UI/UX PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN JAMAAH MASJID MENGGUNAKAN METODE HCD (*HUMAN CENTERED DESIGN*)

Disusun Oleh:

N a m a : Ranggah Rajasa Damara Putra

NIM : 20523084

PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

2025

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

UI/UX PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN JAMAAH MASJID MENGGUNAKAN METODE HCD (*HUMAN CENTERED DESIGN*)

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

N a m a : Ranggah Rajasa Damara Putra

NIM : 20523084

Yogyakarta, Januari 2025

Pembimbing,

(Kholid Haryono, S.T., M.Kom)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

UI/UX PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN JAMAAH MASJID MENGGUNAKAN METODE HCD (*HUMAN CENTERED DESIGN*)

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 1 Januari 2025

Tim Penguji

Kholid Haryono, S.T., M.Kom _____

Anggota 1

Moh.Idris, S.Kom., M.Kom _____

Anggota 2

Sheila Nurul Huda, S.Kom., M.Cs. _____

Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

(Ir. Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ranggah Rajasa Damara Putra

NIM : 20523084

Tugas akhir dengan judul:

UI/UX PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN JAMAAH MASJID MENGGUNAKAN METODE HCD (*HUMAN CENTERED DESIGN*)

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Januari 2025



(Ranggah Rajasa Damara Putra)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga saya selaku penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Berbagai kesulitan yang telah saya hadapi pada akhirnya dapat membawa saya kebahagiaan karena dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas akhir ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya dan saya sendiri sebagai wujud berbakti sebagai seorang anak. Tidak lupa penulis juga mengucapkan banyak terimakasih kepada banyak pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian tugas akhir dan membantu dalam aktivitas tugas akhir yang dijalani oleh penulis selama ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak di bawah ini:

1. Kedua orang tua saya, serta seluruh keluarga besar saya yang telah memberikan dukungan, doa, dan semangat bagi saya
2. Prof. Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
3. Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo., M.T., IPU, ASEAN.Eng, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Dr.Ir.Raden Teduh Dirgahayu,S.T., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Informatika Universitas Islam Indonesia.
5. Ir. Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D., selaku Ketua Prodi Informatika Program Sarjana Universitas Islam Indonesia.
6. Ir. Izzati Muhimmah, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis
7. Kholid Haryono, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikirannya selama proses pengerjaan tugas akhir hingga selesai.
8. Takmir masjid khususnya yang menjadi partisipan pada penelitian ini atas kesediaan dalam proses pengumpulan data yang diperlukan dalam menyusun tugas akhir
9. Diri saya sendiri yang mampu berjuang hingga sampai di titik ini.

HALAMAN MOTO

"Barang siapa belum pernah merasakan pahitnya menuntut ilmu walau sesaat, ia akan menelan hinanya kebodohan sepanjang hidupnya"

-Imam Asy-Syafi'i-

"*Fear Is Necessary For Evolution*"

-Sosuke Aizen-

"No matter how messed up things get, you can always figure out the best solution".

–Eren Jaeger-

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala Puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, para keluarga, sahabat dan seluruh umatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul "UI/UX Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Jamaah Masjid Menggunakan Metode HCD (*Human Centered Design*)".

Laporan ini disusun sebagai dokumentasi proses penelitian dan pengembangan desain manajemen jamaah masjid dengan merancang UI/UX yang dimulai dengan pengumpulan data melalui wawancara, menentukan kebutuhan pengguna berdasarkan analisa hasil wawancara, merancang solusi desain, dan pengujian. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan solusi desain agar bisa digunakan kepada banyak masjid sesuai kebutuhan pengguna.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam menyusun tugas akhir ini, namun penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan yang mungkin ada pada tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan dan kritik konstruktif dari berbagai pihak. Penulis juga berharap agar tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca serta pihak-pihak yang berkepentingan.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Yogyakarta, Januari 2025



(Ranggah Rajasa Damara Putra)

SARI

Masjid memiliki peran penting di dalam suatu lingkungan seperti pusat pendidikan, pusat dakwah, pemberdayaan ekonomi umat, sosial kemasyarakatan, dan masjid dalam mengenal jamaah. Saat ini masih banyak masyarakat yang beranggapan bahwa masjid hanya tempat untuk ibadah. Maka dari itu takmir dan tokoh masyarakat berperan penting dalam hal ini dalam pengelolaan masjid khususnya, akan tetapi takmir juga harus dapat mengenal jamaah dengan baik. Dalam mengelola masjid seperti catatan keuangan, data jamaah, catatan zakat dan qurban masih menggunakan secara manual, hal ini kurang efektif karena banyak risiko yang mungkin terjadi seperti hilang, rusak, dan jika terjadi kesalahan menulis maka diperlukan digitalisasi. Salah satu masjid yang menerapkan digitalisasi ini adalah pada masjid Hidayatul Fallah yang telah mengembangkan aplikasi untuk manajemen jamaah, akan tetapi sistem ini hanya bisa digunakan pada masjid tersebut saja.

Sebagai respon dari permasalahan tersebut, akan dikembangkan manajemen jamaah masjid di Masjid Hidayatul Fallah agar dapat digunakan oleh masjid yang lain, serta agar desain sesuai dengan masjid lain, maka perlu dikembangkan dengan menggunakan metode HCD (*Human Centered Design*) yang berpusat pada manusia dan agar hasil pengembangan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pengujian prototipe dilakukan menggunakan Maze.design dengan beberapa skenario dimana partisipan harus menyelesaikan *task* yang diberikan. Partisipan terdiri dari lima takmir dan lima remaja masjid di wilayah Klaten. Pengujian pertama menghasilkan saran dari partisipan serta hasil *usability score*, yang keduanya akan dilakukan iterasi desain berdasarkan saran dan skenario yang memiliki *usability score* di bawah 80. Pengujian kedua menghasilkan peningkatan *usability score* yang signifikan, serta tidak ada saran dari partisipan yang mengindikasikan bahwa prototipe ini diterima dengan baik oleh pengguna.

GLOSARIUM

Persona	Representasi yang mewakili pengguna dalam membangun sistem.
Prototipe	model rancangan awal dari sebuah aplikasi atau web.
Usability	ukuran kualitas pengalaman pengguna dalam interaksi produk dengan sistem.
HCD	salah satu metode dalam merancang desain yang berpusat pada manusia.
Usability Testing	pengujian yang dilakukan untuk didapatkan informasi mengenai kualitas, pemahaman tentang produk yang diujikan serta mengukur kualitas pengalaman pengguna dalam interaksi produk dengan sistem.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR iv
HALAMAN PERSEMBAHAN v
HALAMAN MOTO vi
KATA PENGANTAR vii
SARI viii
GLOSARIUM ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian 2
1.5 Manfaat Penelitian 2
1.5.2 Manfaat Peneliti 2
1.5.3 Manfaat Akademis 2
1.5.4 Manfaat Praktisi 2
1.6 Metodologi Penelitian 3
1.6.2 Metode Pengumpulan Data 3
1.6.3 Metode *Human Centered Design* (HCD) 3
1.6.4 Pengujian 3
1.7 Sistematika Penulisan 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Sistem Informasi Manajemen Masjid 5
2.2 HCD (*Human Centered Design*) 5
2.3 HCI (*Human Computer Interaction*) 6
2.4 UI/UX 7
2.4.2 User Interface 8
2.4.3 User Experience 9
2.5 *Wireframe* 10
2.6 Penelitian Terdahulu 14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 17
3.1 Menentukan Konteks Pengguna (*Specify the Context of Use*) 18
3.1.2 Menentukan Calon Pengguna 18
3.1.3 Wawancara 19
3.1.4 *User Persona* 20
3.2 Menentukan Kebutuhan Pengguna (*Specify User Requirement*) 23
3.2.2 Observasi 24
3.2.3 Wawancara 27
3.2.4 *Use Case Diagram* 37
3.2.5 *Activity Diagram* 38
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 46
4.1 Solusi Desain (*Design Solution*) 46

4.2 Evaluasi Hasil Kebutuhan Pengguna 60
4.2.2 *Pre-testing Process* 62
4.2.3 *Testing Process* 64
4.2.4 *Design Iteration* 69
4.2.5 *Re-testing Process* 71
4.3 Hasil Evaluasi 71
BAB V PENUTUP 77
5.1 Kesimpulan 77
5.2 Saran 77
DAFTAR PUSTAKA 78
LAMPIRAN 80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu 14
Tabel 3.1 18
Tabel 3.2 Hasil observasi sistem sebelumnya 24
Tabel 3.3 Penilaian Data kartu Keluarga 28
Tabel 3.4 Penilaian Data Induk 28
Tabel 3.5 Penilaian Data Keahlian 29
Tabel 3.6 Kebutuhan takmir yang disampaikan 30
Tabel 3.7 Kebutuhan remaja masjid 27
Tabel 3.8 Kebutuhan sistem 33

