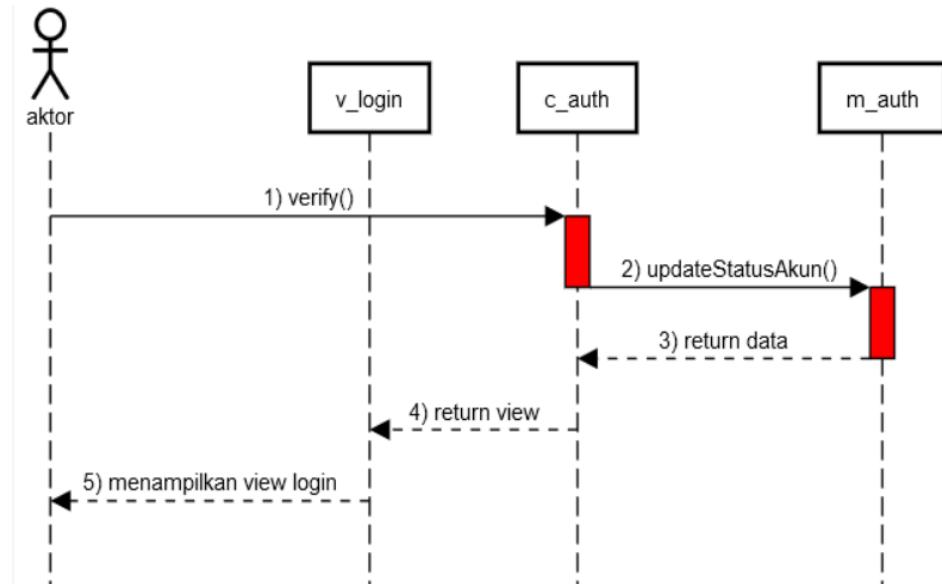
Berikut merupakan proses perancangan login untuk masuk ke halaman masing-masing role dari aktor.



Gambar 3-17 Sequence diagram Login

3) Aktivasi Akun Pengguna Baru

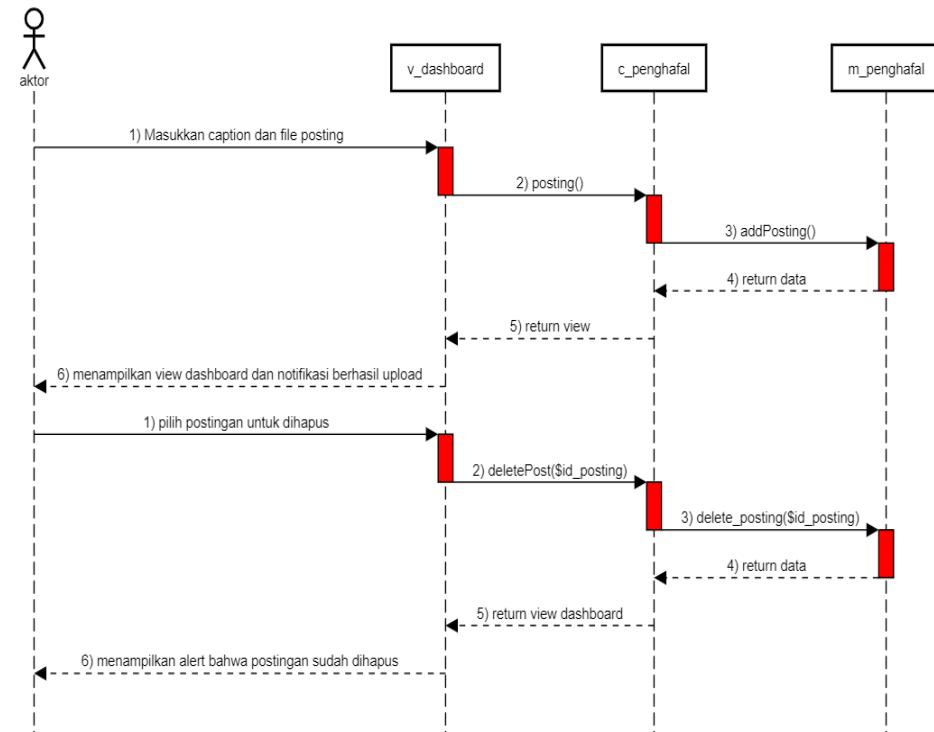
Berikut merupakan proses perancangan aktor untuk melakukan verifikasi akun pengguna baru.



Gambar 3-18 Sequence diagram Aktivasi Akun Pengguna Baru

4) Kelola Postingan Hafalan

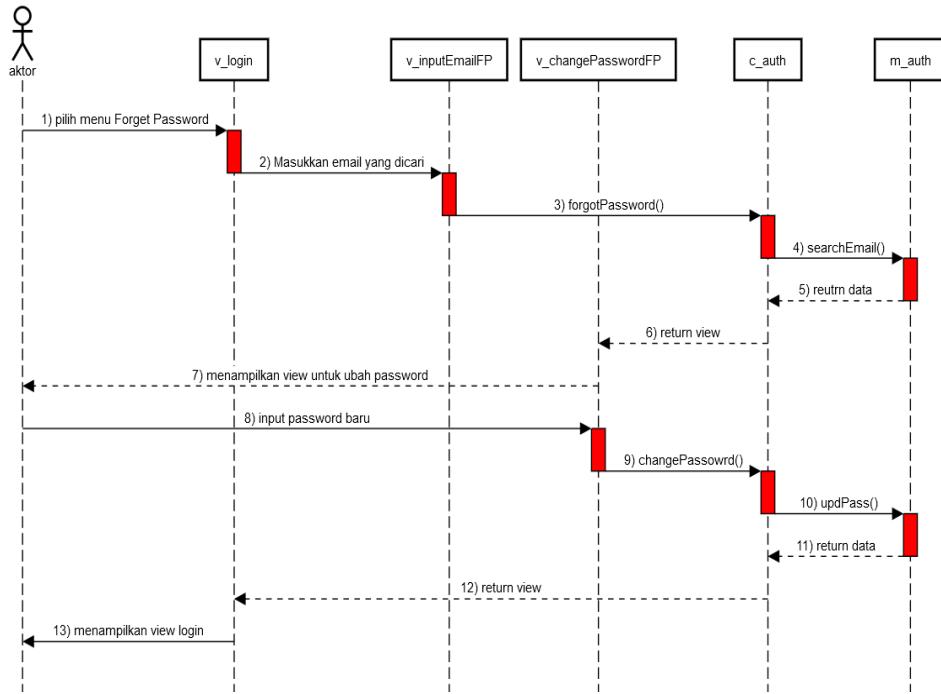
Berikut merupakan proses perancangan aktor untuk melakukan postingan hafalan diluar grup. Posting hafalan ini bisa berupa video atau foto



Gambar 3-19 Sequence diagram Posting Hafalan

5) Forgot Password

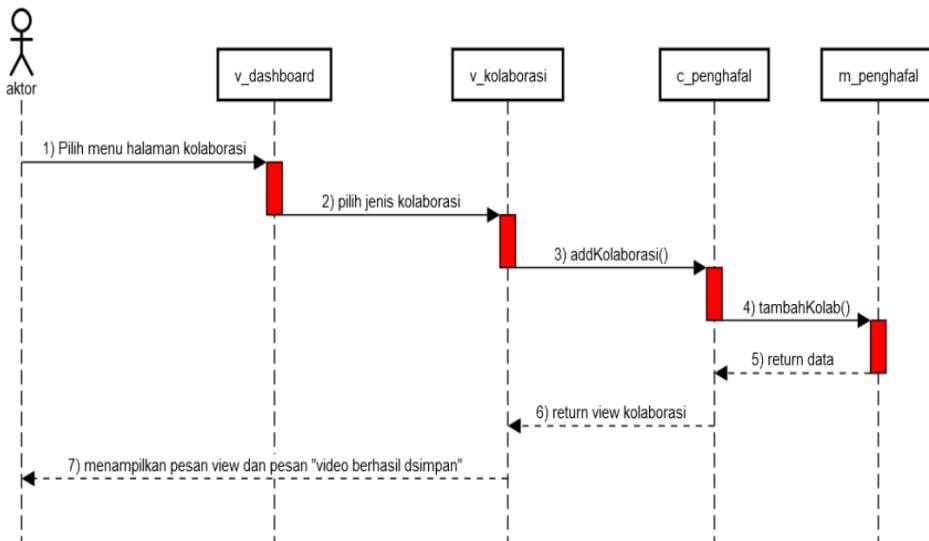
Berikut ini merupakan perancangan dalam proses *forgot password* dimulai dengan memilih halaman *forgot password* setelah itu melakukan pencarian email dan ketika email dicari dan ketika email berhasil dicari maka akan menginputkan *password* baru dan ketika sudah selesai akan menuju ke halaman login untuk melakukan login kembali.



Gambar 3-20 Sequence diagram Forget Password

6) Kolaborasi Video Hafalan

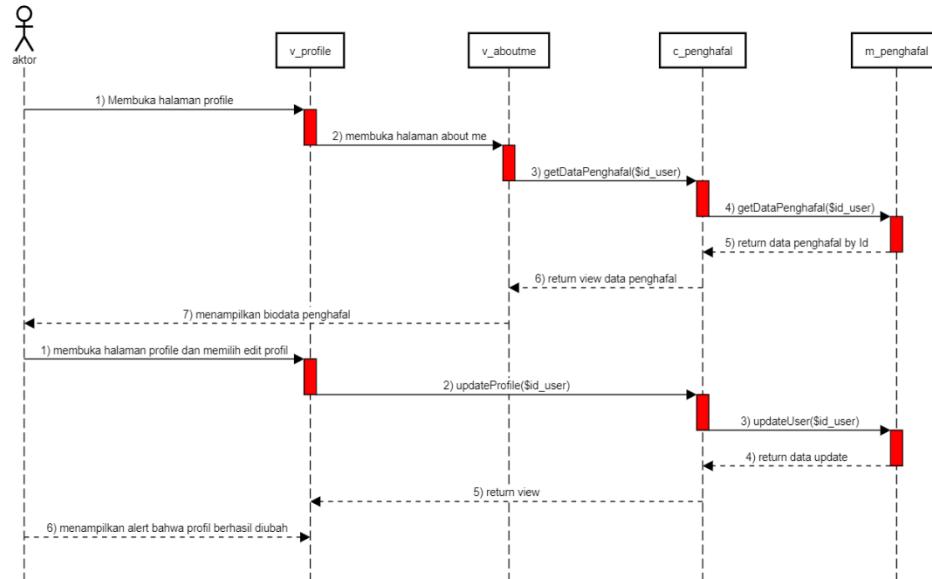
Berikut ini merupakan perancangan dalam proses Kolaborasi Video Hafalan dimulai dengan memilih menu untuk memulai kolaborasi di halaman dashboard lalu bisa memilih jenis kolaborasi dan bisa langsung melakukan kolaborasi yang datanya akan tersimpan. Setelah data tersimpan maka akan mengembalikan view ke halaman kolaborasi dan pesan bahwa video berhasil disimpan.



Gambar 3-21 Sequence diagram Kolaborasi Video Hafalan

7) Kelola Profil

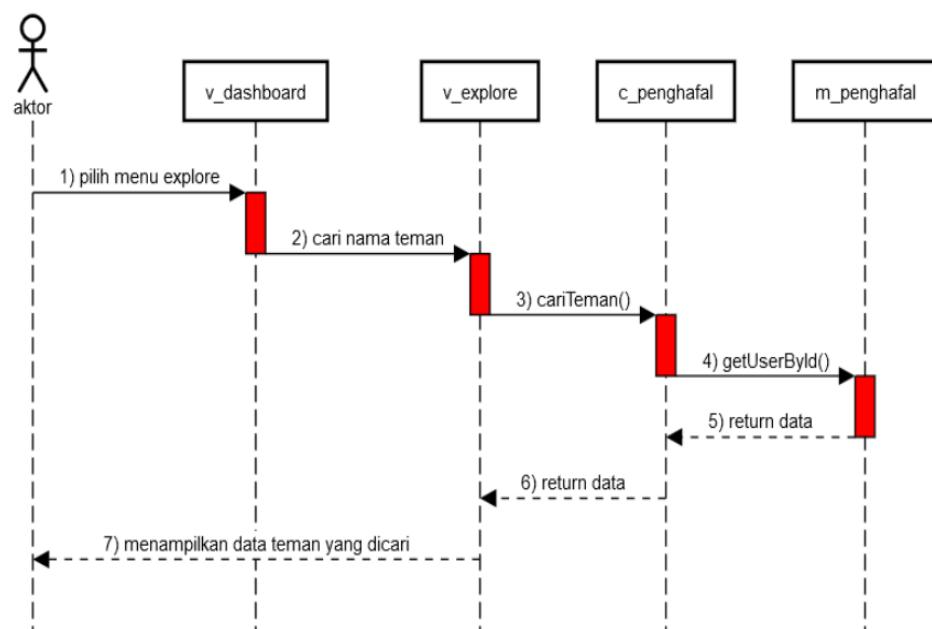
Berikut merupakan bagaimana proses pengelolaan profil pada halaman kelola profil.



Gambar 3-22 Sequence diagram Kelola Profil

8) Mencari Daftar Teman

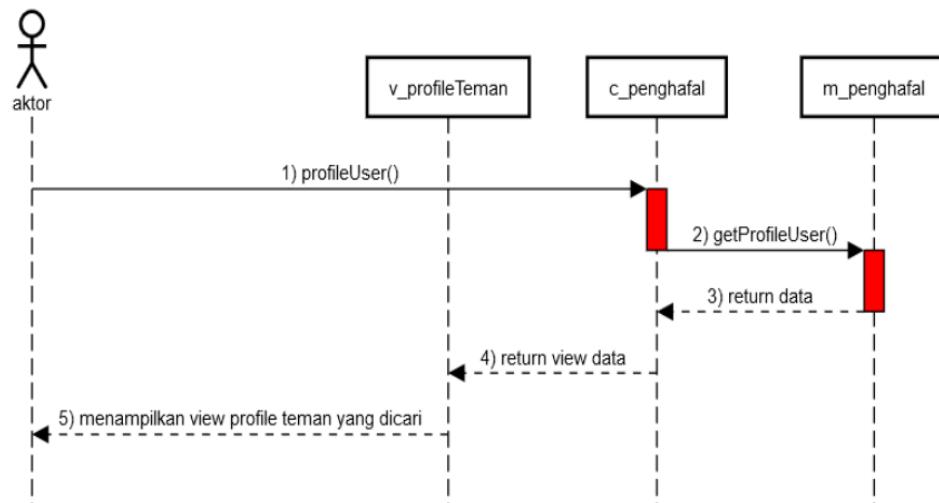
Berikut merupakan bagaimana proses pencarian teman dimulai dari aktor mencari nama teman pada halaman explore.



Gambar 3-23 Sequence diagram Mencari Daftar Teman

9) Buka Profil Teman

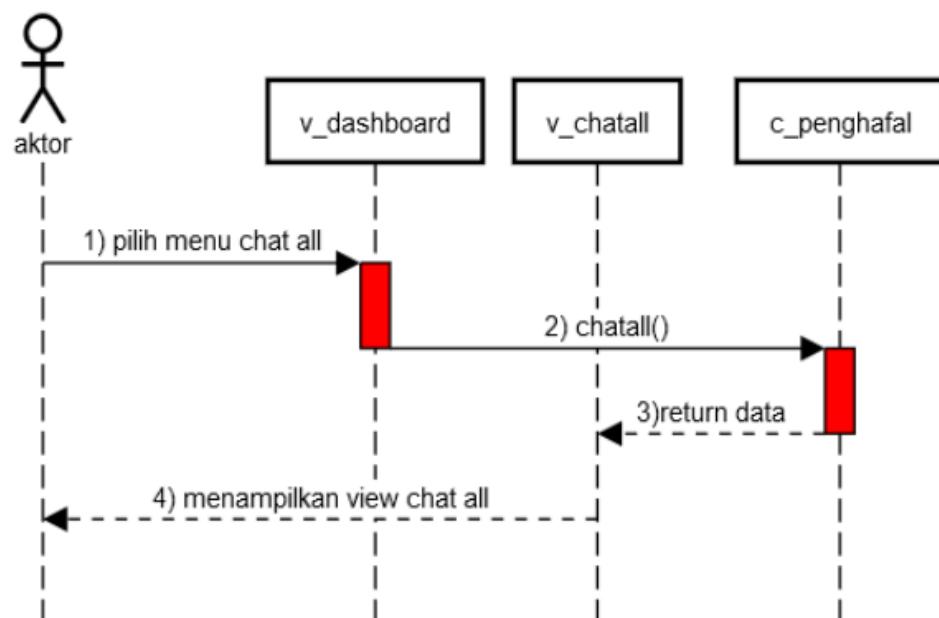
Berikut merupakan bagaimana proses buka profil teman dimulai dari aktor memilih profil teman yang sudah dicari dan akan menampilkan halaman profil teman yang aktor cari.



Gambar 3-24 Sequence diagram Buka Profil Teman

10) Chat All

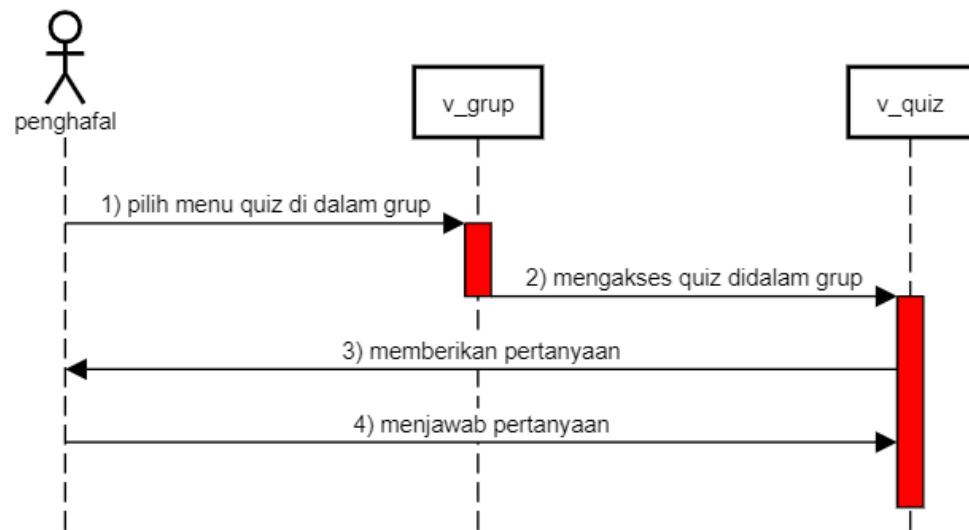
Berikut ini merupakan proses ketika aktor ingin menggunakan fitur *chat all*. Fitur ini tidak menggunakan model hanya menggunakan fungsi javascript.



Gambar 3-25 Sequence diagram Chat All

11) Quiz Sederhana

Berikut ini merupakan proses ketika aktor ingin mengakses sebuah soal berupa *quiz* sederhana di dalam grup penghafal Al Quran.

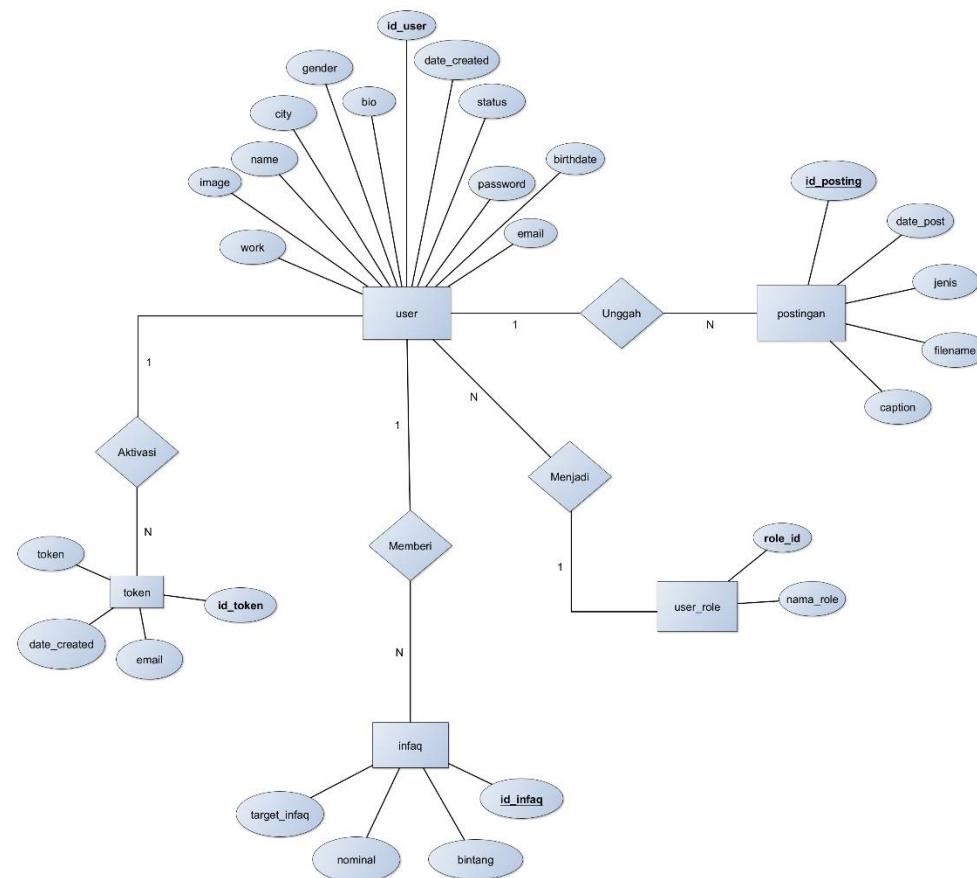


Gambar 3-26 Sequence diagram Chat All

3.2.2 Perancangan Basis Data

3.2.2.1 ER Diagram

Berikut ini merupakan gambaran ER Diagram pada Aplikasi Penghafal Al Quran Dengan Konsep Media Sosial Berbasis *Website* pada modul autentikasi dan sebagian fungsionalitas *user*.



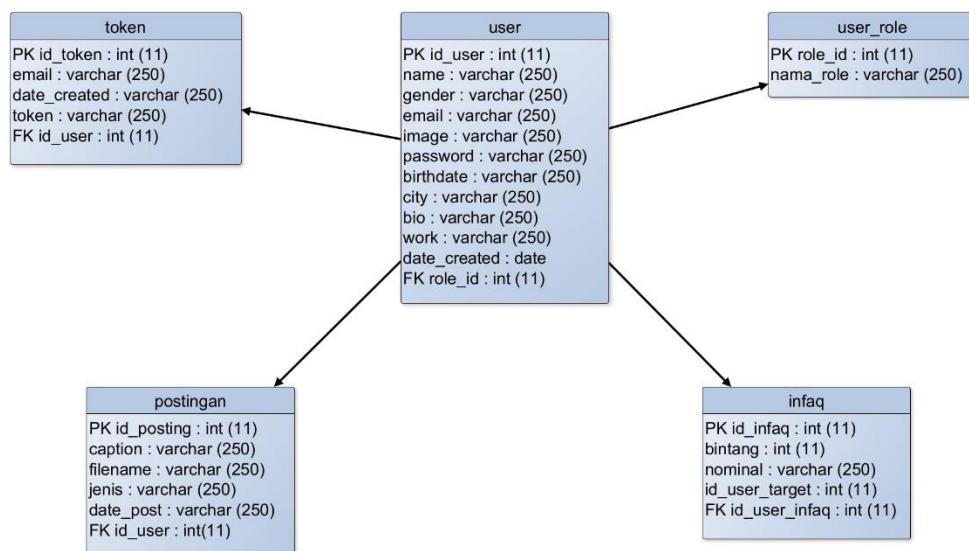
Gambar 3-27 ER Diagram

Pada Gambar 3-27 di atas, dijelaskan bahwa terdapat lima entitas yaitu, *user*, *user_role*, *token*, *posting*, dan *infaq*. Pada entitas *user* terdapat beberapa atribut untuk melengkapi data dari *user* tersebut. Entitas *role* berisikan peran yang diambil oleh seorang *user*, terdapat tiga peran yaitu penghafal, mentor, dan admin. Entitas *token* aktivasi hanya menyimpan data sementara yang kemudian akan langsung dihapus. Data tersebut adalah sebuah token aktivasi dari *user* jika sudah melakukan pendaftaran akun. Selain itu, token aktivasi juga digunakan ketika *user* ingin mengubah *password* dari halaman *forgot password*. Entitas *posting* menyimpan data unggahan yang telah dilakukan oleh semua *user* mulai dari postingan sebuah

gambar, video, atau berkas lainnya. Entitas infaq untuk menampung data ketika pengguna telah melakukan infaq kepada mentor. Selain itu, entitas infaq digunakan juga untuk menampung nilai dari mentor tersebut yang nantinya akan dikonversikan menjadi rating dari mentor tersebut.

3.2.2.2 Diagram Relasi

Berikut ini merupakan gambaran relasi antar tabel dari *database* pada Aplikasi Penghafal Al Quran Dengan Konsep Media Sosial Berbasis *Website* pada modul autentikasi dan sebagian fungsionalitas *user*.



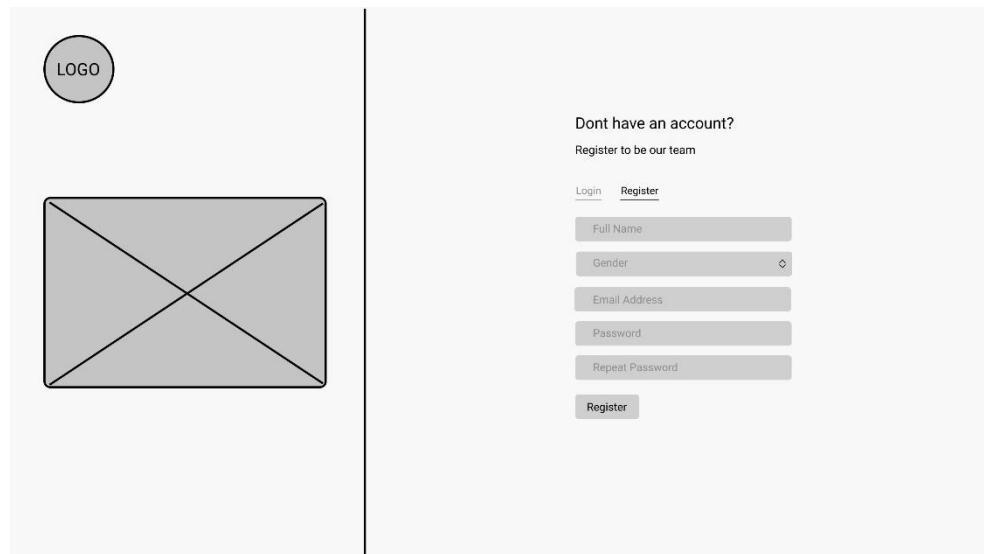
Gambar 3-28 Diagram Relasi

Berdasarkan pada Gambar 3-28 di atas, terdapat simbol PK yang artinya adalah *primary key* atau nilai unik dari suatu tabel. Selain itu, terdapat simbol FK yang artinya *foreign key* atau sebuah column atau field yang berfungsi sebagai kunci tamu dimana kunci ini akan kita gunakan untuk relasi antar tabel.

3.2.3 Perancangan Antarmuka

3.2.3.1 Halaman Registrasi

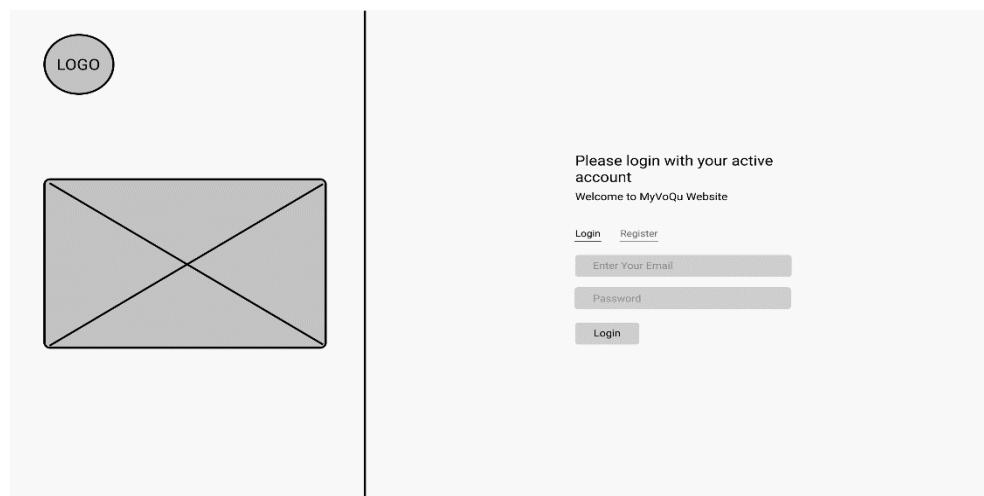
Berikut merupakan gambaran tampilan halaman registrasi penghafal, yang digunakan jika ingin melakukan *login* untuk masuk ke halaman beranda dan permintaan data diharuskan untuk mendaftar akun terlebih dahulu.



Gambar 3-29 Desain Mockup Halaman Registrasi

3.2.3.2 Halaman Login

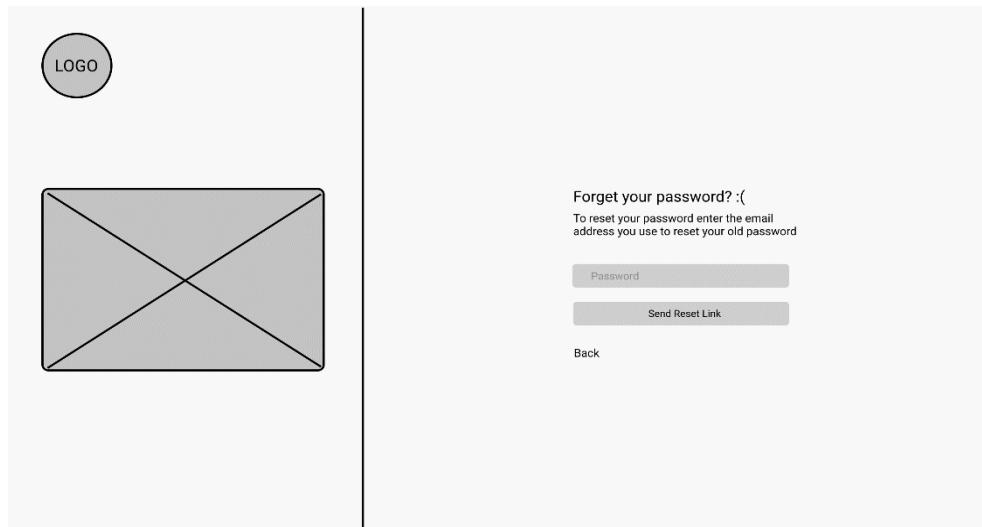
Berikut merupakan gambaran tampilan halaman login, yang digunakan oleh semua aktor yang ada di dalam aplikasi dan ingin masuk pada halaman utama aplikasi diharuskan untuk *login* terlebih dahulu.



Gambar 3-30 Desain Mockup Halaman Login

3.2.3.3 Halaman Lupa Sandi

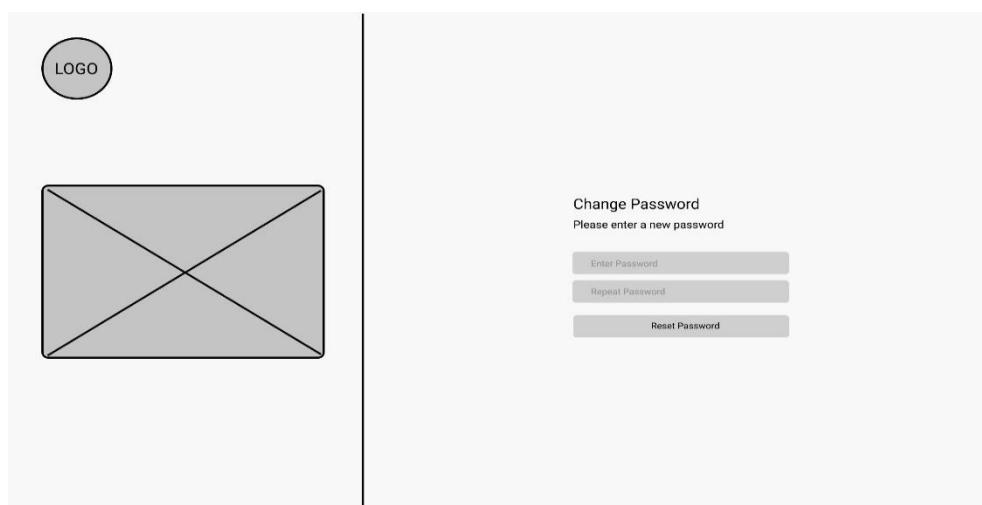
Berikut merupakan gambaran tampilan halaman lupa kata sandi untuk semua aktor. Semua aktor memasukkan email yang ingin diubah kata sandinya. Jika email tersebut ada, maka akan mengirim tautan ke akun email yang sudah diinputkan berupa link untuk edit *password*.



Gambar 3-31 Desain Mockup Halaman Lupa *Password*

3.2.3.4 Halaman *Edit Password* dari *Forgot Password*

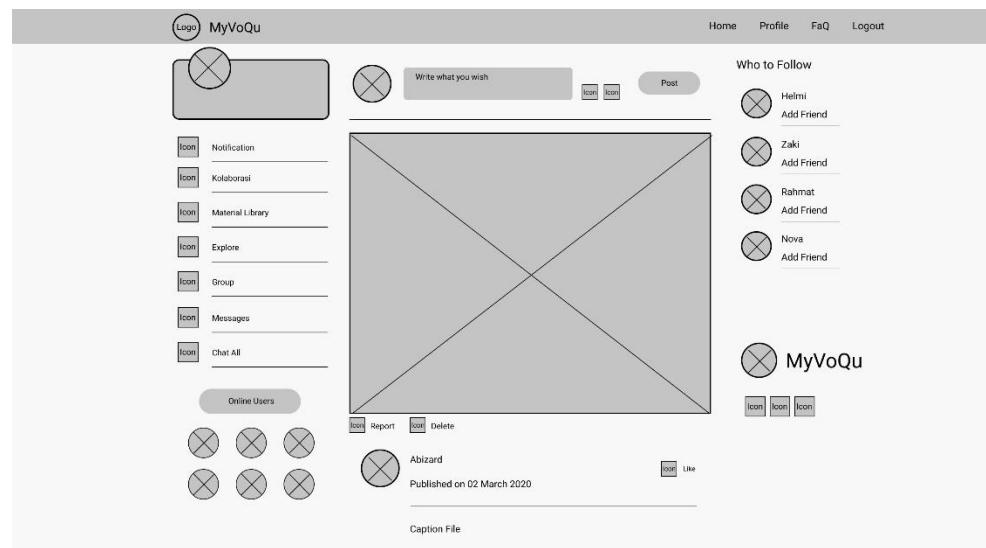
Berikut merupakan gambaran dari halaman *edit password* yang dilakukan setelah memasukkan email dari lupa *password* untuk mengubah sandi yang telah dikirim melalui email berupa tautan halaman *edit password* yang menyimpan sebuah token.



Gambar 3-32 Desain Mockup Halaman *Edit Password* Dari Lupa *Password*

3.2.3.5 Halaman Beranda

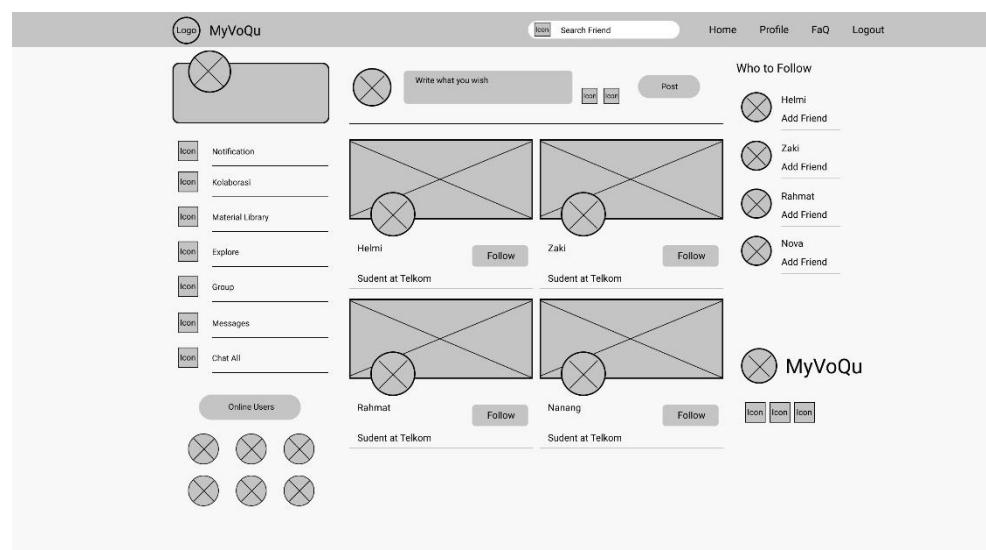
Berikut adalah halaman beranda ketika aktor sudah berhasil *login* dan di dalam halaman ini menampilkan unggahan *user* lain yang sudah *di-follow* dan juga terdapat info-info lainnya seperti siapa saja yang daring dan *suggest* untuk di follow dan bisa unggah file berupa foto atau video.



Gambar 3-33 Desain Mockup Halaman Beranda

3.2.3.6 Halaman Pencarian Teman

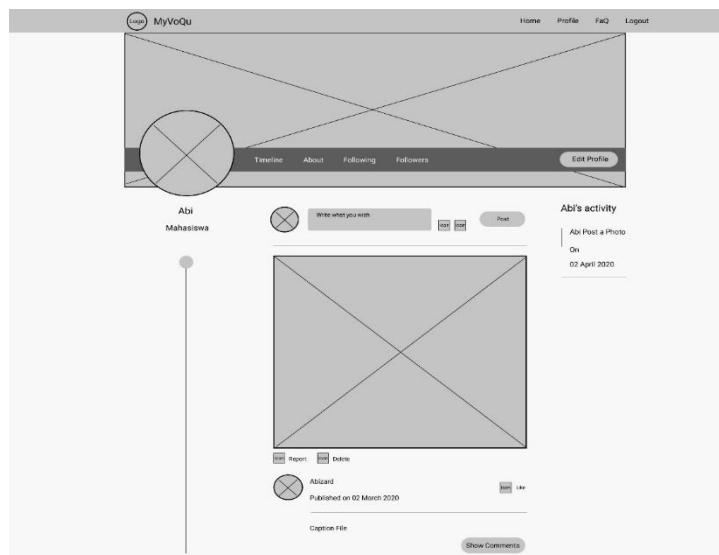
Berikut halaman pencarian teman, teman yang dicari adalah berdasarkan nama penggunanya. Di halaman ini bisa mengikuti teman yang ingin dicari dan juga bisa membuka halaman profil teman yang dicari.



Gambar 3-34 Desain Mockup Halaman Pencarian Teman

3.2.3.7 Halaman Profil

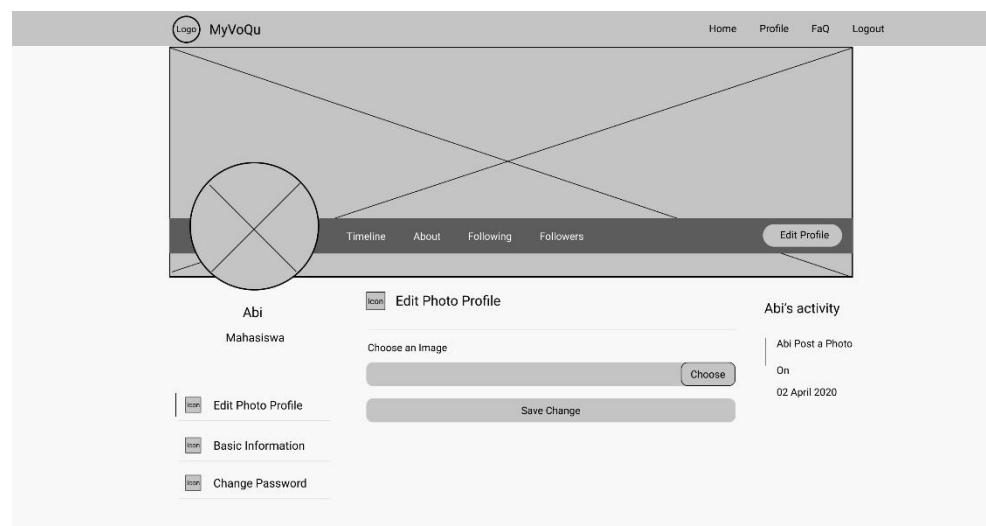
Berikut adalah halaman profil yang menampilkan postingan penghafal dan mentor di timeline profil masing-masing. Halaman ini juga bisa melihat informasi dari pengguna.