Tabel 4. 1 Perencanaan desain 46
Tabel 4.2 Task takmir 63
Tabel 4. 3 Task remaja masjid 64
Tabel 4. 4 Hasil pengujian takmir 65
Tabel 4. 5 Hasil pengujian remais 67
Tabel 4. 6 Hasil Saran takmir dan remaja masjid 68
Tabel 4. 7 Hasil pengujian ulang takmir 71
Tabel 4. 8 Hasil pengujian ulang remais 71
Tabel 4. 9 Perubahan fitur dan fungsi 71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 *Guttemberg diagram* 11
Gambar 2. 2 *Z-pattern* 12
Gambar 2. 3 *Zig-zag pattern* 12
Gambar 2. 4 *Golden triangle pattern* 13
Gambar 2. 5 *F-layout* 13

Gambar 3. 1 Metode *Human Centered Design* 17
Gambar 3.2 *User Persona* 1 21
Gambar 3.3 *User Persona* 2 21
Gambar 3.4 *User Persona* 3 22
Gambar 3.5 *User Persona* 4 22
Gambar 3.6 *User Persona* 5 22
Gambar 3.7 *Use Case Diagram* 37
Gambar 3.8 Diagram aktivitas admin masjid mendaftarkan masjid 38
Gambar 3.9 Diagram aktivitas admin masjid kelola data masjid 39
Gambar 3.10 Diagram aktivitas admin masjid kelola user 40
Gambar 3.11 Diagram aktivitas remaja masjid kelola program masjid 41
Gambar 3.12 Diagram aktivitas remaja masjid tambah anggota 42
Gambar 3.13 Diagram aktivitas takmir mengelola data jamaah 43
Gambar 3.14 Diagram aktivitas takmir tambah data 44
Gambar 3.15 Diagram aktivitas takmir tampil data jamaah 45
Gambar 3.16 *Activity Diagram* Admin Portal 45

Gambar 4. 1 Halaman login dan daftar 49
Gambar 4. 2 Halaman Portal Admin 50
Gambar 4. 3 Landing Page 51
Gambar 4. 4 Tampilan Home 52
Gambar 4. 5 Halaman Admin Masjid 53
Gambar 4. 6 Menu Data Kartu Keluarga 54
Gambar 4. 7 Data induk 55
Gambar 4. 8 Data Keahlian 56
Gambar 4. 9 Menu Tampil Data 57
Gambar 4. 10 Program masjid takmir 58

Gambar 4.11 Menu Data Remaja.....59
Gambar 4. 12 program masjid remaja masjid.....60
Gambar 4.13 Skenario Proses Pengujian.....65
Gambar 4.14 Proses Pengujian.....65
Gambar 4.15 Skenario ketiga takmir.....66
Gambar 4.16 *Heatmap* Skenario Ketiga.....67
Gambar 4.17 Skenario ketiga remaja masjid.....68
Gambar 4.18 *Design Iteration*.....70
Gambar 4.19 Perbaikan Halaman.....70

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi adalah keterikatan yang terorganisir antara manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi, sumber data, dan kebijakan prosedur untuk menyimpan, mengakses, memodifikasi, serta mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi (Bratha, 2022). Didefinisikan sebagai interaksi antara data, manusia, dan prosedur yang didukung oleh software dan hardware untuk menyampaikan suatu informasi dan memberikan suatu penyelesaian yang dapat digunakan untuk membuat suatu keputusan selanjutnya dalam jangka pendek, menengah, maupun jangka panjang (Putra et al., 2015). Sistem pada umumnya dikembangkan sesuai dengan konteks organisasi tertentu, misalnya sistem pada pengembangan masjid yang dikembangkan untuk masjid X. Aplikasi model seperti ini tidak dapat digunakan pada masjid yang lain karena aplikasinya hanya cocok pada masjid yang dimaksud saja. padahal kebutuhan digitalisasi masjid bukan hanya di satu masjid tetapi untuk keseluruhan masjid.

Hal ini terjadi pada pengembangan aplikasi masjid di masjid Hidayatul Fallah di Dusun Sanggrahan, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman yang telah mengembangkan aplikasi untuk memanajemen jamaahnya agar supaya takmir mengenal jamaah dengan begitu takmir dapat melayani jamaahnya dengan baik, akan tetapi sistem ini hanya bisa digunakan pada masjid Hidayatul Fallah saja padahal takmir di masjid yang lain juga memerlukan kepentingan yang sama.

Berdasarkan fakta di atas, perlu adanya penelitian dan pengembangan sistem agar bisa digunakan oleh masjid yang lebih luas, serta agar masjid yang lebih luas sesuai dengan desain yang dimaksud, maka perlu dikembangkan dengan menggunakan cara mengenal pengguna, dalam penelitian ini akan dikembangkan penelitian terdahulu tentang manajemen jamaah masjid di Masjid Hidayatul Fallah agar bisa digunakan oleh banyak masjid-masjid yang lain dengan metode HCD (*Human Centered Design)* yang digunakan agar hasil pengembangan sesuai dengan masjid-masjid pada umumnya sehingga aplikasi yang dikembangkan ini dapat bermanfaat lebih luas dalam pengelolaan sistem manajemen jamaah, serta diperlukan kreativitas dan inovasi yang dapat beradaptasi dan mempermudah operasional masjid.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana memperluas fungsi aplikasi manajemen masjid yang dapat digunakan oleh masjid yang lebih umum dalam meningkatkan layanan masjid kepada Jamaah.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini diberi batasan ruang lingkup penelitian agar lebih terfokus dan tidak meluas dari pembahasan yang dimaksud yaitu berupa:

a. Studi kasus masjid yang digunakan adalah lima masjid di wilayah Klaten.
b. Perubahan yang dilakukan meliputi fungsi fitur dan dasbor yang sesuai dengan analisis baru terhadap lima masjid di Klaten.
c. *Output* yang dihasilkan adalah desain *high fidelity* yang telah diuji pada lima DKM masjid di wilayah klaten.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan desain *User Interface* sistem manajemen jamaah masjid yang lebih umum
2. Menguji pengalaman pengguna (*User Experience*) dari desain yang telah dikembangkan

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka manfaat penelitian ini terdiri dari 3 manfaat yaitu manfaat peneliti, pengembang ilmu (akademis atau peneliti selanjutnya), dan pengembang sistem (praktisi).

1.5.2 Manfaat Peneliti

Melalui penelitian ini peneliti mendapatkan pengalaman, pengetahuan dan pemahaman yang mendalam terkait implementasi desain sistem informasi ke dalam project yang nyata dan dibutuhkan masyarakat.

1.5.3 Manfaat Akademis

Bagi pengembang ilmu seperti akademisi maupun peneliti selanjutnya dalam mengembangkan penelitian dengan topik serupa sebagai dasar penelitian maupun referensi, serta pengembangan lebih lanjut mengenai desain sistem informasi.

1.5.4 Manfaat Praktisi

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan, selain itu bahan evaluasi, dan solusi dalam permasalahan yang ada dimasyarakat terkait UI/UX sehingga melalui

pengembangan desain sistem informasi ini dapat memudahkan para praktisi dibidang IT terutama UI/UX dalam mengembangkan pengetahuan dan kemampuannya.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode pada penelitian ini terdiri dari metode pengumpulan data dan metode *Human Centered Design* sebagai metode perencanaan desain UI/UX pada sistem informasi manajemen jamaah.

1.6.2 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data referensi yang sesuai dengan topik penelitian yaitu *user interface, user experience*, *Human Centered Design* dan manajemen masjid. Selanjutnya, mendalami literatur yang sudah ada dan tersedia melalui internet sebagai proses pengumpulan referensi yang paling relevan tentang topik penelitian ini, serta melakukan wawancara terhadap beberapa pengurus masjid untuk memperoleh data kebutuhan yang digunakan untuk menemukan solusi.