Gambar 3-35 Desain Mockup Halaman Profil

3.2.3.8 Halaman Edit Profil

Berikut merupakan halaman edit profil yang terdapat menu berupa *edit foto profil*, *edit basic information*, dan *edit password* pengguna.



Gambar 3-36 Desain Mockup Edit Photo Profil



Abi

Mahasiswa

Timeline About Following Followers Edit Profile

Edit Photo Profile

Abi's was created on 26 March 2019

Full Name
Abizard Al Thareq

Work As
Mahasiswa

My Email
m.abizard1123@gmail.com

Birthday Date
31/10/2000

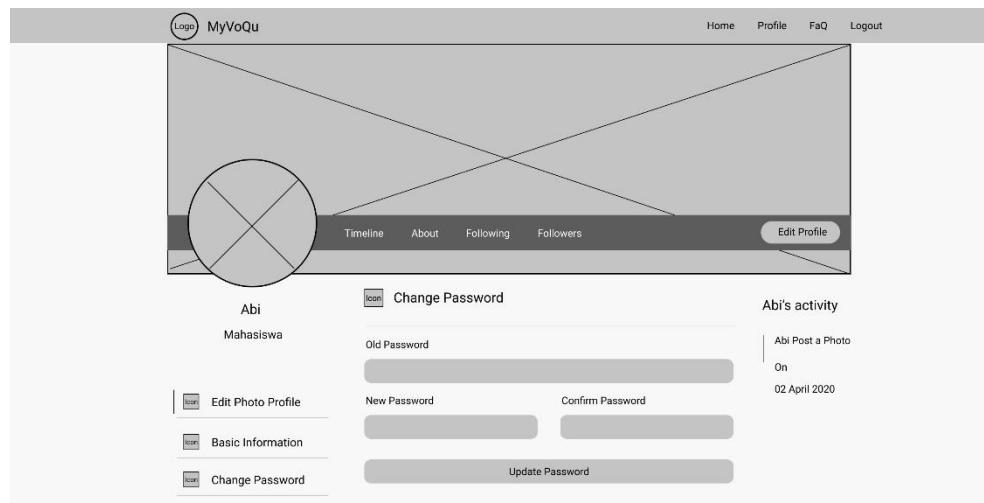
I am a: Male Female

My City
Bogor

About Me
Hello World !

Save Change

Gambar 3-37 Desain Mockup Edit Basic Information



Abi

Mahasiswa

Timeline About Following Followers Edit Profile

Change Password

Old Password

New Password **Confirm Password**

Update Password

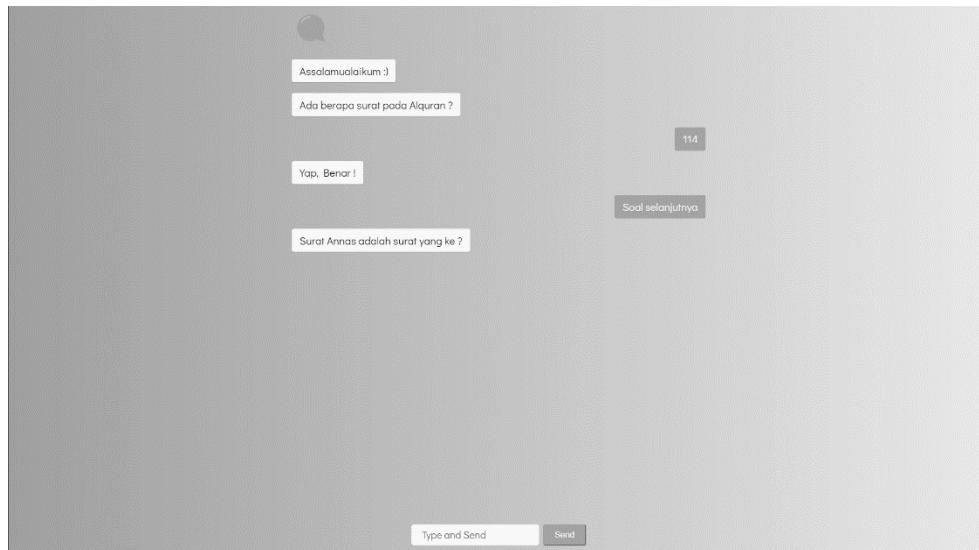
Abi's activity

Abi Post a Photo
On 02 April 2020

Gambar 3-38 Desain Mockup Change Password

3.2.3.9 Halaman Quiz Sederhana

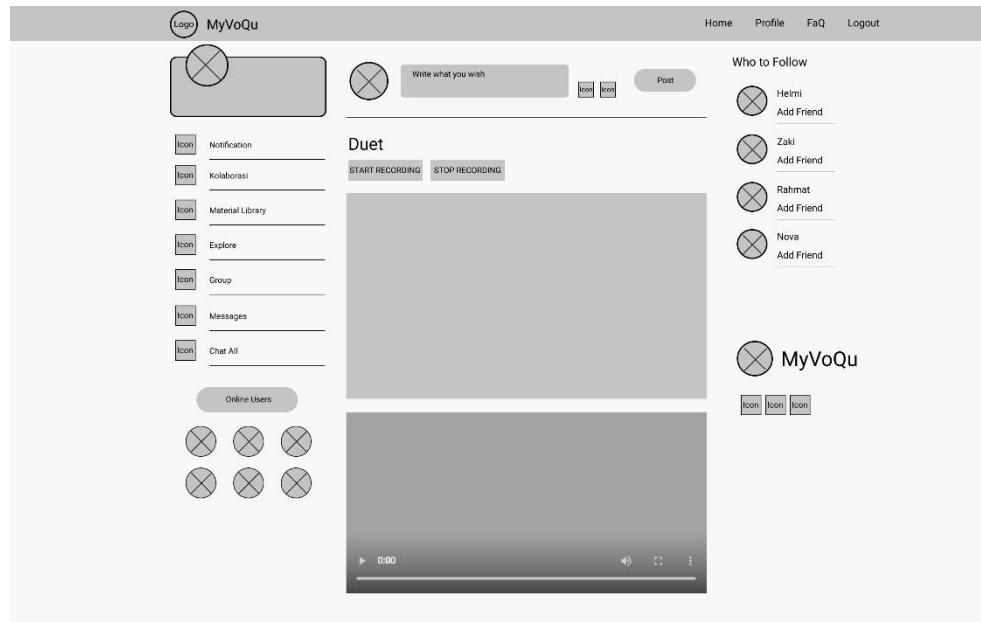
Berikut tampilan *quiz* sederhana yang terdapat di dalam grup penghafal Al Quran yang berfungsi untuk menguji sejauh mana pemahaman pengguna terhadap materi yang diberikan mentor.



Gambar 3-39 Desain Mockup *Quiz* Sederhana

3.2.3.10 Halaman Kolaborasi Antar Pengguna

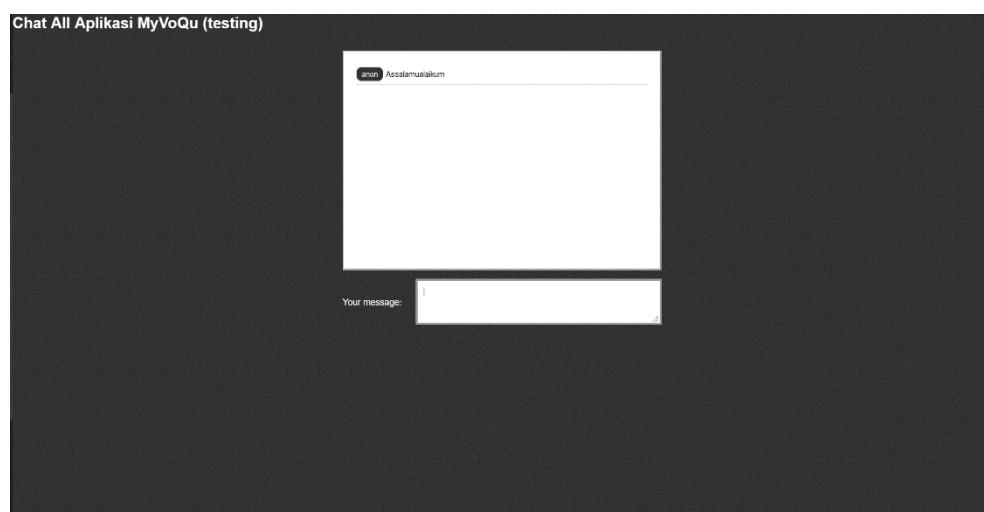
Berikut adalah tampilan desain mockup dari halaman kolaborasi antar pengguna pada aplikasi MyVoQu. Pada halaman ini pengguna melakukan rekaman nya ketika sedang menghafalkan Al Quran.



Gambar 3-40 Desain Mockup Kolaborasi Antar Pengguna

3.2.3.11 Halaman *Chat All*

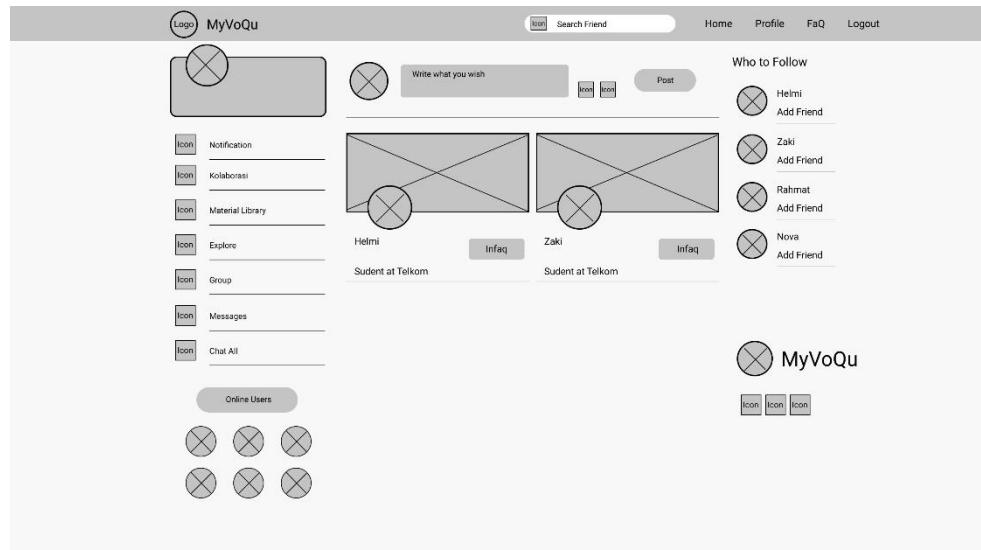
Berikut adalah tampilan desain mockup dari halaman *chat all*. Halaman ini berfungsi untuk melakukan *chat* kepada semua pengguna yang tergabung di dalam aplikasi.



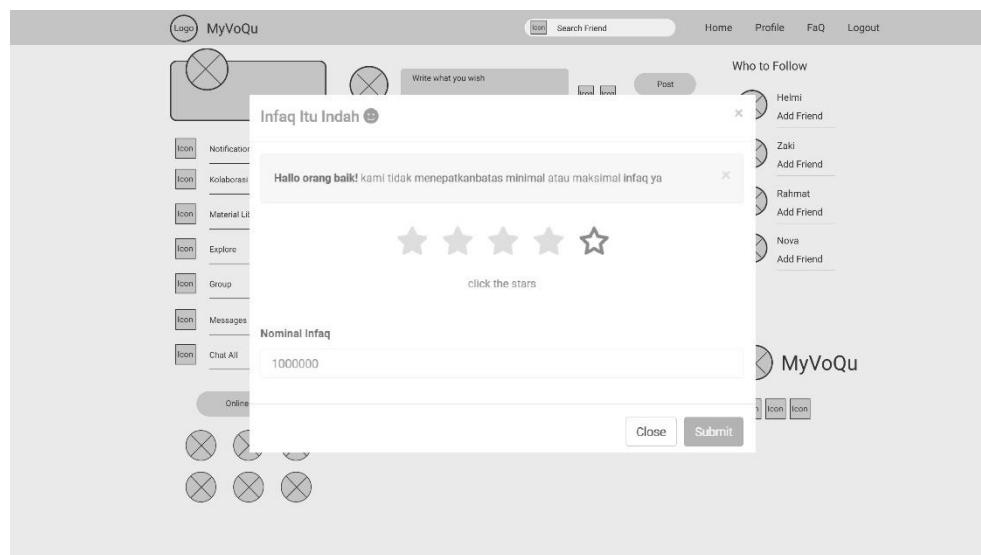
Gambar 3-41 Desain Mockup *Chat All*

3.2.3.12 Halaman Infaq untuk Mentor

Berikut terdapat beberapa tampilan dari halaman infaq untuk mentor yang dapat dilakukan oleh para penghafal. Pada Gambar 3-42 para penghafal memilih mentor terlebih dahulu untuk berinfaq.



Gambar 3-42 Desain Mockup Infaq Mentor



Gambar 3-43 Desain Mockup Modal Infaq Mentor

Selain itu, pada Gambar 3-43 jika penghafal telah menekan tombol infaq maka akan ditampilkan modal untuk memberikan penilaianya terhadap mentor tersebut. Terdapat juga nominal infaq yang ingin diberikan kepada mentor tersebut.

BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Dalam tahapan ini, dijelaskan mengenai implementasi dari aplikasi penghafal Al Quran dengan konsep media sosial berbasis website:

4.1.1 Implementasi Basis Data

Dalam sub bab ini dijelaskan mengenai implementasi basis data aplikasi penghafal Al Quran dengan konsep media sosial berbasis website.

4.1.1.1 Implementasi Tabel User

Tabel ini digunakan untuk menyimpan semua data user mulai dari mentor, penghafal, dan admin. Mempunyai *primary key* berupa id dan juga memiliki *foreign key* berupa role_id dari table user_role.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	name	varchar(128)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	gender	varchar(128)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
4	email	varchar(128)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
5	image	varchar(128)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
6	password	varchar(256)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
7	role_id	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
8	is_active	int(1)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
9	date_created	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
10	status	varchar(128)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
11	birthdate	date			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
12	city	varchar(128)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
13	bio	varchar(128)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
14	work	varchar(128)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4-1 Implementasi Tabel User

4.1.1.2 Implementasi Tabel User Role

Table *user_role* adalah tabel yang di dalam nya hanya terisi define dari masing-masing aktor yang terdaftar pada aplikasi MyVoQu. Mempunyai *primary key* berupa id dan juga kolom *role* berupa nama *role* nya.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	 Change  Drop  More
2	role	varchar(128)	latin1_swedish_ci		No	None			 Change  Drop  More

Gambar 4-2 Implementasi Tabel *User Role*

4.1.1.3 Implementasi Tabel *User Token*

Tabel user_token hanya menyimpan token sementara ketika pengguna sedang mendaftarkan dirinya melalui akun email mereka. Selain itu tabel ini juga digunakan pada saat pengguna menggunakan fitur lupa *password*. Dua fitur tersebut akan mengirimkan token yang telah dibuat dan dicatat pada tabel user_token. Setelah berhasil mendaftar dan melakukan lupa *password*, maka data token yang sudah digunakan akan terhapus. Tabel ini hanyalah tabel yang mencatat data sementara saja.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	 Change  Drop  More
2	email	varchar(128)	latin1_swedish_ci		No	None			 Change  Drop  More
3	token	varchar(128)	latin1_swedish_ci		No	None			 Change  Drop  More
4	date_created	int(11)			No	None			 Change  Drop  More

Gambar 4-3 Implementasi Tabel *User Token*

4.1.1.4 Implementasi Tabel *Infaq*

Pada table posting ini menyimpan semua data infaq yang telah dilakukan oleh penghafal kepada mentor. Selain itu, tabel ini juga menyimpan rating dari mentor yang telah diberikan infaq dari penghafal. Tabel ini memiliki *primary key* berupa “*id_infaq*” dan memiliki *foreign key* “*id_user_infaq*” dari tabel *user*.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_infaq	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	 Change  Drop  More
2	id_user_infaq	int(11)			No	None			 Change  Drop  More
3	bintang	int(11)			No	None			 Change  Drop  More
4	jumlah_infaq	varchar(250)	utf8mb4_general_ci		No	None			 Change  Drop  More
5	id_user_target_infaq	int(11)			No	None			 Change  Drop  More

Gambar 4-4 Implementasi Tabel *Infaq*

4.1.1.5 Implementasi Tabel *Posting*

Pada table posting ini menyimpan semua data postingan yang telah dilakukan oleh penghafal dan juga mentor. Memiliki *primary key* berupa “*id_postng*” dan memiliki *foreign key* “*id_user*” dari tabel *user*.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_posting 	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	 Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 caption	varchar(128)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			 Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 id_user 	int(11)			Tidak	Tidak ada			 Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 fileName	varchar(250)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			 Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 date_post	varchar(128)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			 Ubah  Hapus  Lainnya

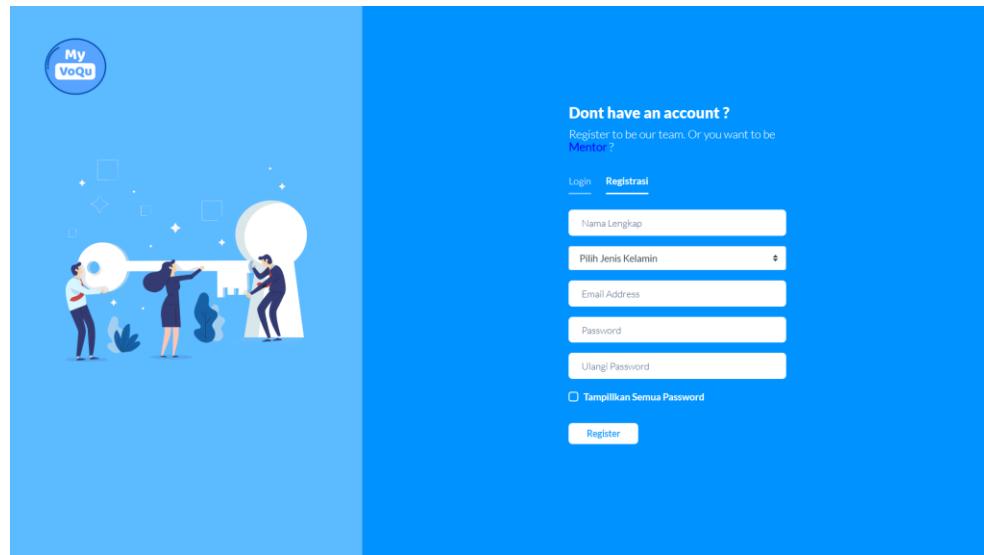
Gambar 4-5 Implementasi Tabel Posting

4.1.2 Implementasi Antarmuka

Berikut merupakan implementasi dari perancangan Antarmuka di aplikasi penghafal Al Quran.

4.1.2.1 Registrasi

Pada tampilan registrasi ini jika user ingin mendaftarkan akun baru untuk masuk ke halaman *dashboard*. Pada halaman registrasi cukup memasukkan data-data seperti nama lengkap, jenis kelamin, alamat email valid, dan *password*. Lalu setelah registrasi berhasil maka sistem akan mengirimkan token berupa link aktivasi akun melalui email yang didaftarkan.

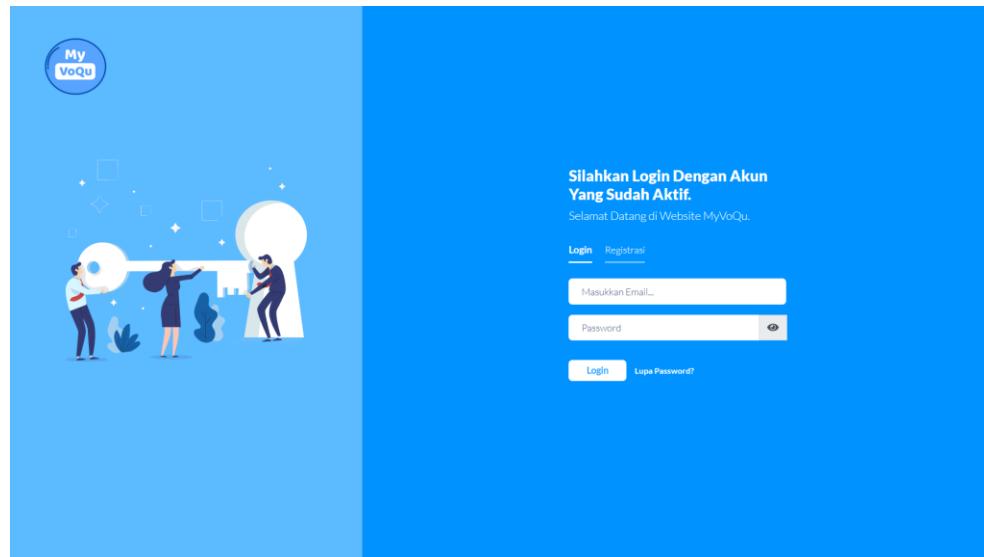


Gambar 4-6 Implementasi Antarmuka Halaman Registrasi

4.1.2.2 Login

Pada tampilan login ini jika user akan masuk ke aplikasi maka user harus login terlebih dahulu. Pada halaman login user harus memasukkan email dan *password* yang valid. Jika email user tidak tersedia maka menampilkan kesalahan kalau email belum diregistrasikan, email sudah ada tetapi status masih belum aktif maka

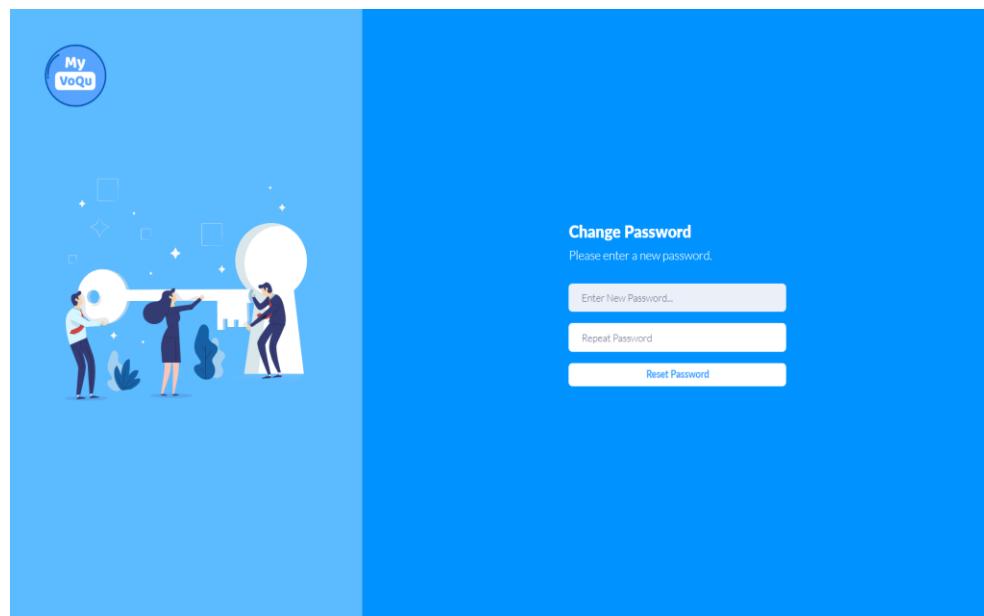
tampilkan pesan bahwa email belum diaktifasi dan jika email ada, sudah aktif, dan *password* salah maka akan menampilkan kesalahan bahwa *password* dan email tidak cocok. Selain itu makan akan diarahkan ke masing-masing halaman aktor pengguna aplikasi.



Gambar 4-7 Implementasi Antarmuka Halaman Login

4.1.2.3 Lupa Sandi

Halaman lupa *password* merupakan halaman yang digunakan untuk membuat ulang kembali *password* yang user lupakan dengan memasukkan alamat email yang ingin *reset password*. Ketika email sudah berhasil ditemukan, maka sistem akan mengirimkan sebuah tautan berupa *link* untuk mengubah sandi yang baru melalui email yang di cari dan email yang dicari pun harus sudah terdaftar di dalam *database* aplikasi.

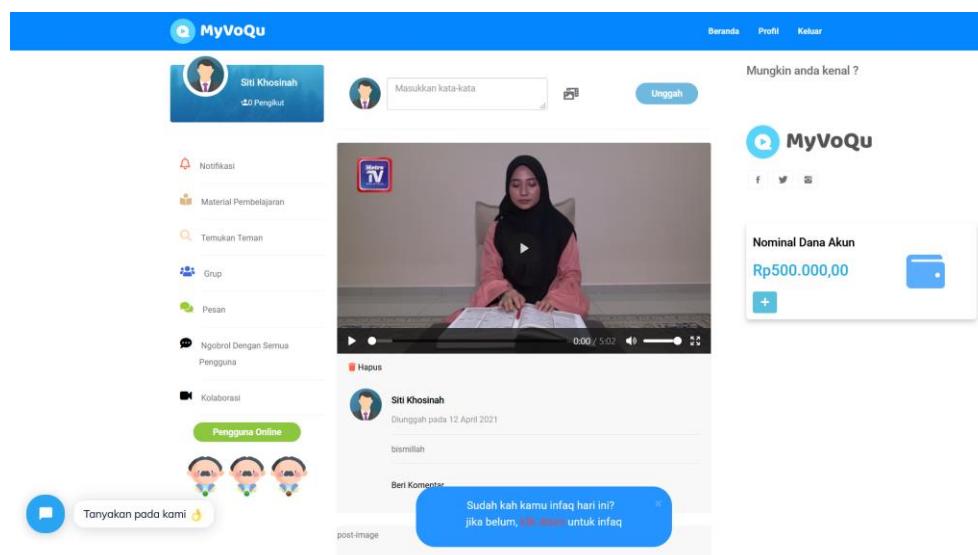


Gambar 4-8 Implementasi Antarmuka Halaman Lupa Password

4.1.2.4 Edit Password dari Lupa Sandi

4.1.2.5 Beranda

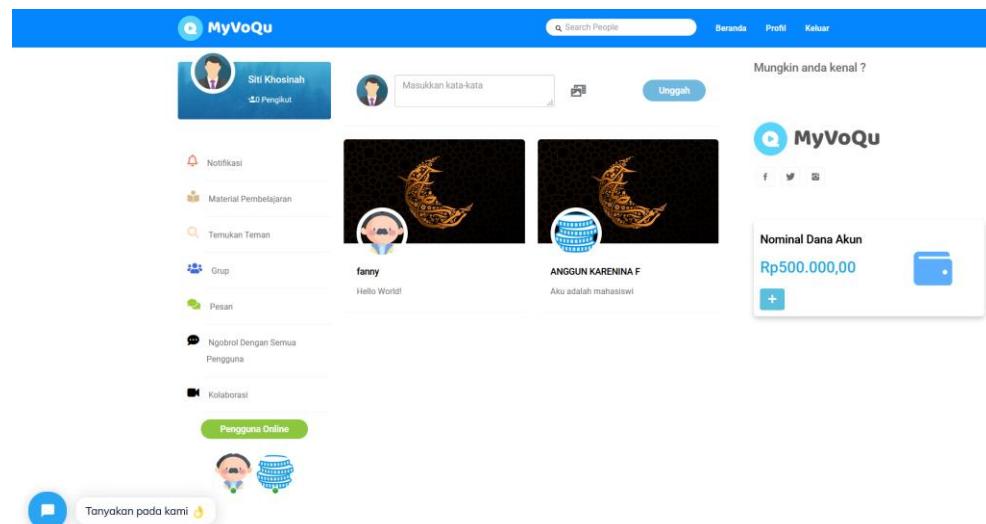
Pada halaman ini menampilkan unggahan, *suggestion* pengguna untuk di-*follow*, dan juga terdapat beberapa menu *sidebar* yang di bawahnya juga terdapat berapa banyak pengguna yang sudah saling mengikuti yang sedang *online*. Pada halaman ini menampilkan unggahan pengguna yang sudah diikuti saja.



Gambar 4-9 Implementasi Antarmuka Halaman Beranda

4.1.2.6 Pencarian Teman

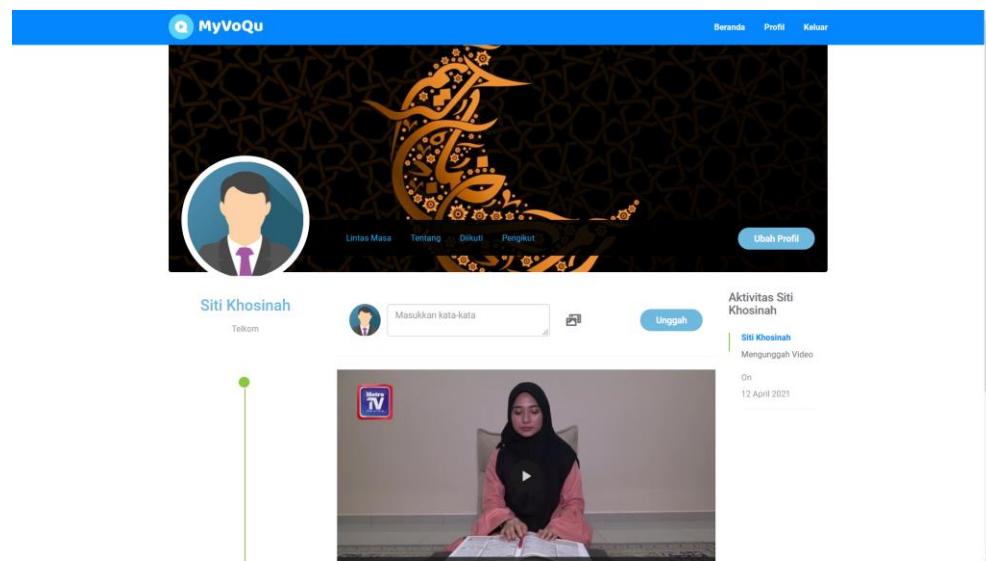
Pada halaman pencarian teman penghafal dan mentor bisa mencari akun pengguna lain di halaman ini dengan memasukkan keyword berupa email, nama lengkap, atau username pengguna. Selain itu akan ditampilkan beberapa pengguna yang memiliki jumlah followers tertinggi atau pengguna yang terkenal.



Gambar 4-10 Implementasi Antarmuka Halaman Pencarian Teman

4.1.2.7 Profil

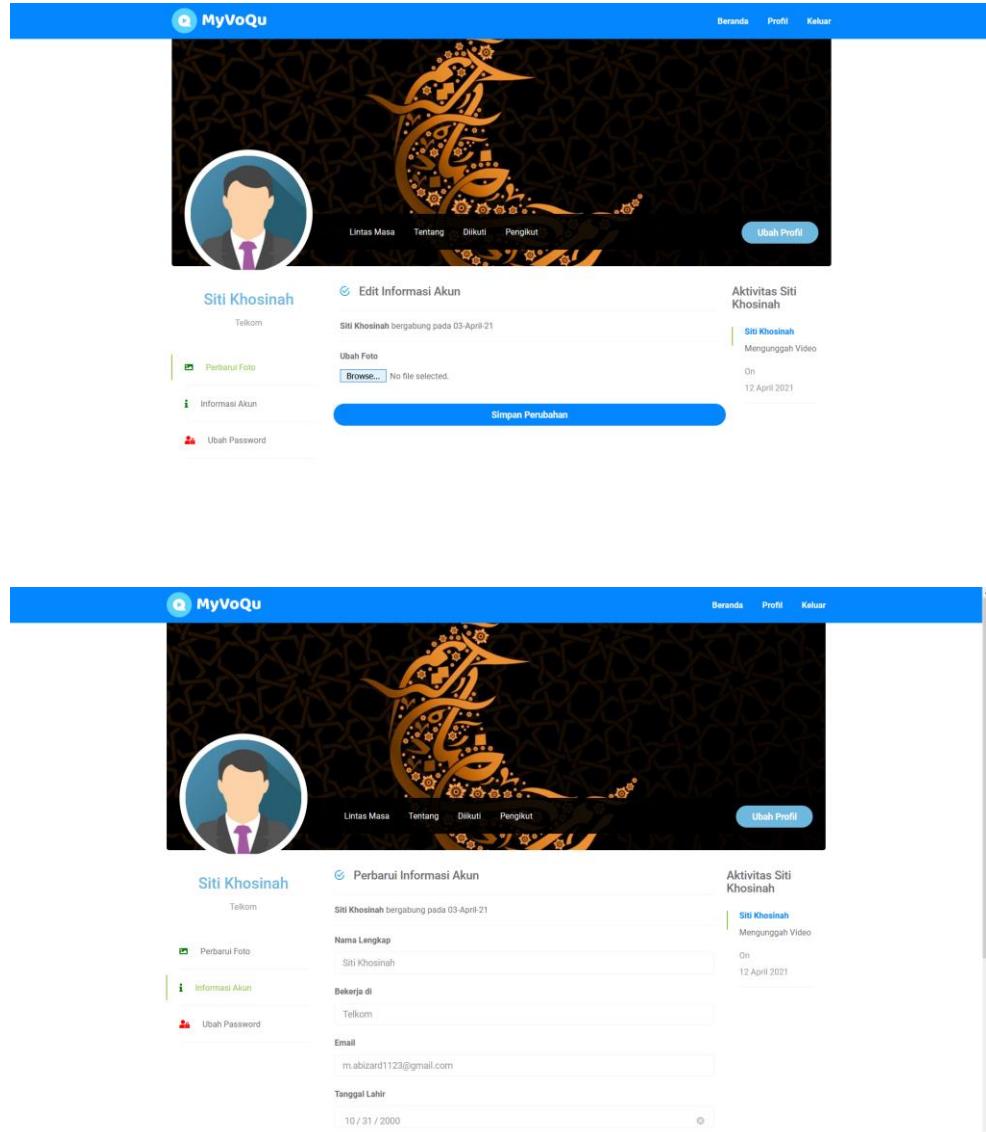
Pada halaman *profil* menampilkan informasi berupa unggahan yang pernah diunggah, aktifitas pengguna, tentang pengguna, *following*, dan juga *followers*. Halaman ini juga terdapat fitur *posting* foto atau video agar pengguna tidak usah balik ke halaman beranda untuk unggah sebuah foto atau video.



Gambar 4-11 Implementasi Antarmuka Halaman Profil

4.1.2.8 *Edit Profil*

Pada halaman ini pengguna bisa mengedit data-data mereka mulai dari *basic information*, ubah *password*, dan juga mengubah foto avatar pengguna.



Siti Khosinah

Telkom

>Edit Informasi Akun

Siti Khosinah bergabung pada 03-April-21

Ubah Foto

Browse...

No file selected.

Informasi Akun

Ubah Password

Aktivitas Siti Khosinah

Siti Khosinah

Mengunggah Video

On

12 April 2021

Simpan Perubahan

Siti Khosinah

Telkom

Perbarui Informasi Akun

Siti Khosinah bergabung pada 03-April-21

Perbarui Foto

Informasi Akun

Ubah Password

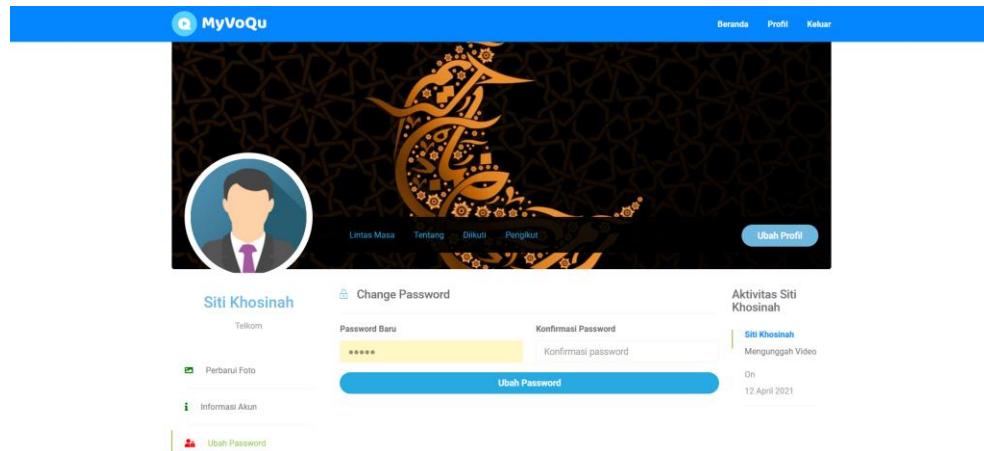
Aktivitas Siti Khosinah

Siti Khosinah

Mengunggah Video

On

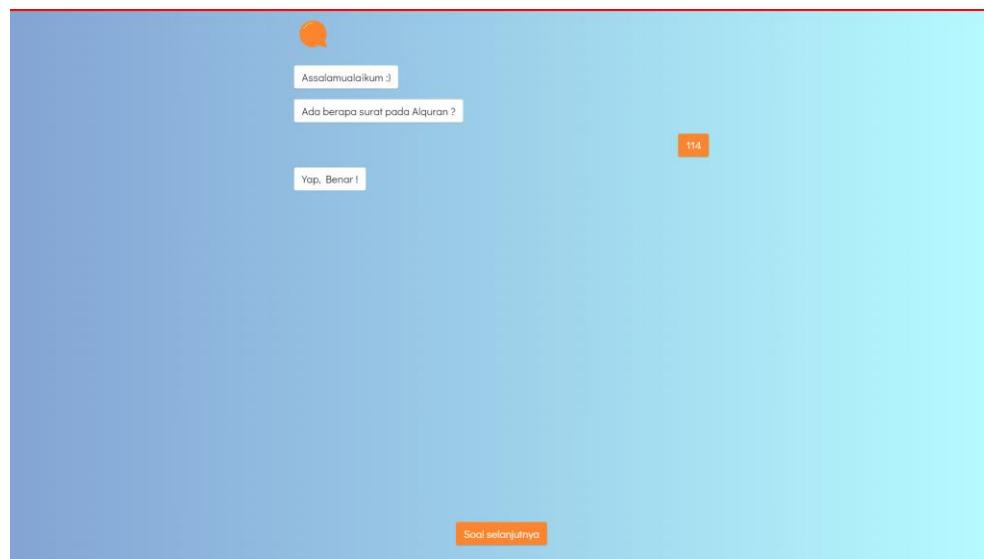
12 April 2021



Gambar 4-12 Implementasi Antarmuka Halaman Edit Profil

4.1.2.9 Quiz Sederhana

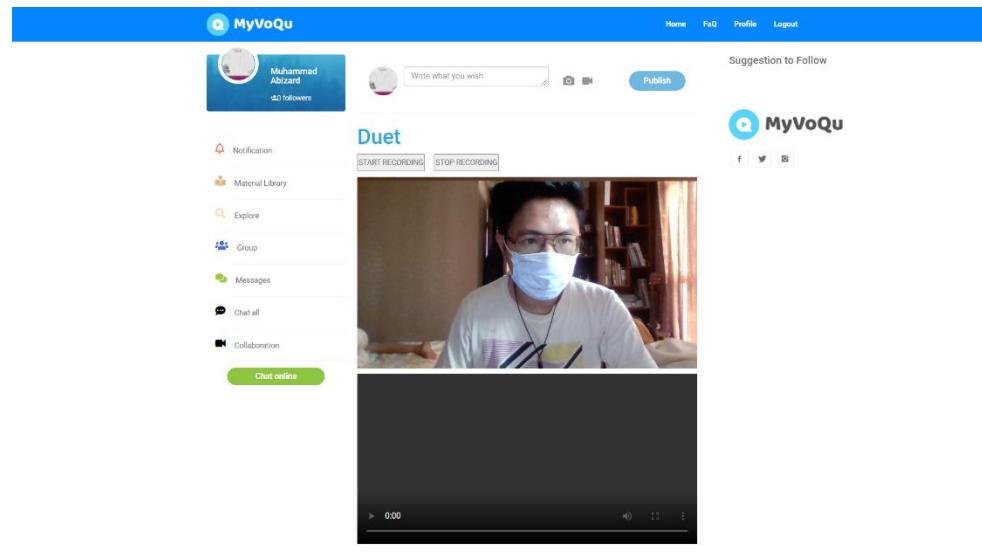
Halaman *quiz* sederhana ini hanya dapat diakses ketika penghafal sudah masuk ke dalam *grup* penghafal Al Quran dan ketika sudah masuk ke dalam *grup* tersebut maka terdapat halaman yang menyajikan fitur *quiz* sederhana. Halaman ini diatur dengan fitur *real time* atau *live* ketika data mengalami perubahan atau pertambahan.