1.6.3 Metode *Human Centered Design* (HCD)

Pada metode ini, terdapat empat tahapan yang harus dilakukan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Menentukan konteks pengguna (*Specify the context of use*)
   Mengidentifikasi konteks terhadap calon pengguna yang nantinya akan menggunakan sistem dengan cara observasi dan wawancara terhadap calon pengguna.
2. Menentukan kebutuhan pengguna (*Specify user and organization requirement*)
   Mengidentifikasi kebutuhan pengguna (*user requirements*) agar tujuan sistem dapat tercapai.
3. Solusi desain (*Produce design solution*)
   Perancangan desain *user interface* (UI) dan *user experience* (UX) menggunakan prototipe berdasarkan kebutuhan pengguna dan digunakan untuk uji coba kepada calon penggunanya untuk mendapatkan solusi permasalahan yang didapatkan dari purwarupa yang telah dibuat
4. Evaluasi desain (*Evaluate design*)
   Mengevaluasi rancangan desain prototipe pada tahapan sebelumnya apakah sudah memenuhi kebutuhan penggunanya berdasarkan dengan hasil pengujian yang telah dilakukan.

1.6.4 Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian terkait desain usulan terhadap calon pengguna apakah telah memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan menggunakan metode *usability testing* yang

berfungsi untuk mengevaluasi tingkat kepuasan, efektifitas, dan efisiensi terhadap penggunaan rancangan desain antarmuka (Yumarlin Mz, 2016).

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang penelitian, rumusan masalah, Batasan masalah dan menentukan tujuan dan manfaat dari penelitian ini, serta metodologi penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat mengenai teori yang diambil dan berkaitan dengan penelitian ini yang relevan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi langkah-langkah yang harus dilaksanakan di dalam penelitian ini, yaitu pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembangunan sistem, dan pengujian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi hasil dari perancangan yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan sesuai dengan kebutuhan sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan rangkuman dari hasil penelitian yang sudah dilaksanakan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi Manajemen Masjid

Sistem informasi adalah kumpulan komponen yang saling berhubungan untuk mendukung kegiatan bisnis organisasi. Didefinisikan sebagai interaksi antara data, manusia, dan prosedur yang didukung oleh *software* dan *hardware* untuk menyampaikan suatu informasi dan memberikan suatu penyelesaian yang dapat digunakan untuk membuat suatu keputusan selanjutnya dalam jangka pendek, menengah, maupun jangka panjang (R. Putra et al., 2015). Sistem informasi merupakan kombinasi dari *user* atau orang, teknologi, media, prosedur, dan juga pengendalian yang memiliki tujuan tertentu. Tujuan tersebut adalah untuk mendapatkan jalur komunikasi, memproses tipe transaksi, dan memberi sinyal kepada manajemen terhadap kejadian internal di dalam suatu organisasi.

Sedangkan manajemen menurut Stoner dan Freeman (JAF Stoner et al,. 1995) merupakan kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian sumber daya perusahaan untuk mencapai suatu tujuan secara efektif dan efisien. Berdasarkan pengertian tersebut jika manajemen yang baik diterapkan pada suatu masjid sangat diperlukan agar tujuan masjid itu tercapai dan dengan memanfaatkan sistem informasi yang tersedia maka peluang tercapainya tujuan masjid juga semakin besar.

2.2 HCD (*Human Centered Design*)

Metode HCD (*Human Centered Design*) merupakan proses perancangan dengan pendekatan yang menempatkan manusia sebagai fokus utamanya untuk peningkatan pemahaman dan kebutuhan calon pengguna dalam proses desain yang merupakan hal yang penting karena untuk menciptakan produk yang selaras dengan kebutuhan pengguna (Ramadlan et al., 2024). Dalam penelitian yang merancang UI (*User interface*) dan UX (*User Experience*) yang memiliki tujuan dalam menciptakan sistem yang fungsional serta intuitif pada pengguna. Metode HCD ini melibatkan pemahaman mendalam tentang kebutuhan, ekspektasi, dan perilaku pengguna dengan melibatkan pada setiap tahapan proses desain (Hermawan,2023). Dengan menggunakan buku ISO sebagai bahan rujukan dalam penelitian ini (ISO 9241-210, 2010). Berdasarkan pada buku tersebut menjelaskan bahwa HCD memiliki prinsip-prinsip di dalamnya, yaitu :

1. Desain yang didasari oleh pemahaman pengguna, tugas dan lingkungan.
   Prinsip ini terkait dengan tahapan pertama metode *Human-Centered Design* menentukan konteks pengguna. Dengan mengidentifikasi pengguna dan stakeholder yang terlibat siapa dan berada dalam lingkungan dan kondisi yang bagaimana seperti memahami kebiasaan pengguna dalam mengakses layanan perangkat *desktop* atau *mobile* tertentu.
2. Melibatkan pengguna dalam proses desain
   Keterlibatan pengguna terhadap tahapan proses desain sebagai sumber data terkait dengan konteks penggunaan sistem, serta agar didapatkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
3. Evaluasi berbasis pengguna
   Dilakukan untuk menguji apakah desain memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna yang mencakup pengujian pengguna pengamatan langsung, atau wawancara setelah pengujian
4. Proses yang berulang
   Desain yang dilakukan perbaikan dan evaluasi secara berulang berdasarkan umpan balik dari pengguna hingga menghasilkan desain yang optimal dan sesuai dengan harapan terbaik pengguna.
5. Desain yang membahas seluruh pengalaman pengguna
   Desain yang mencakup semua aspek pengalaman pengguna, termasuk interaksi sebelum hingga setelah penggunaan sistem.

2.3 HCI (*Human Computer Interaction*)

Dalam buku "*Human-Computer Interaction*" karya Alan Dix dan timnya menjelaskan bahwa HCI merupakan interaksi antara manusia dan komputer dan bagaimana komputer dapat dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna dengan pendekatan menggabungkan berbagai disiplin ilmu seperti ilmu komputer, psikologi manusia, desain, dan ilmu sosial serta berfokus pada perancangan sistem yang mudah digunakan, memberikan pengalaman yang menyenangkan, dan memaksimalkan efisiensi dan efektivitas dalam penyelesaian tugas serta mempelajari bagaimana manusia beradaptasi dengan teknologi dan bagaimana teknologi dapat disesuaikan untuk kebutuhan manusia (Dix Alan et al., 2004).

Dalam perancangan desain interaksi memiliki prinsip-prinsip untuk menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik dengan memastikan bahwa sistem mudah dipahami,

diprediksi, dan digunakan agar desain antarmuka yang intuitif, efisien dan memuaskan bagi pengguna. Berikut merupakan prinsip pada HCI :

1. Prediksi (*Predictability*)

   Kemampuan pengguna untuk memprediksi hasil dari tindakan tertentu sebelum mereka melakukannya dimana sistem harus memberikan petunjuk yang cukup kepada pengguna sehingga mereka dapat mengantisipasi apa yang akan terjadi seperti penggunaan nama pada setiap tombol untuk mengindikasikan aksi yang akan terjadi.

2. Kemampuan Sintetis (*Synthesizability*)

   Kemampuan pengguna untuk memahami status sistem saat ini berdasarkan riwayat interaksi sebelumnya untuk mengurangi kebingungan saat status sistem berubah dengan memberikan umpan balik yang memungkinkan pengguna memahami tentang perubahan status sistem.

3. Familier (*Familiarity*)

   Tingkat di mana desain sistem sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman pengguna sebelumnya dengan memanfaatkan konsep, istilah yang sudah dikenal oleh pengguna seperti penggunaan ikon “home” untuk mewakili menu di halaman awal.

4. Kemampuan generalisasi (*Generalizability*)

   Kemampuan pengguna untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh dari satu bagian sistem ke bagian lain untuk meningkatkan efisiensi pengguna dalam mempelajari dan menggunakan sistem, seperti pintasan pada keyboard untuk menyalin dan menempel pada suatu aplikasi.

5. Konsistensi (*Consistency*)

   Tingkat di mana elemen desain, perilaku, dan interaksi diseluruh sistem diselaraskan dengan menggunakan elemen yang seragam seperti ikon, warna, dan tata letak di semua bagian untuk mengurangi kebingungan pengguna dan membantu pengguna merasa lebih percaya diri karena mereka tahu apa yang diharapkan dari sistem.

2.4 UI/UX

UI dan UX adalah *User Interface* dan *User Experience* yang merupakan dua hal yang berbeda, namun keberadaannya tidak dapat dipisahkan keduanya karena sangat penting ketika mengembangkan produk digital seperti aplikasi dan *website.* Jika salah satu aspek tersebut diabaikan maka sebuah produk yang dikembangkan tidak akan mencapai hasil yang maksimal. Dalam melakukan perancangan UI dan UX yang baik harus didasari prinsip dan elemen dalam desain (Dopades et al., 2023). Salah satu prinsip untuk perancangan UI dan UX adalah dengan

metode desain yang berpusat pada pengguna, dengan melibatkan empati pengguna, mengidentifikasi kebutuhan pengguna, mencari solusi, *prototyping*, dan pengujian.