Gambar 4-13 Implementasi Antarmuka Halaman Quiz Sederhana

4.1.2.10 Kolaborasi Antar Pengguna

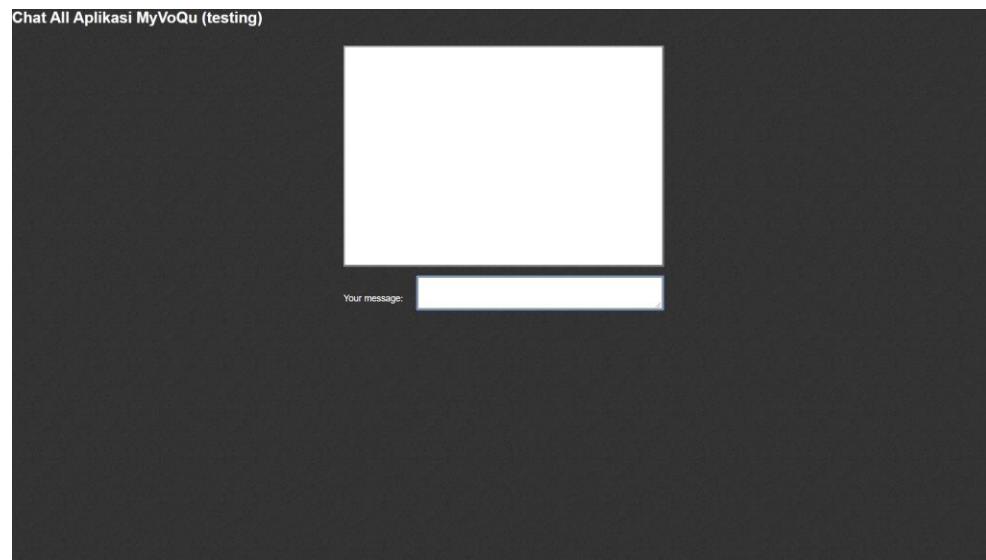
Berikut adalah tampilan yang sudah dilengkapi dengan pewarnaan pada halaman atau fitur kolaborasi antar pengguna. Terdapat dua *layout*, yang paling atas adalah tampilan untuk merekam para pengguna dalam melakukan hafalan. Tampilan yang paling bawah adalah hasil dari rekaman yang sudah pengguna lakukan pada tampilan atas.



Gambar 4-14 Implementasi Antarmuka Halaman Kolaborasi Antar Pengguna

4.1.2.11 Chat All

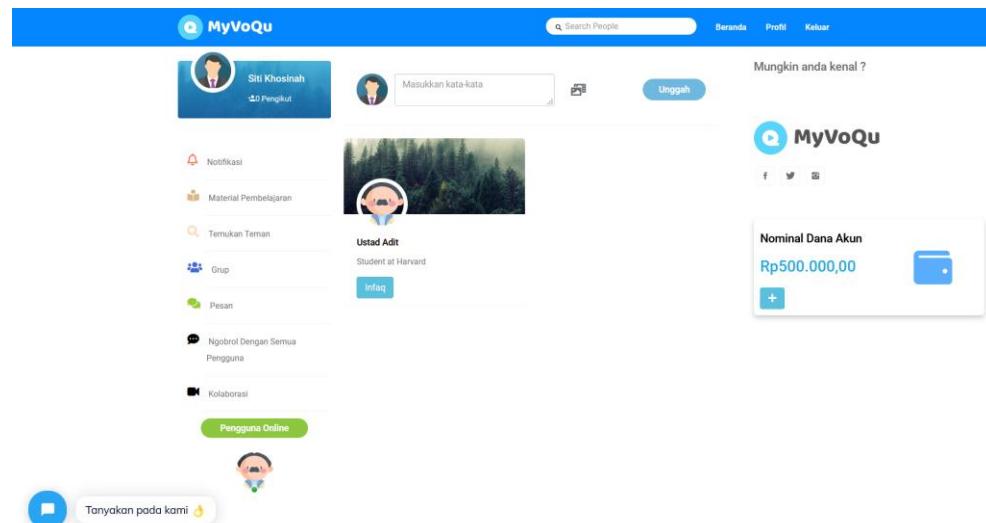
Untuk halaman *chat all* ini berfungsi sebagai alat komunikasi berupa *chat* yang bisa ditujukan kepada semua pengguna tanpa ada batasan dari following atau followers, semua pengguna dapat berpartisipasi dalam *chat all* dan juga bisa mengubah nama mereka apabila tidak ingin diketahui nama aslinya. Halaman ini diatur dengan fitur *real time* atau *live* ketika data mengalami perubahan atau pertambahan.



Gambar 4-15 Implementasi Antarmuka Halaman Chat All

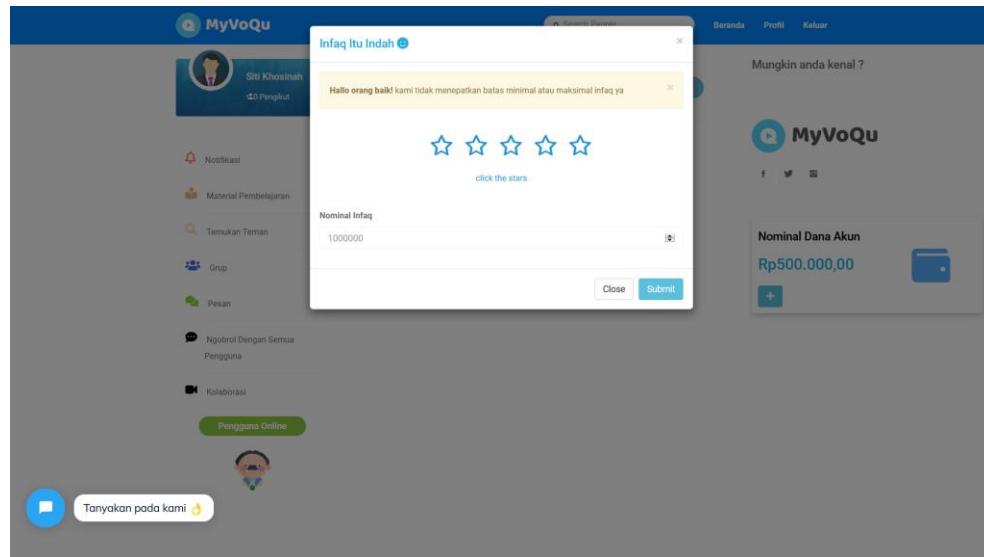
4.1.2.12 Infaq untuk Mentor

Berikut adalah beberapa tampilan antarmuka dari fitur infaq untuk mentor yang dilakukan oleh para penghafal. Terdapat beberapa tampilan antara lain, tampilan memilih mentor yang ingin diberikan infaq dan tampilan modal untuk memberi penilaian dan nominal infaq.



Gambar 4-16 Implementasi Antarmuka Halaman Pilih Mentor untuk Infaq

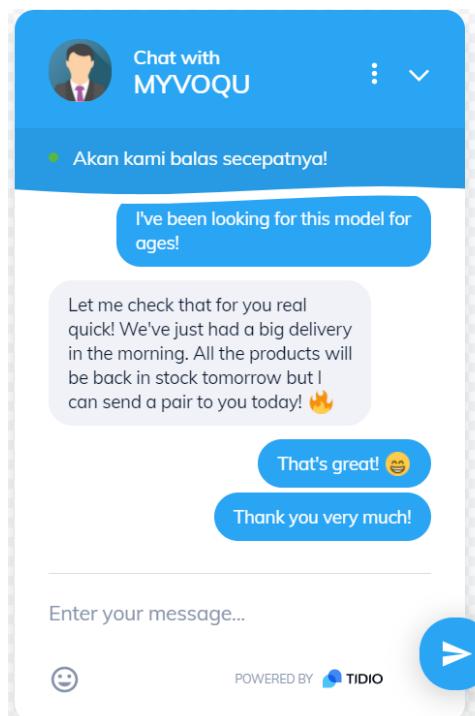
Setelah sudah menekan tombol infaq, maka akan ditampilkan modal sebagai berikut.



Gambar 4-17 Implementasi Antarmuka Halaman Modal Infaq Mentor

4.1.2.13 *Chat Bot*

Berikut adalah tampilan dari *chat bot* atau juga bisa pengganti system FaQ dari aplikasi MyVoQu. Pengguna bisa menggunakan jasa atau layanan ini ketika ada beberapa pertanyaan yang ingin diajukan kepada pihak admin secara tidak langsung. *Chat bot* ini digunakan dengan bantuan layanan dari www.tidio.com yang telah terhubung dengan aplikasi MyVoQu.



Gambar 4-18 Implementasi Antarmuka *Chat Bot*

4.2 Pengujian

Pengujian pada aplikasi bertujuan untuk menemukan kesalahan yang terdapat dalam aplikasi serta mengetahui apakah program telah sesuai dengan hasil yang diharapkan maupun tujuan. Pengujian yang dilakukan dalam aplikasi ini menggunakan metode *blackbox* yaitu pengecekan input dan output, apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Pengecekan meliputi penanganan *error handling* form inputan yang tidak terisi, form inputan yang tidak sesuai ketentuan yang nantinya menampilkan pesan informasi sukses ataupun gagal pada saat aplikasi berjalan dengan lancar ataupun mengalami error.

4.2.1 Black Box Testing

4.2.1.1 Skenario Pengujian Registrasi

Pengujian dilakukan pada halaman registrasi. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses validasi yang terjadi ketika melakukan proses registrasi aktor ke dalam sistem dan memasukkan data ke dalam database.

Aktor: Penghafal dan Mentor

Proses: Proses registrasi akun baru.

Tabel 4-1 Pengujian Registrasi

Nama Kolom	Masukkan	Hasil yang diharapkan	Reaksi Sistem	Keterangan
Nama Lengkap	Kosong	Menampilkan pesan kesalahan	Menampilkan pesan kesalahan	Valid
	Nama Lengkap	Berhasil Diinputkan	Berhasil Diinputkan	valid
Gender	Kosong	Menampilkan pesan kesalahan	Menampilkan pesan kesalahan	Valid
	Gender	Berhasil Diinputkan	Berhasil Diinputkan	valid

Email	Kosong	Menampilkan pesan kesalahan	Menampilkan pesan kesalahan	Valid
	Memasukkan email yang tidak valid	Menampilkan pesan kesalahan "email not valid"	Menampilkan pesan kesalahan "email not valid"	Valid
	Email Sudah Ada di database	Menampilkan pesan kesalahan "email already registered"	Menampilkan pesan kesalahan "email already registered"	Valid
	Email Belum Ada di database	Berhasil diinputkan	Berhasil diinputkan	Valid
Password	Kosong	Menampilkan pesan kesalahan	Menampilkan pesan kesalahan	Valid
	<i>Password</i> lebih dari tiga karakter	Berhasil Diinputkan	Berhasil Diinputkan	valid
	<i>Password</i> kurang dari sama dengan tiga karakter	Menampilkan pesan kesalahan "Password harus lebih dari 3 karakter"	Menampilkan pesan kesalahan "Password harus lebih dari 3 karakter"	Valid
Confirm Password	Kosong	Menampilkan pesan kesalahan	Menampilkan pesan kesalahan	Valid
	Sama dengan <i>Password</i> pertama	Berhasil Diinputkan	Berhasil Diinputkan	valid

	Tidak sama dengan <i>Password</i> pertama	Menampilkan pesan kesalahan “ <i>Password</i> not match”	Menampilkan pesan kesalahan “ <i>Password</i> not match”	Valid
--	---	--	--	-------

Keterangan:

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses validasi yang terjadi ketika melakukan proses registrasi akun baru, untuk mengetahui apa yang dilakukan oleh sistem dan hasil jika pada saat melakukan proses login, data yang dimasukkan belum valid, saat form tidak diisi maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Data-data yang dimasukkan antar lain nama lengkap, email, jenis kelamin, dan juga *password*.

4.2.1.2 Skenario Pengujian Ubah *Password* dari Lupa Sandi

Pengujian dilakukan pada halaman ubah *password* ketika link ubah *password* sudah didapatkan di gmail email masuk. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses perubahan *password* dari email yang telah dicari pada halaman *forget password*.

Aktor: Seluruh user

Proses: Proses mengubah data *password* lama menjadi *password* baru berdasarkan email yang dicari dari halaman *forgot password*.

Tabel 4-2 Pengujian Lupa Sandi (Ubah *Password*)

Nama Kolom	Masukkan	Hasil yang diharapkan	Reaksi Sistem	Keterangan
>Password Baru	Kosong	Menampilkan pesan kesalahan “ <i>Password</i> tidak boleh kosong”	Menampilkan pesan kesalahan “ <i>Password</i> tidak boleh kosong”	valid
	<i>Password</i> lebih dari tiga karakter	Berhasil Diinputkan	Berhasil Diinputkan	valid

	<i>Password</i> kurang dari sama dengan tiga karakter	Menampilkan pesan kesalahan “ <i>Password</i> harus lebih dari 3 karakter”	Menampilkan pesan kesalahan “ <i>Password</i> harus lebih dari 3 karakter”	Valid
Ulangi <i>Password</i>	Kosong	Menampilkan pesan kesalahan	Menampilkan pesan kesalahan	Valid
	Sama dengan <i>Password</i> pertama	Berhasil Diinputkan	Berhasil Diinputkan	valid
	Tidak sama dengan <i>Password</i> pertama	Menampilkan pesan kesalahan “ <i>Password</i> not match”	Menampilkan pesan kesalahan “ <i>Password</i> not match”	Valid

Keterangan:

Pengujian ini dilakukan untuk mengubah data *password* yang lama dari email yang sudah dicari melalui halaman *forgot password*. Ketika *password* berhasil diinputkan maka langsung diarahkan ke halaman login untuk melakukan login pada akun yang sudah di *update passwordnya*.

4.2.1.3 Skenario Pengujian Login

Pengujian dilakukan pada halaman login. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses validasi yang terjadi ketika melakukan proses login ke dalam sistem.

Aktor: Seluruh user

Proses: Proses login ke dalam sistem.

Tabel 4-3 Pengujian Login

Nama Kolom	Masukkan	Hasil yang diharapkan	Reaksi Sistem	Keterangan
email	Kosong	Menampilkan pesan kesalahan “Email tidak boleh kosong”	Menampilkan pesan kesalahan “Email tidak boleh kosong”	valid
	Memasukkan email yang tidak sesuai dengan yang ada di database	Menampilkan pesan kesalahan “Email not registered”	Menampilkan pesan kesalahan “Email not registered”	valid
	Memasukkan email yang sesuai dengan database	login berhasil, masuk ke halaman utama	login berhasil, masuk ke halaman utama	Valid
	Memasukkan email yang tidak valid	Menampilkan pesan kesalahan “email not valid”	Menampilkan pesan kesalahan “email not valid”	Valid
password	Kosong	Menampilkan pesan kesalahan “Password cannot be null”	Menampilkan pesan kesalahan “Password cannot be null”	valid
	Memasukkan password yang tidak sesuai dengan yang ada di database	Menampilkan pesan kesalahan “password salah”	Menampilkan pesan kesalahan “password salah”	valid
	Memasukkan password yang sesuai dengan database	login berhasil, masuk ke halaman utama	login berhasil, masuk ke halaman utama	valid

Keterangan:

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses validasi yang terjadi ketika melakukan proses login. Pada saat proses login *user* memasukkan data berupa email dan juga *password*, untuk mengetahui apa yang dilakukan oleh sistem dan

hasil jika pada saat melakukan proses login, data yang dimasukkan belum valid, saat form tidak diisi maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

4.2.1.4 Skenario Pengujian Lupa Sandi

Pengujian dilakukan pada halaman *forget password*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses validasi yang terjadi ketika melakukan pencarian email ketika aktor melupakan *password* dari akun email terkait.

Aktor: Seluruh user

Proses: Proses mencari email untuk mengubah *password*.

Tabel 4-4 Pengujian Lupa Sandi

Nama Kolom	Masukkan	Hasil yang diharapkan	Reaksi Sistem	Keterangan
Email	Kosong	Menampilkan pesan kesalahan “Email tidak boleh kosong”	Menampilkan pesan kesalahan “Email tidak boleh kosong”	valid
	Memasukkan email yang tidak sesuai dengan yang ada di database	Menampilkan pesan kesalahan “Email not registered”	Menampilkan pesan kesalahan “Email not registered”	Valid
	Memasukkan email yang sesuai dengan yang ada di database	Sistem mengirim link reset <i>password</i> ke akun gmail dari email yang dicari	Sistem mengirim link reset <i>password</i> ke akun gmail dari email yang dicari	Valid
	Kosong	Menampilkan pesan kesalahan “Email tidak boleh kosong”	Menampilkan pesan kesalahan “Email tidak boleh kosong”	valid
	Memasukkan email yang tidak sesuai dengan yang ada di database	Menampilkan pesan kesalahan “Email not registered”	Menampilkan pesan kesalahan “Email not registered”	Valid

	Memasukkan email yang sesuai dengan yang ada di database	Sistem mengirim link reset <i>password</i> ke akun gmail dari email yang dicari	Sistem mengirim link reset <i>password</i> ke akun gmail dari email yang dicari	Valid
--	--	---	---	-------

Keterangan:

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses pencarian email yang terjadi ketika aktor melupakan *password* yang dimiliki dan ingin mengubah tanpa melalukan inputan *password* lamanya. Aktor hanya menginputkan email yang ingin diubah *passwordnya*.

4.2.1.5 Skenario Pengujian Edit Profil (Basic Information)

Pengujian dilakukan pada halaman edit profil pada bagian basic information. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses perubahan data-data yang diubah ketika ada perubahan dan pengeditan data lama menjadi baru.

Aktor: Penghafal dan Mentor

Proses: Proses mengubah data *basic information*.

Tabel 4-5 Pengujian Edit Profil (Basic Information)

Nama Kolom	Masukkan	Hasil yang diharapkan	Reaksi Sistem	Keterangan
Full Name	Kosong	Berhasil <i>diupdate</i>	Berhasil Diinputkan	Valid
	<i>Full Name</i>	Berhasil <i>diupdate</i>	Berhasil Diinputkan	Valid
Work As	Kosong	Berhasil <i>diupdate</i>	Berhasil Diinputkan	Valid

	<i>Work as</i>	Berhasil diupdate	Berhasil Diinputkan	Valid
Email	Tetap	Email tetap yang awal	Email tetap yang awal	Valid
	Email belum ada di databse	Data berhasil diupdate otomatis akan logut dan melakukan login kembali menggunakan akun email baru	Data berhasil diupdate otomatis akan logut dan melakukan login kembali menggunakan akun email baru	Valid
<i>Birthday Date</i>	Email sudah ada di databse	Menampilkan pesan kesalahan “email already registered”	Menampilkan pesan kesalahan “email already registered”	Valid
	Memasukkan email yang tidak valid	Menampilkan pesan kesalahan “email not valid”	Menampilkan pesan kesalahan “email not valid”	Valid
	Kosong	Berhasil diupdate	Berhasil Diinputkan	Valid
	<i>Birthday Date</i>	Berhasil diupdate	Berhasil Diinputkan	Valid

Gender	Kosong	Berhasil diupdate	Berhasil Diinputkan	Valid
	Gender	Berhasil diupdate	Berhasil Diinputkan	Valid
My City	Kosong	Berhasil diupdate	Berhasil Diinputkan	Valid
	My City	Berhasil diupdate	Berhasil Diinputkan	Valid
About Me	Kosong	Berhasil diupdate	Berhasil Diinputkan	Valid
	My City	Berhasil diupdate	Berhasil Diinputkan	Valid

Keterangan:

Pengujian ini dilakukan untuk mengubah data dari informasi yang *basic* dari penghafal dan mentor ketika ingin mengubah data mereka atau ingin menambahkan data agar lebih lengkap. Pada setiap inputan tidak bertipe *required* maka ketika inputan kosong pun masih bisa terupdate datanya, akan tetapi datanya kosong.