2.4.2 User Interface

Definisi dari *User interface* adalah cara berinteraksi satu dengan lainnya antara pengguna dan program dalam bentuk tampilan(Multazam et al., 2020). Peran penting dari *User Interface* di dalam sebuah produk digital yang telah memenuhi kebutuhan pengguna adalah untuk menentukan efektivitasnya.

User Interface Design (UID) Menciptakan cara yang efektif untuk berkomunikasi antara manusia dan komputer. Mengidentifikasi objek dan fungsi antarmuka yang menjadi dasar prototipe antarmuka pengguna, menggunakan berbagai prinsip desain antarmuka (Pressman, 2015). *User interface* dapat digunakan sebagai penghubung dan penerjemah informasi antara sistem ke pengguna begitupun sebaliknya. Oleh karena itu dapat disebut juga sebagai mekanisme interaksi *software* dan *hardware* yang menciptakan pengalaman komputasi. Dalam proses perancangan *user interface*, memiliki prinsip-prinsip yang harus diterapkan dalam perancangan antarmuka sebagai berikut :

a. *Consistency*

   Konsistensi, memastikan elemen dan fungsi dalam suatu sistem produk memiliki kesamaan seperti ukuran *font, color*, dan *button*.

b. *Simplicity*

   Kesederhanaan yaitu desain yang efektif, karena desain *interface* yang baik sebaiknya mudah dipahami dengan cara menghindari elemen yang tidak penting seperti elemen dekoratif yang berlebihan.

c. *Visibility*

   Visibilitas yaitu setiap elemen penting sebaiknya mudah dilihat atau diakses penggunanya, sehingga pengguna dapat mengetahui bagaimana aplikasi digunakan

d. *Affordance*

   Keterjangkauan adalah membuat penggunanya tahu bagaimana cara menggunakannya dengan membuat desain elemen yang sedemikian rupa, seperti membedakan warna font pada teks yang berisi tautan (*link*)

e. *Error minimization*

   Meminimalisasi kesalahan dengan memberikan pesan *error* dan instruksi yang jelas jika penggunanya melakukan kesalahan, contohnya saat penggunanya harus mengisi semua *form*, atau kesalahan saat melakukan *login*.

2.4.3 User Experience

UX (*User Experience*) yaitu suatu pendekatan yang mengatasi permasalahan dengan memberikan solusi. Dalam proses desain aplikasi, kepuasan pengguna harus menjadi prioritas utama, desain *user experience* juga bertujuan untuk menentukan masalah, mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan memperoleh pendapat dari pengguna untuk meningkatkan kualitas dan membuat aplikasi yang sesuai dengan target (Hartawan, 2022).

User Experience Research merupakan salah satu cara pengumpulan konsep dan ide yang digunakan sebagai landasan dalam perancangan produk yang sesuai kebutuhan pengguna. *User research* memiliki metode yang dapat digunakan dalam pengembangan produk, jenis metode user research ini dibedakan berdasarkan tipe, produk, sistem, atau aplikasi yang akan dikembangkan, lingkungan produk tersebut hingga tahap design yang dikerjakan. Berikut ini jenis metode tersebut serta penjelasannya :

a. *Contextual interview*

   Pada metode ini, peneliti akan terbantu dalam memahami pengguna yaitu dengan melihat dan memperhatikan cara pengguna bekerja di lingkungannya.

b. *Firts click testing*

   Metode ini lebih terfokus di bagian navigasi sistem, hal ini membuat lebih cocok jika digunakan di *website* dan prototipe

c. *Focus group*

   Penggunaan metode ini dilakukan oleh beberapa orang dengan tujuan untuk mendapatkan *insight*, ide, hingga kebutuhan dari pengguna.

d. *Persona*

   Persona merupakan hasil dari interview dan data yang dikembangkan, yang mana akan membantu proses representasi.

e. *Surveys*

   Melalui metode ini, akan mendapatkan berbagai persepsi dan perilaku mengenai produk dengan cara menanyakan beberapa pertanyaan.

f. *Task Analysis*

   Merupakan metode yang digunakan untuk menentukan *goal* atau tujuan dari task pengguna.

g. *Usability Testing*

   Metode pengujian yang berfungsi dalam menemukan *human error* ketika pengguna menggunakan sebuah produk serta untuk meningkatkan pengalaman dalam penggunaan produk.

h. *Use Case*

Merupakan gambaran bagaiman *user* menggunakan fitur pada produk dengan cara menggambarkan interaksi antara pengguna dan produk.

2.5 *Wireframe*

Pada dasarnya prinsip *wireframe* merujuk pada pedoman desain perancangan UI/UX. pada tahapan ini menggunakan prinsip *wireframe* sebagai pedoman dalam melakukan pengembangan desain antarmuka menggunakan figma. Berikut adalah 8 prinsip-prinsip secara umum dalam desain *wireframe* :

a. Kesederhanaan (*simplicity*)

Harus sederhana dan mudah dipahami, utamakan pada struktur dan tata letak dasar dengan sedikit detail.

b. Keterbacaan (*readability*)

Memastikan teks dan elemen yang digunakan mudah dipahami dan dibaca, penggunaan huruf dan objek yang tidak terlalu kecil maupun besar

c. Konsistensi (*consistency*)

Konsisten dalam menggunakan elemen desain harus dipertahankan seperti *color, style* , *font* ,dan *layout*.

d. Prioritaskan fungsi (*functionality first*)

Utamakan pada fungsi dan interaksi daripada estetika untuk menggambarkan bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan produk akhir.

e. Pemusatan pada pengguna (*user centered*)

menggunakan pengalaman calon pengguna sebagai pusat atau pertimbangan dalam melakukan perancangan untuk memudahkan penggunanya dalam navigasi dan interaksi.

f. Feedback dan iterasi (*feedback and iteration*)

Menggunakan masukan atau umpan balik dari pengguna dalam proses perancangan.

g. Reprentasi yang akurat (*accurate representation*)

Wireframe harus akurat dalam mewakili struktur halaman aplikasi, termasuk tata letak elemen-elemennya.

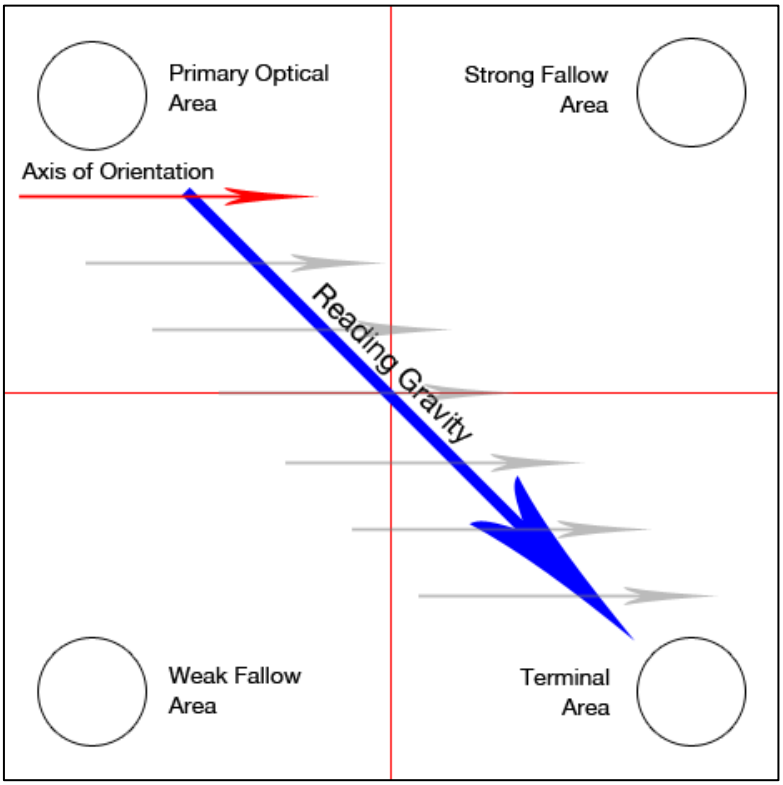
h. Kolaborasi (*collaboration*)

Menggunakan *wireframe* sebagai alat untuk kolaborasi antara desainer, pengembang, dan pemangku kepentingan lainnya dalam mengembangkan konsep dan fitur produk.