4.2.1.6 Skenario Pengujian *Update Avatar*

Pengujian dilakukan di halaman edit profil pada bagian *update avatar*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses validasi yang terjadi ketika melakukan pengubahan foto profil pengguna.

Aktor: Seluruh user

Proses: Proses perubahan foto profil pengguna.

Tabel 4-6 Pengujian *Update Avatar*

Nama Kolom	Masukkan	Hasil yang diharapkan	Reaksi Sistem	Keterangan
Gambar	Kosong	Menampilkan pesan kesalahan “anda belum memilih foto”	Menampilkan pesan kesalahan “anda belum memilih foto”	valid
	Ektensi foto selain jpg, jpeg, dan juga png	Menampilkan pesan kesalahan “Yang anda masukkan bukan gambar”	Menampilkan pesan kesalahan “Yang anda masukkan bukan gambar”	Valid
	Ukuran foto lebih dari 5 mb	Menampilkan pesan kesalahan “Ukuran foto terlalu besar”	Menampilkan pesan kesalahan “Ukuran foto terlalu besar”	Valid
	Ekstensi foto jpg, jpeg, atau png dan ukuran kurang dari 5 mb	Data berhasil diupdate	Data berhasil diupdate	Valid

Keterangan:

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses ketika pengguna ingin mengubah foto profil dengan foto yang baru.

4.2.1.7 Skenario Pengujian Ubah Password Melalui Edit Profil

Pengujian dilakukan di halaman edit profil pada bagian *update avatar*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses validasi yang terjadi ketika melakukan pengubahan foto profil pengguna.

Aktor: Seluruh user

Proses: Proses perubahan *password* baru tetapi melalui halaman edit profil.

Tabel 4-7 Pengujian Ubah Password (Edit Profil)

Nama Kolom	Masukkan	Hasil yang diharapkan	Reaksi Sistem	Keterangan
Password Lama	Kosong	Menampilkan pesan kesalahan	Menampilkan pesan kesalahan	Valid
	<i>Password Sama Dengan Email Pengguna</i>	Data terkonfirmasi	Data terkonfirmasi	Valid
	<i>Password Tidak Sama Dengan Email Pengguna</i>	Menampilkan pesan kesalahan “ <i>Password lama salah</i> ”	Menampilkan pesan kesalahan “ <i>Password lama salah</i> ”	Valid
Password Baru	Kosong	Menampilkan pesan kesalahan	Menampilkan pesan kesalahan	Valid
	<i>Password lebih dari tiga karakter</i>	Berhasil Diinputkan	Berhasil Diinputkan	valid
	<i>Password kurang dari sama dengan tiga karakter</i>	Menampilkan pesan kesalahan “ <i>Password harus lebih dari 3 karakter</i> ”	Menampilkan pesan kesalahan “ <i>Password harus lebih dari 3 karakter</i> ”	Valid
Confirmasi Password Baru	Kosong	Menampilkan pesan kesalahan	Menampilkan pesan kesalahan	Valid
	Sama dengan <i>Password pertama</i>	Berhasil Diinputkan	Berhasil Diinputkan	valid
	Tidak sama dengan <i>Password pertama</i>	Menampilkan pesan kesalahan “ <i>Password not match</i> ”	Menampilkan pesan kesalahan “ <i>Password not match</i> ”	Valid

Keterangan:

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses ketika pengguna ingin mengubah *password* nya tetapi melalui edit profil. Pengguna terlebih dahulu menginputkan *password* lamanya sebagai awal konfirmasi dalam pengubahan *password*.

4.2.1.8 Skenario Pengujian Posting Foto atau Video

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses validasi yang terjadi ketika melakukan unggahan file hafalan berupa gambar atau video dengan syarat yang telah ditentukan.

Aktor: Penghafal dan Mentor

Proses: Proses unggah file gambar atau video hafalan.

Tabel 4-8 Pengujian Posting Foto atau Video

Nama Kolom	Masukkan	Hasil yang diharapkan	Reaksi Sistem	Keterangan
Caption	Kosong	Data terinput, tetapi isi caption kosong	Data terinput, tetapi isi caption kosong	Valid
	Caption	Data terinput dan terdapat isi dari caption	Data terinput dan terdapat isi dari caption	Valid
File	Ekstensi file selain jpg, jpeg, png, mkv, atau mp4	Menampilkan pesan kesalahan “Yang anda upload bukan foto atau video”	Menampilkan pesan kesalahan “Yang anda upload bukan foto atau video”	Valid
	Ukuran file lebih dari 15 mb	Menampilkan pesan kesalahan “Ukuran file terlalu besar!”	Menampilkan pesan kesalahan “Ukuran file terlalu besar!”	Valid
	Kosong	Menampilkan pesan kesalahan “Pilih foto/video terlebih dahulu”	Menampilkan pesan kesalahan “Pilih foto/video terlebih dahulu”	Valid
	Ekstensi file jpg, jpeg, png, mkv, atau mp4 dan	Data terinput	Data terinput	Valid

	Ukuran file kurang dari 15 mb			
--	-------------------------------	--	--	--

4.2.1.9 Skenario Pengujian Pencarian Teman

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses validasi yang terjadi ketika melakukan pencarian teman melalui halaman *explore*. Metode yang digunakan adalah *live search* menggunakan ajax pada javascript.

Aktor: Penghafal dan Mentor

Proses: Proses pencarian teman berdasarkan *username* nya.

Tabel 4-9 Pengujian Pencarian Teman

Nama Kolom	Masukkan	Hasil yang diharapkan	Reaksi Sistem	Keterangan
Cari	Kosong	Menampilkan semua pengguna berdasarkan followers terbanyak	Menampilkan semua pengguna berdasarkan followers	Valid
	Terdapat isi dari inputan cari dan data ada di database	Menampilkan pengguna yang memiliki username yang sama dengan isi dari inputan cari	Menampilkan pengguna yang memiliki username yang sama dengan isi dari inputan cari	Valid
	Terdapat isi dari inputan cari dan data tidak ada di database	Menampilkan data kosong	Menampilkan data kosong	Valid

Keterangan:

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses ketika pengguna ingin mencari data teman yang ingin diikuti atau ingin melihat profil untuk *stalking* isi dari timeline pengguna yang dicari.

4.2.1.10 Skenario Pengujian Quiz Sederhana

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses disaat penghafal sedang mengerjakan *quiz* yang disediakan di dalam grup penghafal Al Quran.

Aktor: Penghafal.

Proses: Proses menjawab soal *quiz*.

Tabel 4-10 Pengujian Jawab Soal Quiz

Nama Kolom	Masukkan	Hasil yang diharapkan	Reaksi Sistem	Keterangan
Jawaban	Kosong	Jawaban tidak terinput	Tidak menampilkan jawaban dari penghafal	Valid
	Terdapat isi dari inputan jawaban dan jawaban salah	Menampilkan respon bahwa jawaban salah dan menampilkan tombol "Try Again"	Menampilkan respon bahwa jawaban salah dan menampilkan tombol "Try Again"	Valid
	Terdapat isi dari inputan jawaban dan jawaban benar	Menampilkan respon bahwa jawaban benar dan menampilkan tombol "Soal Selanjutnya"	Menampilkan respon bahwa jawaban benar dan menampilkan tombol "Soal Selanjutnya"	Valid
	Terdapat isi dari inputan jawaban, jawaban benar, dan soal terakhir	Menampilkan respon bahwa jawaban benar dan menampilkan tombol "Kamu berhasil menjawab semua pertanyaan"	Menampilkan respon bahwa jawaban benar dan menampilkan tombol "Kamu berhasil menjawab semua pertanyaan"	Valid

Keterangan:

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses ketika pengguna menjawab soal dari *quiz* yang telah diberikan di dalam grup. Selain itu terdapat beberapa pengecekan seperti respon ketika inputan kosong, terisi tetapi jawaban salah, terisi dan jawaban benar, dan terisi jika jawaban benar dan soal *quiz* yang terakhir.

4.2.1.11 Skenario Pengujian Rekaman Video Kolaborasi

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses disaat penghafal sedang melakukan rekaman ketika dirinya sedang menghafalkan beberapa potongan ayat Al Quran.

Aktor: Penghafal dan Mentor.

Proses: Proses rekaman video kolaborasi hafalan Al Quran.

Tabel 4-11 Pengujian Rekaman Video Kolaborasi

Button	Aksi	Hasil yang diharapkan	Reaksi Sistem	Keterangan
Start Recording	Menekan Button	Rekaman dimulai	Rekaman dimulai	valid
Stop Recording	Menekan Button	Rekaman disimpan dan ditampilkan pada layout ke dua	Rekaman disimpan dan ditampilkan pada layout ke dua	valid

Keterangan:

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses ketika pengguna melakukan rekaman penghafalan ayat Al Quran pada halaman kolaborasi. Terdapat beberapa tombol yaitu, *start recording* dan *stop recording*. Fungsi dari tombol tersebut adalah untuk memulai rekaman dan juga menghentikan rekaman yang sedang dimulai.

4.2.1.12 Skenario Pengujian Chat All

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses ketika para pengguna ingin melakukan interaksi kepada seluruh pengguna lain tanpa harus menggunakan identitas.

Aktor: Penghafal dan Mentor.

Proses: Proses *chat* dengan semua pengguna.

Tabel 4-12 Pengujian Chat All

Nama Kolom	Masukkan	Hasil yang diharapkan	Reaksi Sistem	Keterangan
Nama	Kosong	Tidak ada nama yang ditampilkan pada ruangan <i>chat</i>	Tidak ada nama yang ditampilkan pada ruangan <i>chat</i>	Valid

	Tidak kosong	Terdapat nama sesuai dengan isian dari pengguna yang ditampilkan pada ruangan chat	Terdapat nama sesuai dengan isian dari pengguna yang ditampilkan pada ruangan chat	Valid
Pesan Chat	Kosong	Tidak ada pesan yang ditampilkan pada ruangan chat	Tidak ada pesan yang ditampilkan pada ruangan chat	Valid
	Tidak kosong	Terdapat pesan sesuai dengan isian dari pengguna yang ditampilkan pada ruangan chat	Terdapat pesan sesuai dengan isian dari pengguna yang ditampilkan pada ruangan chat	Valid

Keterangan:

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses ketika pengguna ingin melakukan *chat* dengan semua pengguna yang terdaftar pada aplikasi MyVoQu.

4.2.1.13 Skenario Infaq untuk Mentor

Pengujian ini dilakukan untuk memberikan apresiasi kepada mentor berupa infaq yang diberikan oleh penghafal.

Aktor: Penghafal.

Proses: Proses infaq untuk mentor.

Tabel 4-13 Pengujian Infaq Mentor

Nama Kolom	Masukkan	Hasil yang diharapkan	Reaksi Sistem	Keterangan
Bintang	Kosong	Menampilkan <i>alert</i> berupa "Maaf, kamu belum memilih bintang"	Tidak ada nama yang ditampilkan pada ruangan chat	Valid
	Tidak kosong	Pilihan bintang tercata	Pilihan bintang tercata	Valid
Jumlah Infaq	Kosong	Menampilkan form error jika data tersebut harus diisi	Menampilkan form error jika data tersebut harus diisi	Valid

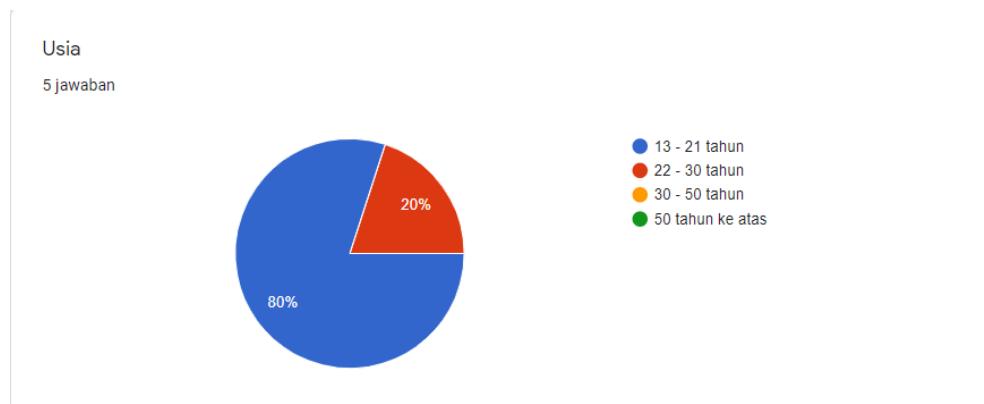
	Tidak kosong	Menampilkan pesan bahwa "Anda sudah infaq hari ini"	Menampilkan pesan bahwa "Anda sudah infaq hari ini"	Valid
--	--------------	---	---	-------

Keterangan:

Pengujian ini dilakukan untuk memproses data ketika penghafal melakukan apresiasi kepada mentor dalam bentuk infaq. Terdapat dua bagian yang harus diisi oleh penghafal yaitu jumlah bintang dan juga jumlah infaq yang ingin diberikan.

4.2.2 *Usability Testing (UT)*

Berdasarkan hasil dari 5 responden yang keseluruhannya sebagai penghafal Al Quran yang telah dilaksanakan pada tanggal 11 April 2021. Proses UT dilakukan secara daring dan luring sesuai dengan kondisi responden pada saat pengujian dilakukan. Berikut adalah hasil ringkasan dari data diri responden penghafal Al Quran.

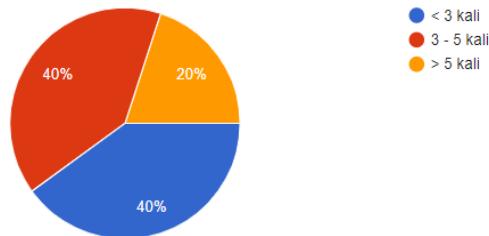


Gambar 4-19 Usia Responden UT

Terdapat 5 responden yang memiliki rentan usia sebanyak 80% adalah 13-21 tahun dan 20% adalah 22-30 tahun. Berdasarkan hasil pada Gambar 4-19 bisa dikatakan bahwa responden pada UT memiliki rata-rata yaitu 13-21 tahun.

Jika iya, berapa kali dalam seminggu anda menghafalkan Alquran?

5 jawaban



Gambar 4-20 Menghafalkan Al Quran Responden UT

Berdasarkan 5 responden penghafal Al Quran memiliki kebiasaan dalam menghafalkan Al Quran yang berbeda dalam seminggu. Terdapat 40% menjawab 3-5 kali, 40% menjawab kurang dari 3 kali, dan 20% lebih dari 5 kali dalam menghafalkan Al Quran.

Untuk hasil yang lebih banyak terkait dengan data diri dari masing-masing responden akan ditampilkan pada Lampiran 3. Dokumen Pengujian Aplikasi.

Selain itu, terdapat hasil dari pengujian setiap fitur pada aplikasi MyVoQu yang diambil pada modul Proyek Akhir ini, untuk *range* dari kepuasan pengguna dalam menggunakan fitur pada MyVoQu adalah:

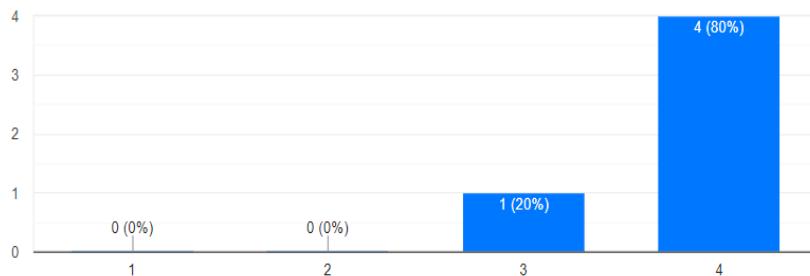
- 1) 1 untuk sangat tidak puas
- 2) 2 untuk tidak puas
- 3) 3 untuk puas
- 4) 4 sangat puas

Berikut adalah hasil dari pengujian kepuasan pengguna dalam menggunakan fitur pada aktor penghafal Al Quran:

1) Hasil pengujian fitur registrasi akun

Seberapa puas anda menggunakan fitur registrasi?

5 jawaban



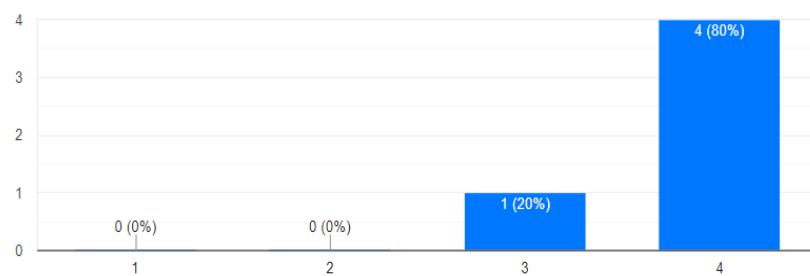
Gambar 4-21 Kepuasan Pengguna Fitur Registrasi

Berdasarkan pada gambar di atas, bisa dilihat bahwa 4 responden menjawab sangat puas dan 1 responden menjawab puas. Bisa dikatakan bahwa fitur registrasi pada aplikasi MyVoQu sudah bagus untuk diterapkan.

2) Hasil pengujian fitur login

Seberapa puas anda menggunakan fitur login?

5 jawaban



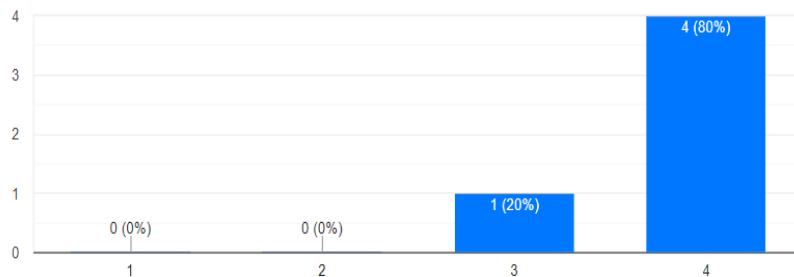
Gambar 4-22 Kepuasan Pengguna Fitur Login

Berdasarkan gambar di atas, pada fitur login untuk masuk ke dalam aplikasi utama MyVoQu terdapat 4 atau 80% responden menjawab sangat puas dan 1 atau 20% menjawab puas. Oleh karena itu, fitur login ini bisa dikatakan sudah bagus untuk diterapkan.

3) Hasil pengujian fitur lupa password

Seberapa puas anda menggunakan fitur Lupa Password?

5 jawaban



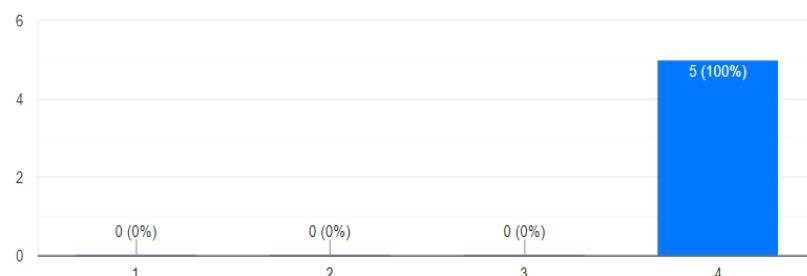
Gambar 4-23 Kepuasan Pengguna Fitur Lupa Password

Berdasarkan pada gambar di atas, terdapat 4 atau 80% responden yang menjawab sangat puas. Selain itu, terdapat 1 atau 20% responden yang menjawab puas dalam menggunakan fitur lupa password. Oleh karena itu, bisa dikatakan bahwa fitur ini sudah cukup layak untuk digunakan.

4) Hasil pengujian fitur ubah data profil.

Seberapa puas anda menggunakan fitur Update Profile ?