Wireframe juga memiliki pola tata letak desain yang didasari psikologi pengguna dalam melihat suatu visual (Segara, 2019). yang dapat dijadikan sebagai pedoman dalam merancang suatu halaman. Berikut adalah jenis-jenis pola tata letak yang dapat diterapkan:

a. *Gutemberg* Diagram

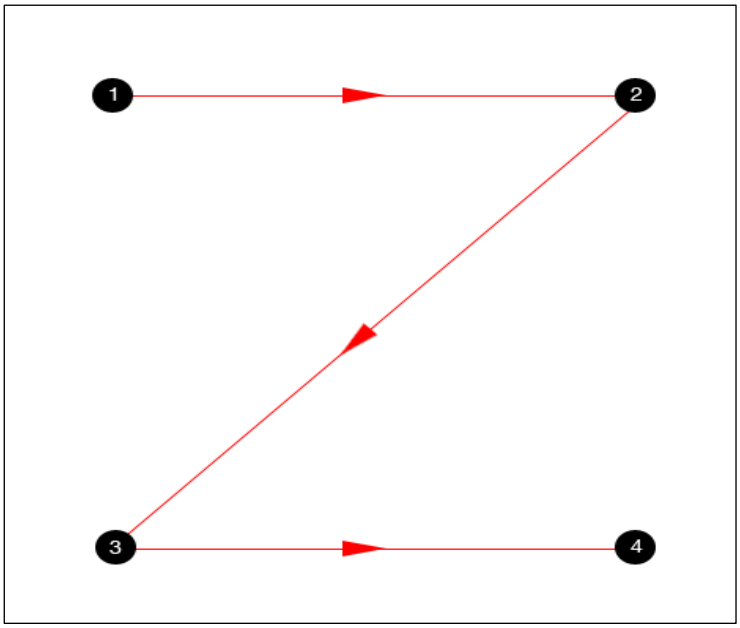
Menggambarkan pola yang umum bagi pergerakan mata, diagram ini memperlihatkan bagian area yang lemah dan kuat berada pada jalur gravitasi bacaan (*reading gravity*) yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 2. 1 *Guttemberg diagram*

b. Z-Pattern

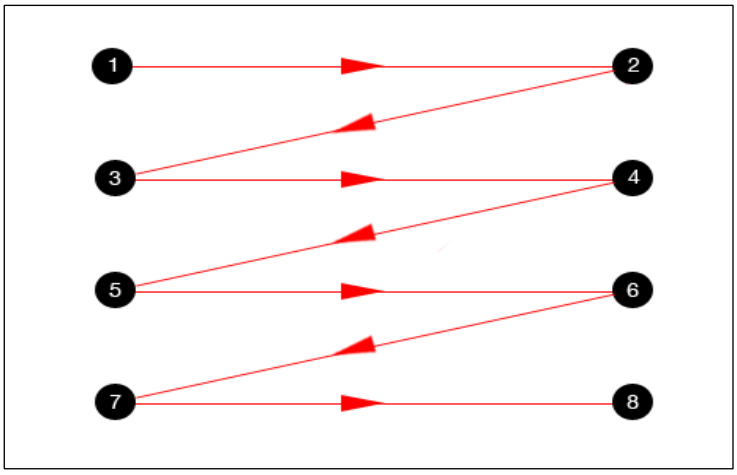
Penggunaan pola Z sering digunakan untuk jenis halaman *website* yang memiliki rangkaian informasi yang sama dan berulang, biasanya penggunaan pola ini adalah pada halaman berita nasional. Pola Z-pattern dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. 2 *Z-pattern*

c. Zig-Zag Pattern

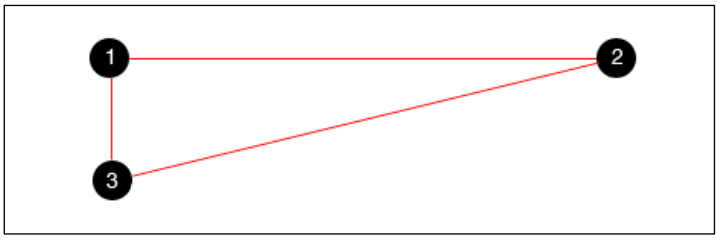
Pola zig-zag bisa dikatakan merupakan pola-Z yang lebih besar dan bisa juga merupakan turunan dari Z-pattern yang secara psikolog pola ini akan memberikan reaksi terus bergerak dari ke kanan secara berulang (*repetition*), susunan dari pola ini dapat ditemukan di dalam halaman *chatting*. Pola zig-zag dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. 3 *Zig-zag pattern*

d. *Golden Triangle Pattern*

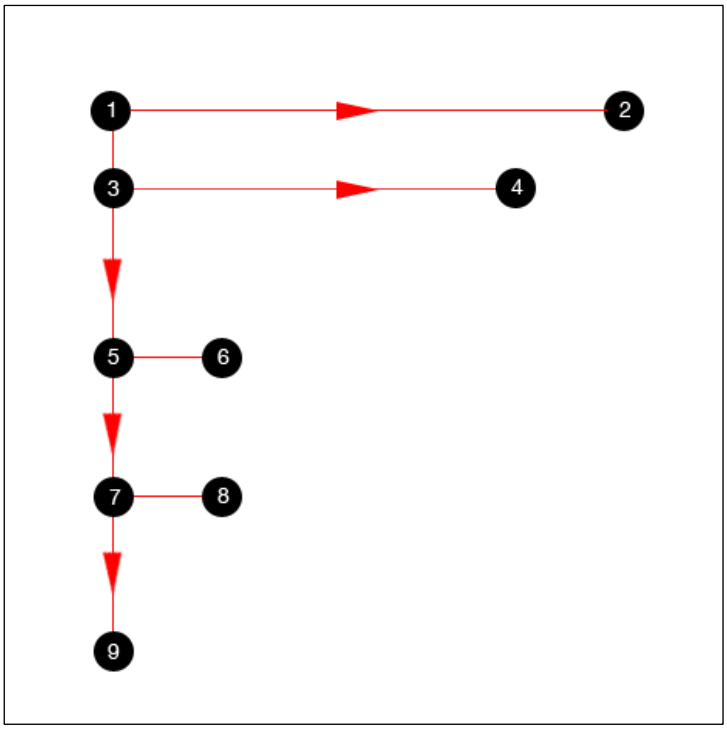
Pola ini merupakan turunan dari Z-pattern yang memiliki fungsi menerapkan gerakan diagonal dan horizontal yang membentuk seperti segitiga siku-siku. Penerapan pola ini biasanya jika terdapat bentuk informasi yang sama namun tidak terkesan berulang. Pola *golden triangle* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. 4 *Golden triangle pattern*

e. *F-Layout*

Pola ini memiliki susunan seperti huruf ”F” yang jika diterapkan akan memberikan gambaran penggunanya untuk melihat visual baik secara vertikal maupun horizontal dengan susunan informasi yang dianggap penting harus ditempatkan pada bagian atas *website* dan informasi yang lebih sedikit dan dianggap sebagai pendukung harus di tempatkan pada tepi kiri desain. Pola-F dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. 5 *F-layout*

Pada beberapa jenis pola tata di atas, menurut Bradley Pola tata letak yang sering disarankan adalah *Golden Triangle*, diagram Gutenberg, tata letak pola-Z, dan tata letak pola-F (Bradley, 2011).

2.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini didasari dari sebuah penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang sama atau hampir sama dengan penelitian yang akan dilakukan, baik dari jenis penelitiannya maupun teori yang digunakan dan teknik metode penelitian yang digunakan, berikut penjelasannya.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Penulis / Tahun	Uraian
1	Dashboard Data Jamaah Untuk Meningkatkan Kualitas Informasi Dan Pelayanan Masjid Di Masyarakat	Lady Yuasshassa Raharjo (2022)	Penelitian ini menggunakan metode *pureshare.* Hasil dari penelitian ini yaitu pengembangan sistem informasi dasbor yang penggunanya memiliki *role* yaitu takmir, RW, karang taruna, dan PKK. Penambahan *chart* untuk kebutuhan setiap *role.* Dengan *role* takmir sebagai admin sistem dasbor.
2	Pengembangan Sistem Dasbor Manajemen Jamaah Masjid	Arga Aditya Windiarso (2023)	Dalam penelitian ini penulis menggunakan *website* sebagai platform aplikasi dan penulis menggunakan metode *waterfall*. Hasil dari penelitian ini, terdiri beberapa perubahan dasbor masjid yang masih perlu diperbaiki dan dikembangkan sebelumnya yaitu tampilan data KK pada halaman ”Data Kartu Keluarga” yang menampilkan nomor KK asli. Selanjutnya memanfaatkan *chart* untuk menampilkan data yang tersedia untuk kemudahan pengguna mendapatkan informasi. Serta, menambahkan status pada KK untuk menampilkan keterangan ”Aktif” bagi keluarga yang masih menetap di daerah tersebut begitupun sebaliknya.