5 jawaban



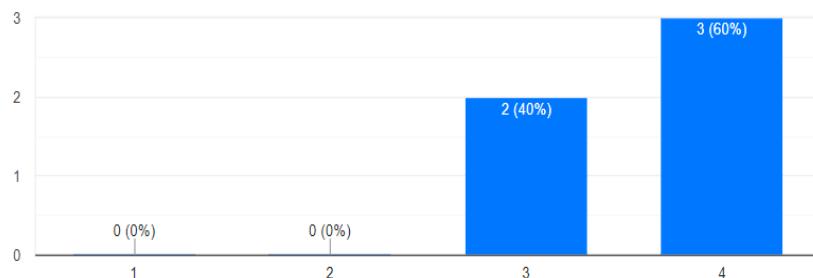
Gambar 4-24 Kepuasan Pengguna Fitur Update Profile

Khusus untuk pengujian update profil menyangkut tiga proses pengujian, yaitu pengujian untuk mengubah *basic information*, foto profil, dan ubah *password* pengguna. Berdasarkan pada gambar di atas, pada pengujian *edit basic information* keseluruhan responden menjawab sangat puas. Oleh karena itu, bisa dikatakan bahwa fitur ini sudah cukup layak untuk digunakan.

5) Hasil pengujian fitur unggah postingan hafalan

Seberapa puas anda menggunakan fitur Unggah Postingan?

5 jawaban



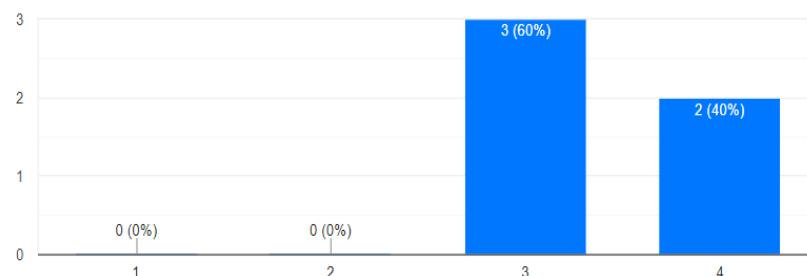
Gambar 4-25 Kepuasan Pengguna Fitur Unggah Postingan Hafalan

Berdasarkan pada gambar di atas, terdapat 3 atau 60% responden yang menjawab sangat puas. Selain itu, terdapat 2 atau 40% responden yang menjawab puas dalam menggunakan fitur unggah postingan hafalan. Oleh karena itu, bisa dikatakan bahwa fitur ini sudah cukup layak untuk digunakan.

6) Hasil pengujian fitur pencarian teman

Seberapa puas anda menggunakan fitur Pencarian Teman?

5 jawaban



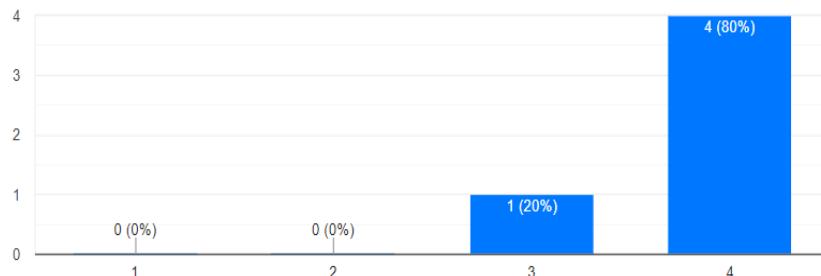
Gambar 4-26 Kepuasan Pengguna Fitur Pencarian Teman

Berdasarkan pada gambar di atas, terdapat 2 atau 40% responden yang menjawab sangat puas. Selain itu, terdapat 3 atau 60% responden yang menjawab puas dalam menggunakan fitur pencarian teman. Oleh karena itu, bisa dikatakan bahwa fitur ini sudah cukup layak untuk digunakan dan juga pengguna sudah merasa puas dalam menggunakan fitur ini.

- 7) Hasil pengujian fitur *quiz* sederhana
- 8) Hasil pengujian fitur rekaman video kolaborasi

Seberapa puas anda menggunakan fitur Kolaborasi ?

5 jawaban



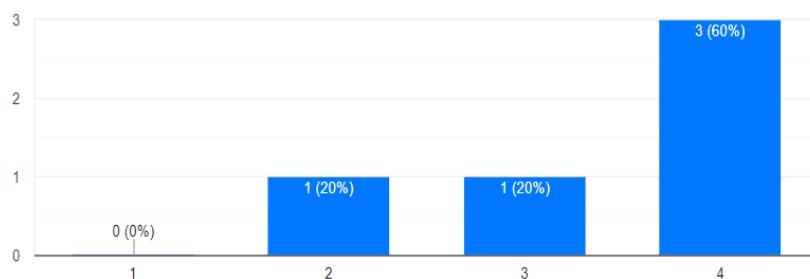
Gambar 4-27 Kepuasan Pengguna Fitur Kolaborasi

Berdasarkan pada gambar di atas, terdapat 4 atau 80% responden yang menjawab sangat puas. Selain itu, terdapat 1 atau 20% responden yang menjawab puas dalam menggunakan fitur kolaborasi. Oleh karena itu, bisa dikatakan bahwa fitur ini sudah cukup layak untuk digunakan dan juga pengguna sudah merasa puas dalam menggunakan fitur ini. Disisi lain, fitur ini juga perlu dikembangkan dan akan hanya bisa digunakan pada aplikasi *mobile*.

- 9) Hasil pengujian fitur *chat all*

Seberapa puas anda menggunakan fitur Chat All ?

5 jawaban



Gambar 4-28 Kepuasan Pengguna Fitur Chat All

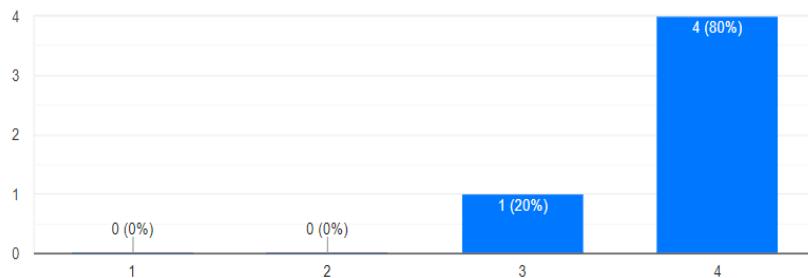
Berdasarkan pada gambar di atas, terdapat 3 atau 60% responden yang menjawab sangat puas. Terdapat 1 atau 20% responden yang menjawab puas dalam menggunakan fitur kolaborasi. Selain itu, terdapat 1 atau 20% responden menjawab tidak puas. Oleh karena itu, bisa dikatakan bahwa berdasarkan rata-

rata jawaban responden fitur ini sudah cukup layak untuk digunakan dan juga pengguna sudah merasa puas dalam menggunakan fitur ini.

10) Hasil pengujian fitur infaq untuk mentor

Seberapa puas anda menggunakan fitur Infaq Mentor?

5 jawaban



Gambar 4-29 Kepuasan Pengguna Fitur Infaq Mentor

Berdasarkan pada gambar di atas, terdapat 4 atau 80% responden yang menjawab sangat puas. Selain itu, terdapat 1 atau 20% responden menjawab puas. Oleh karena itu, bisa dikatakan bahwa berdasarkan rata-rata jawaban responden fitur ini sudah cukup layak untuk digunakan dan juga pengguna sudah merasa puas dalam menggunakan fitur ini.

Setelah melakukan pengujian setiap fitur pada aplikasi, terdapat beberapa pertanyaan masih dalam bentuk kuesioner yang menentukan nilai *System Usability Scale* (SUS) dan *Net Promoter Score* (NPS).

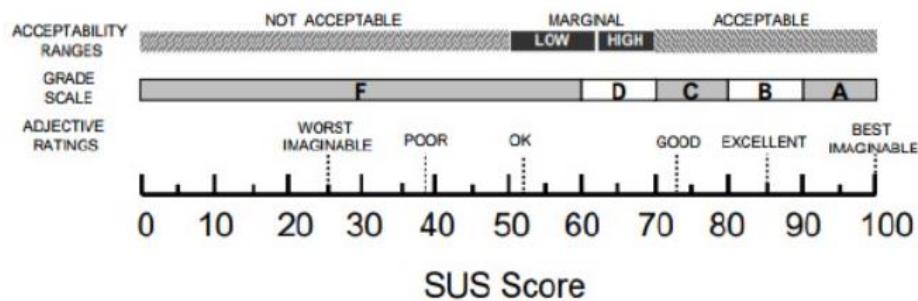
4.2.2.1 Hasil *System Usability Scale* (SUS)

Berikut adalah hasil pengujian dari SUS hanya dari fitur yang terdapat pada modul Proyek Akhir ini. Pengujian dilakukan secara daring kepada 5 responden pada tanggal 11 April 2020.

No	Responden	Usia	Jenis Kelamin	Skor Asli (Data Contoh)										Skor Hasil Hitung (Data Contoh)	Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)								
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1	ANGGUN KARENINA F	13 - 21 tahun	Perempuan	5	2	4	3	4	2	4	2	3	4	4	3	2	3	3	3	3	2	1	27	68
2	Iqbal Rifqi Firmansyah	13 - 21 tahun	Laki Laki	5	1	4	2	5	2	5	3	5	2	4	4	3	3	4	2	4	3	3	34	85
3	Aditya Farandila Saedi	13 - 21 tahun	Laki Laki	5	2	4	1	5	2	5	3	5	1	4	3	3	4	4	3	4	2	4	4	35
4	Muhammad Haitsam	22 - 30 tahun	Laki Laki	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
5	Moniska Azahra	13 - 21 tahun	Perempuan	5	1	5	2	5	1	5	1	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	38	95
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)																					87			

Gambar 4-30 Hasil SUS Modul Proyek Akhir

Berdasarkan pada Gambar 4-30 di atas, bahwa dari 5 responden mendapatkan skor rata-rata (hasil akhir) adalah 87. Skor ini terbilang tinggi dan juga hasil yang bagus untuk sebuah aplikasi.



Gambar 4-31 Range Acceptable SUS

Berdasarkan skor hasil akhir 87, maka bisa dilihat pada Gambar 4-31 skor 87 berada pada *range acceptable grade B (Excellent)*. Oleh karena itu, bisa disimpulkan bahwa fitur-fitur pada modul Proyek Akhir ini layak untuk diaplikasikan.

Hasil pengujian yang kedua adalah pengujian keseluruhan aplikasi MyVoQu yang memiliki responden sebanyak 15 yang melengkapi aktor penghafal, mentor, dan admin.

No	Responden	Usia	Jenis Kelamin	Skor Asli (Data Contoh)										Skor Hasil Hitung (Data Contoh)	Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)								
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10											
1	ANGGUN KARENINA F	13 - 21 tahun	Perempuan	5	2	4	3	4	2	4	2	3	4	4	3	2	3	3	2	1	27	68		
2	Iqbal Rifqi Firmansyah	13 - 21 tahun	Laki Laki	5	1	4	2	5	2	5	3	5	2	4	4	3	4	2	4	3	34	85		
3	Aditya Farandila Saeid	13 - 21 tahun	Laki Laki	5	2	4	1	5	2	5	3	5	1	4	3	3	4	4	3	4	35	88		
4	Muhammad Haisam	22 - 30 tahun	Laki Laki	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	4	4	4	4	4	4	4	40	100		
5	Moniska Azahra	13 - 21 tahun	Perempuan	5	1	5	2	5	1	5	1	5	2	4	4	3	4	4	4	3	38	95		
6	Fajar Ananda	13 - 21 tahun	Laki Laki	4	3	4	4	5	3	4	3	4	5	3	2	3	1	4	2	3	0	23	58	
7	Rahma Maulida	13 - 21 tahun	Perempuan	4	3	4	5	4	4	4	4	3	4	5	3	2	3	0	3	1	0	20	50	
8	Awaludin Pamungkas	22 - 30 tahun	Laki Laki	4	2	5	2	4	4	4	1	2	3	3	4	3	3	1	3	4	1	2	27	68
9	Ai Hasanah	13 - 21 tahun	Perempuan	4	3	3	3	4	4	4	3	3	5	3	2	2	3	1	3	2	2	0	20	50
10	Muhammad Abdul Rachman	13 - 21 tahun	Laki Laki	4	2	5	3	4	4	4	3	4	4	3	4	2	3	1	3	2	3	1	25	63
11	Muhammad Abzard Al Thareq	20	Laki-Laki	5	2	5	1	5	1	5	1	5	2	4	4	4	4	4	4	4	3	38	95	
12	Fydia Helmi Ramadhan	21	Laki-Laki	5	1	5	1	5	2	5	1	5	1	4	4	4	4	3	4	4	4	39	98	
13	Friska Andalusia	19	Perempuan	5	2	5	3	5	2	5	2	5	2	4	4	3	4	3	4	3	34	85		
14	Rahmat Ibrahim	20	Laki-Laki	5	1	5	2	5	1	4	2	5	2	4	4	3	3	3	4	3	36	90		
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)																					73			

Gambar 4-32 Hasil SUS Keseluruhan Aplikasi

Berdasarkan pada Gambar 4-32 di atas, skor hasil akhir didapatkan sebesar 73. Bisa dilihat pada Gambar 4-31 skor 73 berada pada *range good acceptable grade C (Good)*. Oleh karena itu, bisa disimpulkan bahwa aplikasi MyVoQu ini layak untuk diaplikasikan pada kehidupan nyata.

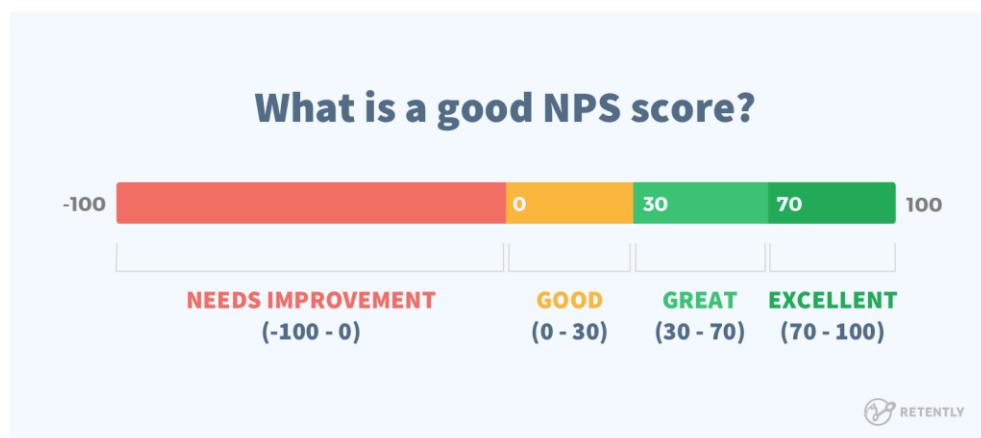
4.2.2.2 Hasil Net Promoter Score (NPS)

Berdasarkan hasil NPS yang telah dilakukan untuk modul Proyek Akhir ini terdapat 5 responden. Berikut adalah hasil NPS dari modul Proyek Akhir ini.

% promoters	9-10	5	1	100
% detractors	0-6	0	0	0
jumlah responden		5		
			NPS =	100

Gambar 4-33 NPS Modul Proyek Akhir

Berdasarkan pada Gambar 4-33 di atas, jumlah promoters sebanyak 5 responden sedangkan jumlah *detractors* sebanyak 0 responden. Hal bisa diartikan seluruh responden menjawab pada skala 9-10 secara keseluruhan. Oleh karena itu nilai NPS yang didapatkan adalah 100. Berikut adalah skala nilai NPS berdasarkan skor nya.



Gambar 4-34 Skala Skor NPS

Jika dilihat pada Gambar 4-34 di atas, skor NPS 100 masuk pada kuadran nilai 70-100 yang berarti *Excellent* atau sempurna. Hal ini membuktikan bahwa calon pengguna produk kami merasa aplikasi ini sangat bagus dan calon pengguna akan mereferensikan atau menyebarluaskan aplikasi ini ke orang lain melalui *referral* atau melalui cara lainnya.

Disisi lain, NPS skore juga didapatkan secara menyeleuruuh terhadap aplikasi MyVoQu pada aktor penghafal, mentor, dan admin. Skor NPS dapat dilihat sebagai berikut.

% promoters	9-10	9	0,6	60
% detractors	0-6	0	0	0
jumlah responden		15		
			NPS =	60

Gambar 4-35 NPS Keseluruhan Aplikasi

Jika dilihat pada Gambar 4-34 terkait skala skor NPS. Skor NPS 60 masuk pada kuadran nilai *great*. Hal ini membuktikan bahwa calon pengguna akan sangat bersenang hati untuk mempromosikan aplikasi MyVoQu kepada orang lain dan juga sangat bagus untuk diimplementasikan.

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembuatan aplikasi, maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Dengan adanya fitur *upload* file berupa video atau gambar yang bisa langsung dikoreksi oleh mentor di sebuah grup penghafalan dan langsung tertuju ke mentor, sangat berguna untuk para penghafal yang ingin menyertorkan hafalannya dengan mudah dan juga cepat.
- 2) Dengan menggunakan fitur autentikasi berupa registrasi akun dapat menjadi salah satu solusi untuk memvalidasi akun pengguna yang ingin didaftarkan. Hal ini sangatlah penting ketika penghafal ingin menyertorkan hafalan di dalam grup maka mentor dengan mudah untuk melihat data valid penghafal tersebut. Selain itu, agar calon pengguna bisa menggunakan aplikasi MyVoQu diharuskan mendaftarkan diri terlebih dahulu.
- 3) Dengan adanya fitur berupa *file saver* untuk menyimpan sebuah video atau file yang lain dan data yang disimpan akan masuk ke *cloud storage* masing-masing pengguna, fitur ini sangatlah penting bagi pengguna yang ingin menyimpan video tanpa harus memakan memori internal mereka. Selain itu, jika video telah diunggah maka pengguna dapat menontonnya kembali di dalam aplikasi.
- 4) Dengan adanya fitur tambahan seperti kolaborasi antar pengguna, kelola profil pengguna, *quiz* sederhana, dan *chat all* dapat menjadikan aplikasi MyVoQu terasa sangat berguna dan juga kekinian. Agar para pengguna tidak merasa bosan ketika memakai aplikasi MyVoQu.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pembangunan Proyek ini, penulis menyampaikan beberapa saran untuk perkembangan selanjutnya yaitu:

- 1) Pembuatan tampilan pada fitur *chatting* lebih dibuat menarik.
- 2) Data-data yang disajikan dalam bentuk *real-time*.
- 3) Pada fitur kolaborasi ditambahkan *subtitle* untuk mempermudah dalam melakukan *recording* kolaborasi.
- 4) Pada posting file akan dikompres agar file yang diunggah tidak terlalu besar dan juga tidak membuang terlalu banyak penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Abizard, "Hasil Wawancara Anggota HOTS," *Google Drive*, 2020. https://drive.google.com/open?id=1DURwi7a4DPZQEwwFclXdj_u_tD57KLj1 (accessed Sep. 05, 2020).
- [2] N. B. Ruparelia, "Software development lifecycle models," *ACM SIGSOFT Softw. Eng. Notes*, 2010, doi: 10.1145/1764810.1764814.
- [3] F. Muhammad, *Pecinta Ilmu Qira'at*. Sidoarjo: Al Khoiziny Buduran, 2019.
- [4] Y. Masduki, "Implikasi Psikologis Bagi Penghafal Al-Qur'an," *Medina-Te J. Stud. Islam*, 1970, doi: 10.19109/medinate.v14i1.2362.
- [5] N. Sulung, "EFEKTIFITAS METODE PRESEPTOR DAN MENTOR DALAM MENINGKATKAN KOMPETENSI PERAWAT KLINIK," *J. Ipteks Terap.*, 2015, doi: 10.22216/jit.2015.v9i3.416.
- [6] R. Nasrullah, "BLOGGER DAN DIGITAL WORD OF MOUTH: GETOK TULAR DIGITAL ALA BLOGGER DALAM KOMUNIKASI PEMASARAN DI MEDIA SOSIAL," *J. Sosioteknologi*, 2017, doi: 10.5614/sostek.itbj.2017.16.1.1.
- [7] E. R. Lai, "Collaboration : A Literature Review Research Report," *Res. Reports*, 2011.
- [8] H. U. Lukmanul, *Cara Cerdas Menguasai Layout, Desain dan Aplikasi Web*,. Jakarta: PT Elex Komputindo, 2004.
- [9] S. White and D. Miers, *BPMN Modeling and Reference Guide: Understanding and Using BPMN*. 2008.
- [10] Rosa A.S dan M. Shalahudin, "Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur & Berorientasi Objek)," *Politek. negri Sriwijj.*, 2011.
- [11] M. Brady and J. Loonam, "Exploring the use of entity-relationship diagramming as a technique to support grounded theory inquiry," *Qual. Res. Organ. Manag. An Int. J.*, 2010, doi: 10.1108/17465641011089854.
- [12] J. Silitonga, E. Suswaini, and H. Kurniawan, "Pendaftaran Mahasiswa Baru Berbasis Mobile (Studi Kasus : Universitas Maritim Raja Ali Haji) Jeckson," *J. Univ. Marit. Raja Ali Haji*, 2013.