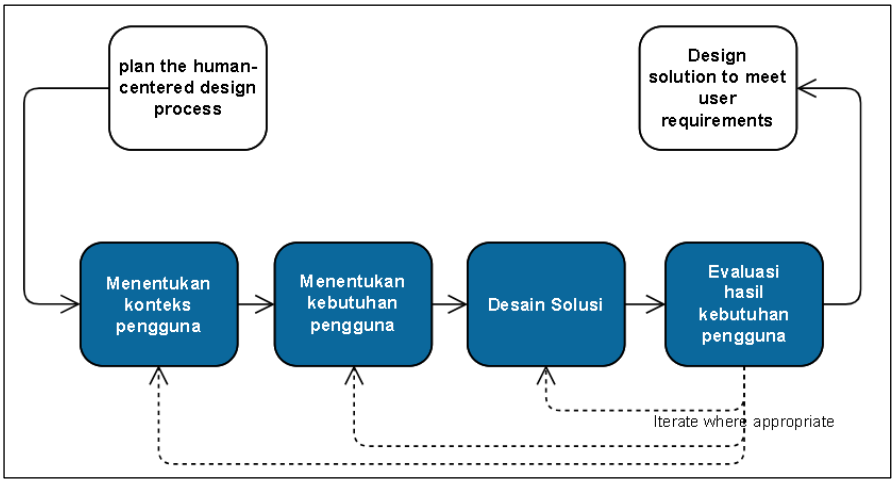
No	Judul	Penulis / Tahun	Uraian
3	Analisis Komponen Desain Layout, Warna, dan Kontrol Pada Antarmuka Pengguna Aplikasi Berdasarkan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus: Aplikasi Olride)	Muhammad Nauval El Ghiffary, Tony Dwi Susanto, dan Anisah Herdiyanti (2018)	Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *design sprint.* Untuk menganalsiis tiga komponen desain antarmuka berupa *layout, color,* dan *control* pada aplikasi Olride. Penelitian ini menggunakan perbandingan analisis deskriptif dengan analisis komparatif yang menyimpulkan bahwa kontrol dengan *icon* dan teks memudahkan dalam navigasi dan lebih menarik pengguna.
4	Perancangan UI/UX menggunakan pendekatan HCD (*Human-centered design*)	Arief Ramadhan Setiadi (2020)	Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Pendekatan HCD (*Human-Centered Design*) yang menghasilkan : • *Inspiration* dengan observasi dan kuesioner sejumlah 107 responde • *Ideation* Mengumpulkan gagasan ke dalam bentuk kerangka sederhana berdasarkan *Businnes Model Canvas* serta perancangan desain prototipe • *Implemention* Hasil desain yang telah di lakukan *ideation* di implementasikan ke dalam bentuk sistem sebenarnya.
5	Perancangan *User User Experience* Dengan Menggunakan Metode *Human*	Yulius Firantoko, Herman Tolle, Hanifah Muslimah(2019)	Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Human Centered Design* yang melibatkan 3 orang *expert* sebagai *evaluator* dalam penilaian

No	Judul	Penulis / Tahun	Uraian
	Centered Design Untuk Aplikasi Info Calon Anggota Legislatif 2019		rancangan yang telah dibuat serta menggunakan metode evaluasi heuristik.
6	Analisis UI/UX Untuk Perancangan Website Apotek dengan Metode Human Centered Design dan System Usability Scale	Abyan Haidar Luthfi, Ika Arfiani (2024)	Penelitian ini menggunakan metode Human Centered Design dan System Usability Scale yang menghasilkan implementasi desain yang berfokus pada kebutuhan pengguna yang mana HCD pada penelitian ini memiliki tahapan *inspiration*, *ideation*, dan *impelemntation*. Pada pengujian menggunakan metode SUS terhadap 20 responden yang menghasilkan skor rata-rata 77,6 oleh karena itu perancangan yang telah dibuat sudah dapat digunakan

Berdasarkan tabel penelitian terdahulu bagi penulis digunakan untuk memahami topik penelitian, memperkaya gagasan, dan memperkuat landasan teori terkait UI/UX dan metode HCD. Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah penulis melakukan pengembangan desain UI/UX manajemen jamaah masjid, menggunakan buku ISO 9241-210 sebagai bahan rujukan tentang *Human Centered Design* menerapkan prinsip-prinsip yang tersedia, proses pengembangan yang melibatkan calon pengguna, dan melakukan pengujian *usability testing*.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Human Centered Design* (HCD) dalam pengembangan desain sistem informasi pada sistem manajemen jamaah masjid. Dalam penggunaan metode *Human Centered Design* (HCD) memiliki tujuan menghasilkan penelitian yang sesuai dengan kebutuhan pengguna



Gambar 3. 1 Metode *Human Centered Design*

Referensi : https://richardcornish.s3.amazonaws.com/static/pdfs/iso-9241-210.pdf

Metode *Human Centered Design* memiliki beberapa tahapan yang di setiap tahapan memiliki proses yang harus dilakukan, Metode ini memiliki tahapan yaitu :

1. Menentukan Konteks Pengguna (*specify the contect of use*)

   Pada tahapan ini dilakukan untuk menentukan siapa saja yang akan menggunakan aplikasi ini berdasarkan konteks aplikasi yang akan dibuat dengan melibatkan stakeholder Selanjutnya dengan melakukan wawancara terhadap calon pengguna untuk menentukan kebutuhan yang diinginkan oleh calon pengguna dan yang terakhir adalah persona pengguna yang digunakan untuk mengetahui *user experience* calon pengguna yang tentunya dapat mempermudah dalam melakukan pendekatan.

2. Menentukan Kebutuhan Pengguna

   Pada tahapan menentukan kebutuhan pengguna yang diambil berdasarkan hasil wawancara, perlu dibuat *use case diagram* dan *activity diagram* untuk menggambarkan

bagaimana pengguna menggunakan aplikasi nantinya. *Wireframe* digunakan sebagai kerangka desain dan *tools* merupakan platform atau alat yang akan digunakan dalam proses pengembangan desain.

3. Solusi Desain

   Setelah kebutuhan pengguna sudah ditentukan, selanjutnya solusi desain dilakukan dengan pembuatan desain antarmuka dan prototipe menggunakan *tools* yang akan digunakan.

4. Evaluasi Hasil Kebutuhan Pengguna

   Pada tahapan ini dilakukan pengujian terhadap hasil solusi desain yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman pengguna dan gambaran aplikasi yang akan dibuat, selanjutnya iterasi desain atau penyempurnaan desain berdasarkan hasil pengujian yang kumpulkan.

3.1 Menentukan Konteks Pengguna (*Specify the Context of Use*)

Tahapan pertama dalam perancangan desain sistem sesuai dengan metode HCD untuk menentukan konteks pengguna, siapa saja pengguna yang akan menggunakan sistem ini dengan didasari karakteristik pengguna yang mencangkup pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman serta menentukan tujuan sistem ini diciptakan untuk siapa berdasarkan faktor lingkungan dengan cara dilakukan observasi.

3.1.2 Menentukan Calon Pengguna

Pada tahap ini dilakukan observasi dan analisis sistem terdahulu terkait dengan penggunanya siapa saja untuk menentukan calon pengguna berikutnya sebagai sumber data berdasarkan tujuan sistem. Hasil analisis sistem terdahulu ditemukan bahwa *role* takmir merupakan *role* yang memiliki peran terpenting maka dari itu takmir digunakan kembali sebagai calon pengguna selanjutnya. Tabel 3.1 di bawah ini merupakan daftar calon pengguna.

Tabel 3.1 Calon pengguna

Nama masjid	Nama Takmir	Nama Remaja Masjid
Miftahul Jannah	Arrohman Bintang	Abdurrohman Halim
Nurrah Abdullah	Muh Hafidz	Alvian Sandy P
Jamiatul Muttaqin	Yusuf Abadi	Dzakyuding Fathurohman
Al-Hidayah	Gandung Suroyo	Alessandro Nuswantoro
Darussalam	Wawan Ariwibowo	Rhamadhana Bagas

Pada tabel di atas menunjukkan calon pengguna yang akan menggunakan sistem manajemen jamaah masjid. Wilayah yang dicangkup adalah wilayah Klaten dan Masjid yang pada tabel di atas memiliki informasi sebagai berikut:

1. Masjid Miftahul Jannah

   Masjid ini beralamat di Sabrangkali RT 02/RW 02, Desa Tangkisan Pos, Kecamatan Jogonalan, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah
2. Masjid Nurah Abdullah

   Masjid ini berada daerah Dukuh Tlukan, Desa Gumulan RT 03/RW 01, Kecamatan Klaten Tengah, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah
3. Masjid Al-Hidayah

   Masjid ini berada di bagian Selatan Klaten yaitu di dusun Bendogantungan RT 04/RW 02, Desa Sumberejo, Kecamatan Klaten Selatan, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah
4. Masjid Jamiatul Muttaqin

   Lokasi masjid ini ada di desa Sabrangwetan, Kecamatan Jogonalan, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah
5. Masjid Darussalam

   Keberadaan masjid ini yaitu di dukuh Ngudirejo, Desa Somopuro, Kecamatan Jo gonalan, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah.

3.1.3 Wawancara

Pada tahapan ini untuk mendapatkan informasi terkait calon pengguna yang mencangkup pengetahuan, kemampuan, pendidikan, pengalaman, dan lingkungan sekitar. Wawancara yang dilakukan adalah memberikan pertanyaan terkait usia, pekerjaan, kemampuan dalam menggunakan teknologi, *pain point*, dan *want & need* yang mana hasil dari data tersebut digunakan untuk perancangan *user persona*.

Pertanyaan yang di ajukan adalah sebagai berikut, ceritakan bagaimana anda menggunakan internet dalam keseharian maupun dalam bekerja, keluhan yang sering terjadi dalam melakukan pencatatan jamaah atau pencatatan yang lain ketika menjabat sebagai takmir serta jika dibuatkan sistem manajemen jamaah masjid ingin yang seperti apa. Hasil wawancara dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 2 Pengalaman pengguna

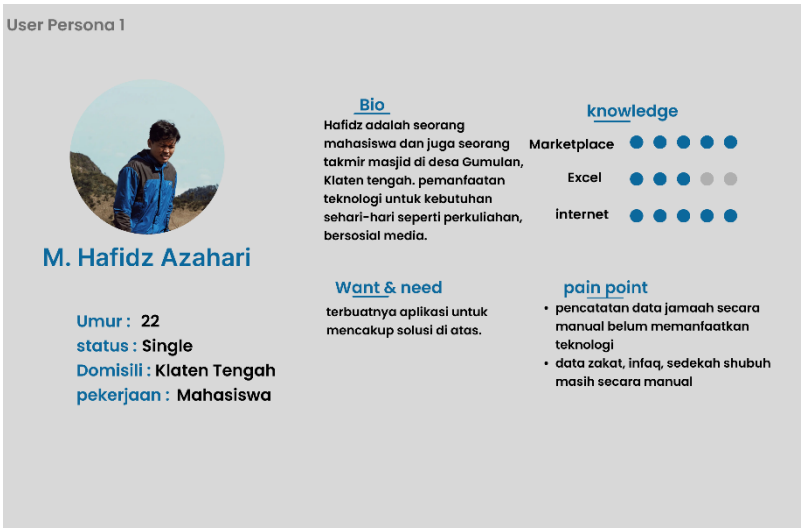
Nama Takmir	Usia	Pekerjaan	Kemampuan Teknologi
Arrohman Bintang	22	Mahasiswa	Menggunakan internet untuk kebutuhan perkuliahan, berkomunikasi, membaca berita, mencari informasi lain seperti kesehatan, film, dan lain-lain.
Muh Hafidz	22	Mahasiswa	Penggunaan teknologi untuk kebutuhan sehari hari seperti akses youtube, membaca berita pada sosial media
Yusuf Abadi	57	Guru	penggunaan internet untuk bekerja menggunakan excel di samping itu untuk mencari hiburan dan informasi keagamaan.
Gandung Suroyo	58	Pensiunan Guru	Menggunakan excel, word, browsing internet untuk mencari berita
Wawan Ariwibowo	44	Wiraswasta	Sebatas untuk akses internet untuk mencari berita dan bersosial media

Berdasarkan tabel di atas yang merupakan pengalaman pengguna dalam menggunakan teknologi untuk kegiatan sehari hari maupun bekerja. penggunaan internet pada hasil wawancara tersebut tidak hanya untuk bersosial media dan membaca berita tetapi juga mencangkup Marketplace atau melakukan transaksi online berdasarkan fakta yang didapatkan tersebut, tahapan berikutnya adalah perancangan user persona

3.1.4 *User Persona*

User Persona merupakan alat yang digunakan untuk melakukan analisa pengalaman pengguna. *User persona* juga dapat dimanfaatkan sebagai teknik untuk memperoleh kebutuhan dalam pengembangan *software* dan sebagai gambaran calon penggunanya serta memuat latar

belakang calon pengguna. Dengan begitu perancangan desain sistem didasari oleh saran dan kebutuhan pengguna (Harlim & Setiyawati, 2022). Komponen dari persona adalah profil pengguna yang berisi seperti foto pengguna, *personality*, *user needs*, dan *pain points*. *User persona* pada penelitian ini diambil dari takmir yang dapat dilihat pada Gambar 3.2 *User Persona* 1 hingga Gambar 3.6 *User Persona* 5.



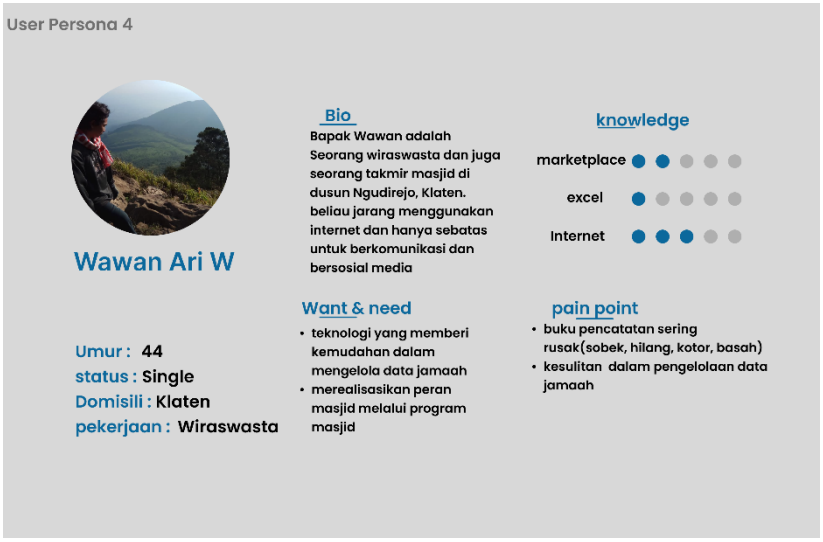
Gambar 3.2 *User Persona* 1



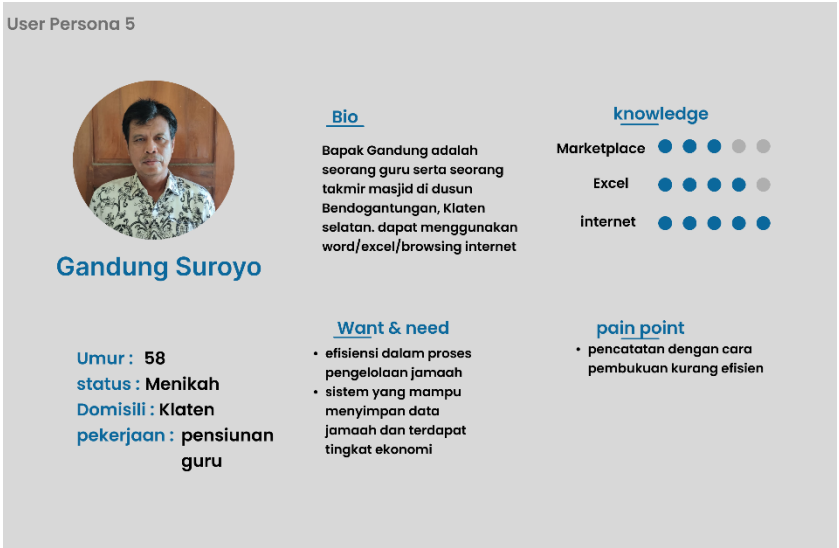
Gambar 3.3 *User Persona* 2



Gambar 3.4 *User Persona* 3



Gambar 3.5 *User Persona* 4



Gambar 3.6 *User Persona* 5

Pada gambar 3.2 *user persona* dengan panggilan saudara Hafidz yang merupakan seorang Mahasiswa di daerah Solo dan takmir di masjid Nurah Abdullah yang beralamat di Tlukan, Gumulan, Klaten Tengah yang sangat familier dengan penggunaan internet yang mencangkup Marketplace, Microsoft dan eksplorasi pada internet.