- [13] D. R. A. Yeni Kustiyahningsih, "Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL," *Yogyakarta Graha Ilmu*, 2011.
- [14] A. Basuki, "Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework Codeigniter," *Yogyakarta: Lokomedia*, 2010.
- [15] *Encyclopedia of Sustainability Science and Technology*. 2012.
- [16] W. Sya'ban, "Build Your Blogger XML Template," in *Yogyakarta : Andi*, 2010.
- [17] "PERANCANGAN REPLIKASI BASIS DATA MYSQL DENGAN MEKANISME PENGAMANAN MENGGUNAKAN SSL ENCRYPTION," *Peranc. REPLIKASI BASIS DATA MYSQL DENGAN Mek. PENGAMANAN MENGGUNAKAN SSL ENCRYPTION*, 2014, doi: 10.12928/jifo.v8i1.a2081.
- [18] I. Santiko and R. Rosidi, "PEMANFAATAN PRIVATE CLOUD STORAGE SEBAGAI MEDIA PENYIMPANAN DATA E-LEARNING PADA LEMBAGA PENDIDIKAN," *J. Tek. Inform.*, 2018, doi: 10.15408/jti.v10i2.6992.
- [19] D. V. Gadre, S. Gupta, D. V. Gadre, and S. Gupta, "Application Programming Interface (API)," in *Getting Started with Tiva ARM Cortex M4 Microcontrollers*, 2018.
- [20] V. V. Riabov, "SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)," in *Handbook of Computer Networks*, 2011.
- [21] E. W. Yunarso, *Student Workbook Jaminan Mutu Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish, 2013.
- [22] Purwani Istiana, "Evaluasi Usability Situs Web Perpustakaan," *Visi Pustaka*, vol. 13, no. 3, pp. 5–10, 2011.
- [23] H. Alathas, "Bagaimana Mengukur Kebergunaan Produk dengan System Usability Scale (SUS) Score," *kelasux*, 2018.
<https://medium.com/kelasux/bagaimana-mengukur-kebergunaan-produk-dengan-system-usability-scale-sus-score-2d6843ca780a> (accessed Apr. 09, 2021).
- [24] E. Susilo, "Cara Menggunakan System Usability Scale (SUS) Pada Evaluasi Usability," <https://www.edisusilo.com/>, 2019.
<https://www.edisusilo.com/cara-menggunakan-system-usability-scale/>

(accessed Apr. 09, 2021).

- [25] S. Monkey, “Mengenal Net Promoter Score (NPS) Survey dalam SurveyMonkey,” <https://www.surveymonkey.com/>.
<https://www.surveymonkey.com/mp/mengenal-net-promoter-score/>
(accessed Apr. 09, 2021).
- [26] G. P. Store, “Aplikasi Ummu.” Google Play Store, 2020.
- [27] Q. Best, “Quran Best,” *Quran Best*. <https://www.quranbest.com/>.
- [28] A. Store, “Al-Qolam.” Apple Store, 2020, [Online]. Available:
<https://apps.apple.com/us/app/al-qolam/id1190538880>.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara dan Kuesioner

Lampiran 1 Hasil Wawancara dan Kuesioner

Foto ketika tim MyVoQu sedang berkunjung ke tempat keberadaan komunitas penghafal Al Quran HOTS yang terdapat di Kota Bandung.



Berikut juga terdapat hasil dari kuesioner yang telah tim MyVoQu lakukan secara daring.
Terdapat 38 tanggapan, berikut hasil nya:

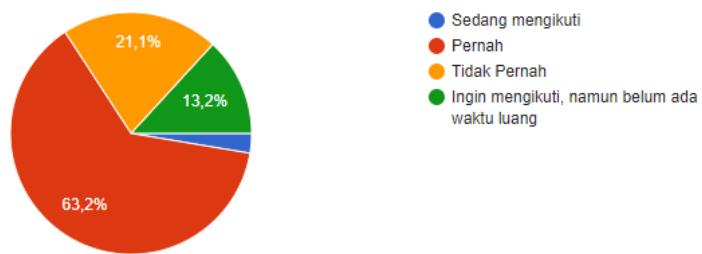
Apakah anda mengalami kendala dalam menghafalkan alquran?

38 tanggapan



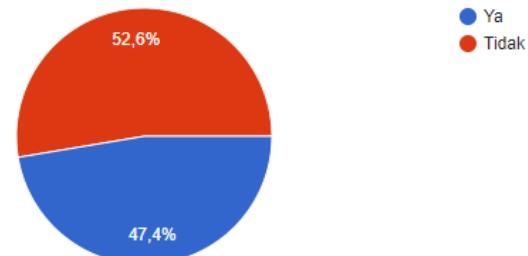
Apakah anda sebelumnya pernah mengikuti pengajian/komunitas menghafalkan Alquran?

38 tanggapan



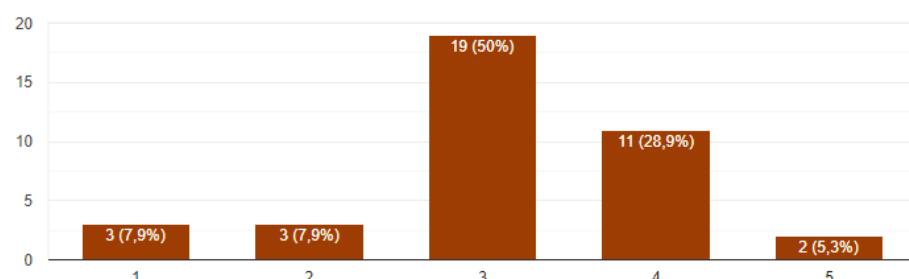
Apakah anda pernah menggunakan sebuah aplikasi untuk membantu anda dalam menghafal Alquran ?

38 tanggapan



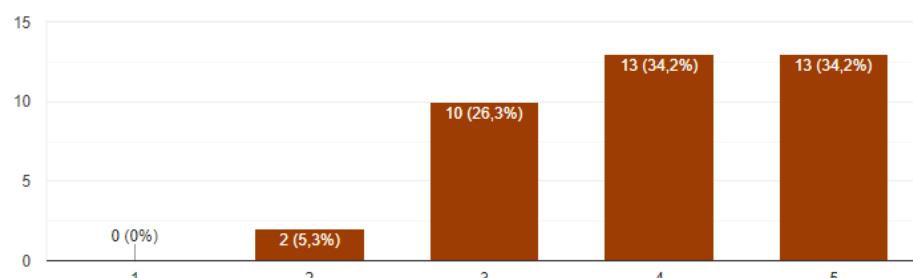
Seberapa tingkat kenyamanan anda dalam menggunakan aplikasi tersebut ?

38 tanggapan



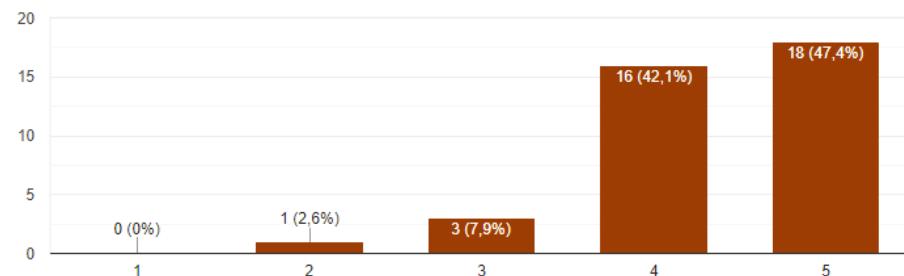
Seberapa sering anda menggunakan aplikasi media sosial dalam kehidupan sehari-hari anda ?

38 tanggapan



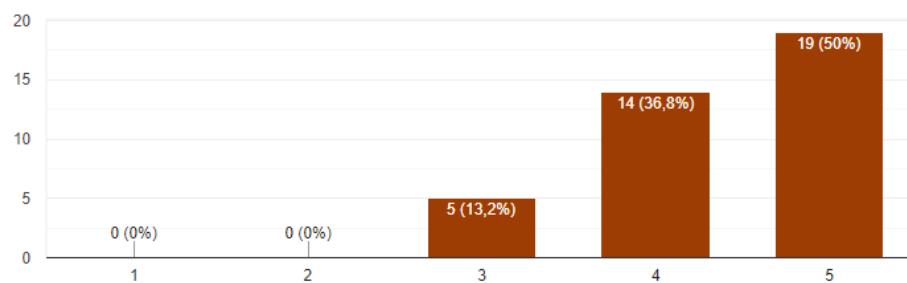
Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi penghafalan Alquran dengan konsep seperti media sosial (contoh media sosial: Instagram).

38 tanggapan



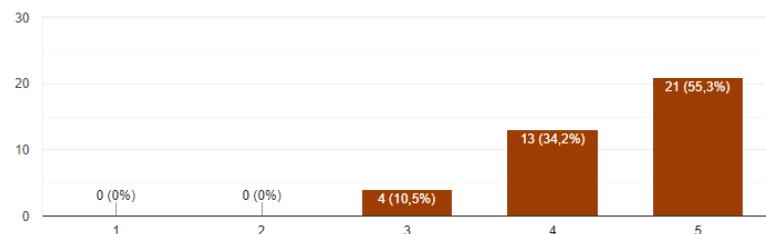
Apakah anda setuju, jika di dalam aplikasi ini dapat mengunggah postingan berupa video hafalan dan gambar seputar hafalan alquran ?

38 tanggapan



Apakah anda setuju, Jika di dalam aplikasi ini terdapat fitur untuk kolaborasi hafalan Alquran dengan qari/hafiz terkenal.

38 tanggapan

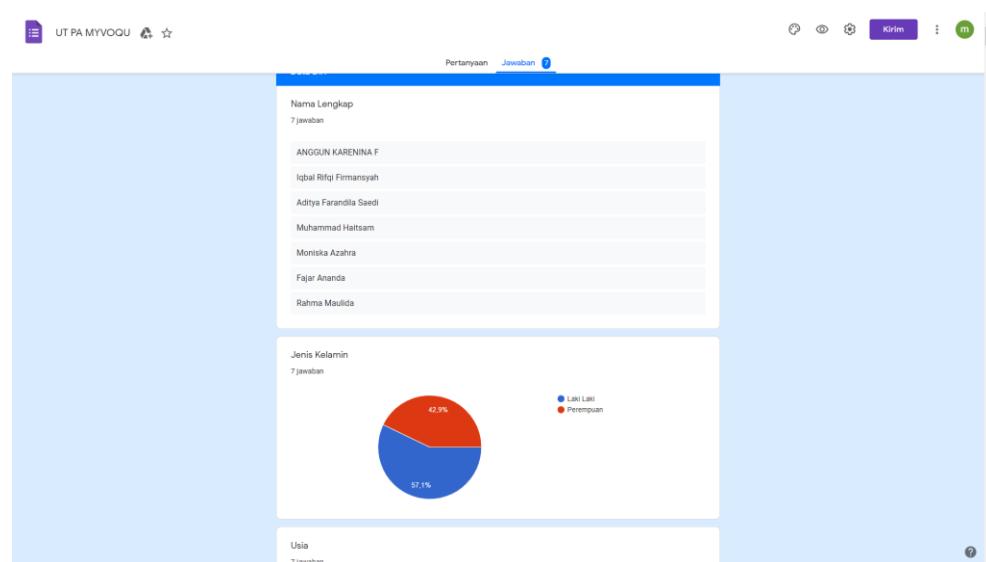


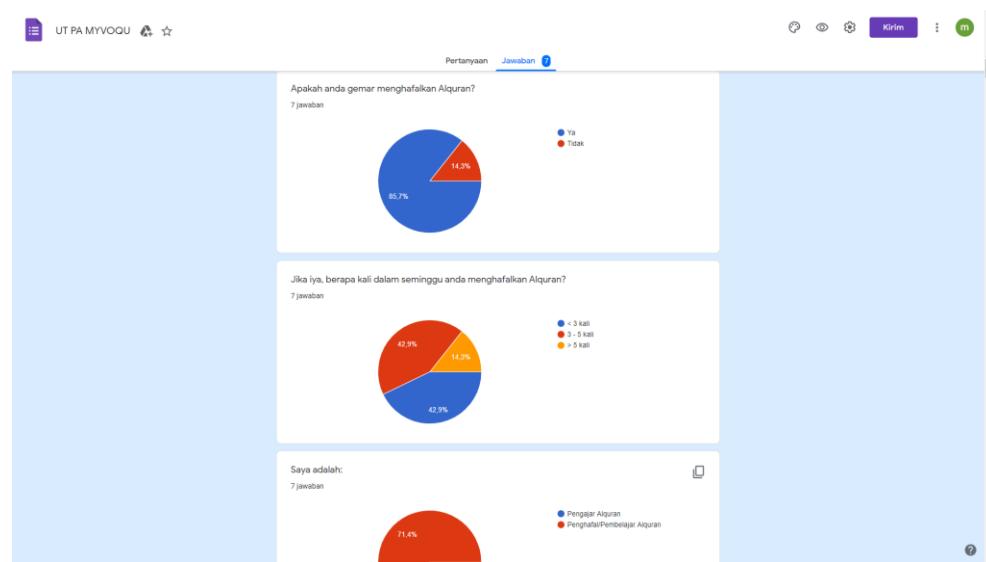
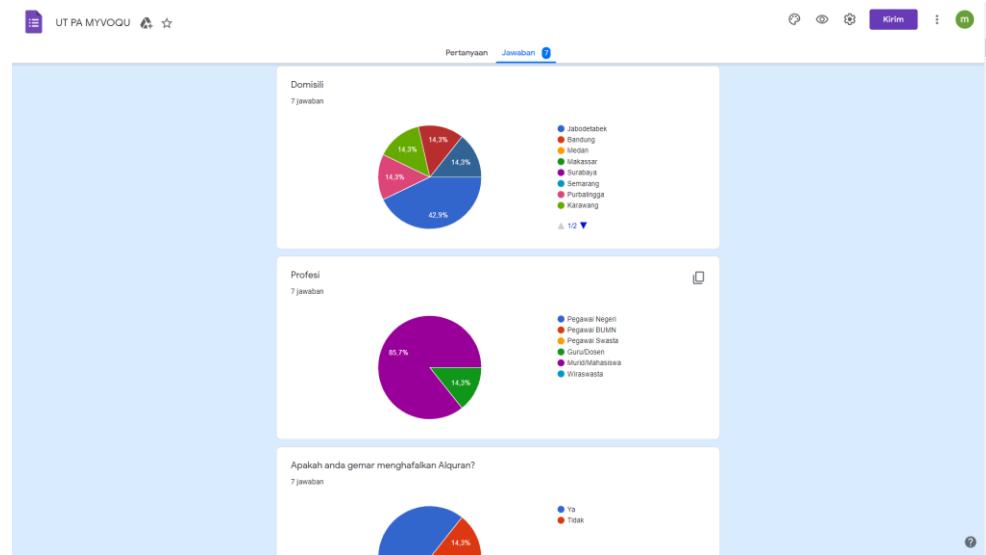
Lampiran 2. Dokumen Terkait Sistem Berjalan

Lampiran 3. Dokumen Pengujian Aplikasi

Lampiran 2 Dokumen Pengujian Aplikasi

Sistem atau Produk yang Dikaji		Tujuan Pengujian	Pelaku	Tujuan Pengujian	Tanggung Jawab
Sistem aplikasi pengajuan Aluruan berkerjasama sosial media berbasis web (Modul Autentikasi, Kelola Profil, Chat All, Chat Bot), Dafter Pengajuan yang Dikaji		Tujuan Pengujian Tujuan: 1. Aplikasi pengajuan dapat mendeklarasikan alamat pengguna dengan mudah? 2. Log in 3. Lupa Password 4. Akun Profil Ubah password, ubah basic information, ubah password 5. Untuk informasi 6. Cari teman 7. Outsi sertifikasi di dalam akun. 8. Sertifikasi 9. Chat all 10. Info keadaan mentor	Pengujai: 1. Angga Rizky Herlina F 2. Monika Ratu Pramono 3. Aditya Farandila Saedi 4. Muhammad Halsam 5. Monika Azahra	- Scenario & Task - Post Task - Post Test - NPS (Net Promoter Score) - SUS (System Usability Scale)	Facilitator & Pengawas: • Muhammad Abizard Al Shamsi
Kuesioner (Utar. Reliabilitas)					Lokasi dan Tanggal: Online 11 April 2021
Membuktikan ketepatan fungsi sistem berdasarkan analisis fitur Aluruan, berkerjasama sosial media berbasis web (Modul pengajuan, mendeklarasikan data master, unggah materi ulasan, dan to-do list admin) ini bersifat demikian dinamis, tidak membatasi pengetahuan dalam mengaplikasikan sistem ini.			Perilaku: 1. Sistem aplikasi sendiri fitur Aluruan berkerjasama sosial media berbasis web (Modul Autentikasi, Kelola Profil, Chat All, Chat Bot) yang dibuatkan melalui Ngrok io 2. Google Forms 3. Google Meet		





Lampiran 4. Profil Tempat Studi Kasus

Lampiran 5. CV Penyusun Proyek Akhir

Lampiran 3 CV Penyusun Proyek Akhir

NAMA LENGKAP



Data Pribadi

Tmp, Tgl Lahir : Jakarta, 31-10-00
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Agama : Islam
 Warga Negara : Indonesia
 Alamat : Taman Sari Persada Cluster Lotus B4/12A Kota Bogor
 IPK : 3,86

Kontak

Telepon : 081386397855
 Email : abizard@student.telkouniversity.ac.id

Kemampuan

Komputasi	
Java	★★★★★
PHP (CodeIgniter)	★★★★★
PHP (Laravel)	★★★★★
Microsoft Office	★★★★★
Python	★★★★★
Django	★★★★★
Flask	★★★★★
Data Science	★★★★★
Machine Learning	★★★★★
Database SQL	★★★★★

Kecakapan	
Bhs Indonesia	★★★★★
Bhs Inggris	★★★★★

CURRICULUM VITAE

Pengalaman Kerja

Asisten Praktikum

- Koordinator Asisten Praktikum Algoritma Pemrograman D3 Sistem Informasi 2019
- Asisten Praktikum IDAP D3 Sistem Informasi 2020
- Koordinator Asisten Praktikum PBO D3 Sistem Informasi 2020
- Asisten Praktikum Basis Data D3 Teknologi Komputer 2020

Asisten Laboratorium

- Asisten Laboratorium D3 Sistem Informasi 2020
- Asisten Laboratorium D4 Multimedia 2020

Start Up MYVOQU

- Sebagai CTO 2018-2020

PT. Aero System Indonesia

- Business Solution 2021-Sekarang

Pendidikan

FORMAL

- SD IT At-Taufiq 2006-2012
- SMP IT Ummul Quro 2012-2015
- SMA Negeri 5 Kota Bogor
 - Jurusan IPS 2015-2018
- Universitas Telkom Bandung (Berjalan)
 - Jurusan D3 Sistem Informasi 2018-Sekarang
 - IPK : 3.86

Prestasi & Sertifikasi

- Universitas Telkom Bandung
 - Juara 3 Lomba UI/UX Desain Aplikasi Al-Quran 2019
- Universitas Brawijaya
 - Juara 4 LTKI-OTN Nasional 2020
- Universitas Negeri Medan
 - Finalis Lomba Karya Tulis Ilmiah Nasional 2020
- Universitas Veteran Jakarta
 - Finalis Lomba Karya Tulis Ilmiah Nasional 2020