Pada gambar 3.3 *user persona* dengan panggilan bapak Yusuf merupakan seorang guru pondok pesantren di wilayah Klaten, beliau juga seorang takmir masjid Jamiatul Muttaqin yang beralamat di Sabrangwetan, Jogonalan, Klaten yang paham mengenai penggunaan internet dalam pencarian yang mencangkup keagamaan dan pendidikan namun memiliki keinginan belajar teknologi yang lebih luas.

Pada gambar 3.4 *user persona* dengan panggilan saudara Bintang yang merupakan seorang mahasiswa UIN Yogyakarta dan juga seorang takmir masjid Miftahlul Jannah yang beralamatkan di Sabrangkali, Tangkisan Pos, Jogonalan, Klaten dengan kemampuan pemahaman terhadap internet dan sistem yang cepat baik di bidang perkuliahan atau dalam kesehariannya.

Pada gambar 3.5 *user persona* dengan panggilan bapak Wawan yang merupakan seorang takmir di masjid Darussalam beralamat Ngudirejo, Somopuro, Jogonalan, Klaten dengan kemampuan menggunakan teknologi secara umum dan sedikit awam tentang sistem informasi sehingga perlu adanya adaptasi.

Pada gambar 3.6 *user persona* dengan panggilan bapak Gandung merupakan seorang pensiunan guru sekolah dasar dan juga seorang takmir di masjid Al-Hidayah yang beralamat di Bendogantungan, Sumberejo, Klaten Selatan yang memiliki kemampuan dalam menggunakan internet pada lingkungan pekerjaannya maupun dalam kesehariannya sudah baik namun memiliki semangat untuk belajar lebih.

User persona di atas terdiri dari lima takmir dengan usia termuda yaitu 22 tahun dan tertua berusia 58 tahun. Pekerjaan *user persona* adalah mulai dari mahasiswa, wiraswasta, guru dan pensiunan guru. Dari kelima *user persona* tersebut menyampaikan *pain poin* yaitu kesulitan dan tidak efisiennya dalam mengelola jamaah masjid secara manual atau buku catatan.

3.2 Menentukan Kebutuhan Pengguna (*Specify User Requirement*)

Tahapan ini digunakan untuk menentukan apa yang di butuhkan oleh takmir dengan mengidentifikasikan kebutuhan yang diinginkan pengguna dan stakeholder yang berkaitan dengan faktor lain yang berhubungan dengan dilakukan observasi dan wawancara untuk mendapatkan data dalam menentukan kebutuhan pengguna.

3.2.2 Observasi

Tahapan ini diawali dengan melakukan observasi terhadap aplikasi di masjid Hidayatul Fallah untuk mengetahui proses bisnis pengguna serta kebutuhan takmir sebelumnya. Menghasilkan informasi yang dapat dilihat pada di bawah ini.

Tabel 3.2 Hasil observasi sistem sebelumnya

No	Menu	Fungsi
1.	Data KK (Kartu Keluarga)	Data KK berfungsi untuk takmir alam mengidentifikasi sebuah anggota keluarga, data yang harus dimasukkan adalah: • Nomor Kartu Keluarga • Nomor RT/RW • Nama Kepala Keluarga • Kode Rumah • Level Ekonomi • Keterangan.
2.	Data Induk	Data Induk digunakan untuk takmir dalam mengidentifikasi setiap warga yang ada diwilayah masjid tersebut, di dalam fitur data induk ini takmir memasukkan berupa data inti, data personal, data mukim, data ibadah. Data yang harus dimasukkan adalah: **a. Data Inti** • Nama Kepala Keluarga • Nomor Induk Kependudukan (NIK) • Nama Lengkap • Nama Panggilan • Status Hubungan • Tempat dan Tanggal Lahir • Jenis Kelamin • Agama • Status **b. Data Personal** • Golongan Darah • Pendidikan • Pekerjaan • Level Ekonomi

No	Menu	Fungsi
		• Status Kawin • Anggota Karang Taruna **c. Data Mukim** • Status dan Keterangan Mukim • Kode RT **d. Data Ibadah** • Baca Latin • Baca Hijayah • Baca Iqra • Baca Al-Quran • Sholat 5 Waktu • Sholat Berjamaah • Zakat Fitrah • Zakat Mal • Kurban • Haji • Umrah
	Data Keahlian	Yang berfungsi untuk mengidentifikasi keahlian setiap jamaah, data yang diperlukan adalah: • Nama keahlian • Sertifikat • Deskripsi sertifikat • Level sertifikat • Keterangan sertifikat
3.	Tampil Data	Fitur ini berfungsi untuk menampilkan data jamaah yang sudah dimasukkan oleh takmir sebelumnya. Ditampilkan dalam bentuk tabel dan dikelompokkan sesuai jenis informasi masing-masing agar memudahkan takmir untuk melihat informasi data jamaah. Beberapa fitur yang ada ditampilkan data adalah: ▪ Tampil KK ▪ Tampil Warga ▪ Tampil Ibadah

No	Menu	Fungsi
		▪ Tampil Keahlian ▪ Tampil Golongan Darah ▪ Tampil Pekerjaan ▪ Tampil Pendidikan ▪ Tampil Kemampuan Baca
4.	*Chart*	Menampilkan data jamaah dalam bentuk grafik yang sudah dikelompokkan sesuai jenis informasinya, dana fungsi fitur *chart* ini untuk gambaran takmir menentukan program untuk meningkatkan motivasi jamaahnya. Beberapa *chart* yang ditampilkan adalah: • **Barchart Kemampuan Baca Alquran**: Dari fitur ini dapat dilihat presentase kemampuan mengaji jamaah dari masjid tersebut, yang bertujuan untuk menentukan suatu program atau kegiatan untuk meningkatkan kemampuan jamaah dalam mengaji. • **Barchart Level Ekonomi**: Dari fitur ini dapat dilihat presentase dari warga sekitar masjid tersebut, yang bertujuan untuk menentukan penerimaan zakat dan bantuan sosial dari pemerintah. • **Barchart Perbandingan Usia dan Jenis Kelamin**: Fitur ini dapat dilihat persentase rentang usia dan jenis kelamin yang bertujuan untuk menentukan program seperti TPA anak-anak, Pengajian Rutin, Organisasi Remaja Masjid, Kegiatan Ibu-ibu PKK. • **Barchart Data Ibadah**: Dari fitur ini dapat dilihat persentase ibadah jamaah yang memiliki tujuan untuk menentukan program meningkatkan motivasi jamaah dalam melakukan ibadah seperti sholat 5 waktu, berjamaah di masjid.

Hasil analisis menunjukkan semua fitur yang berada pada sistem sebelumnya yang akan digunakan sebagai bahan wawancara, dengan memahami proses bisnis dan fungsi dari semua fitur tersebut dengan demikian dapat melanjutkan tahapan selanjutnya dalam melakukan wawancara untuk mendapatkan semua kebutuhan pengguna.

3.2.3 Wawancara

Hasil dari wawancara pada 5 (lima) masjid yang berada di wilayah Klaten, penilaian yang dilakukan terkait wawancara adalah pada tampilan Data KK, Data Induk, dan Data Keahlian. Hasil dari wawancara serta saran dari narasumber digunakan sebagai menentukan kebutuhan. Berikut Keterangan yang tertera dalam tabel.

Kode Masjid :

(A) Masjid Miftahul Jannah;

(B) Masjid Nurah Abdullah;

(C) Masjid Al-Hidayah;

(D) Masjid Jamiatul Muttaqin;

(E) Masjid Darussalam

TK = Tingkat Kebutuhan, seberapa dibutuhkan untuk takmir

TM = Tingkat Manfaat, seberapa bermanfaat untuk masjid

Tingkat kebutuhan dan Tingkat Manfaat keduanya digunakan untuk menentukan skala prioritas oleh takmir, pada penelitian ini ditetapkan tiga aksi berdasarkan nilai yang di dapatkan yaitu pertahankan, rencanakan, dan dihilangkan berdasarkan skor rata-rata yang diperoleh, dengan ketetapan nilai yang ditentukan yaitu :

1. Jika skor rata-rata memiliki nilai di bawah atau sama dengan 2.0 maka akan di hilangkan
2. Jika skor rata-rata antara 2.0 dan 3.0 atau skor antara tingkat kebutuhan dan tingkat manfaat berbanding terbalik maka akan direncanakan.
3. Jika skor rata-rata diatas 3.0 maka akan dipertahankan.

Dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada takmir terkait dengan data yang didapatkan pada saat observasi sistem sebelumnya

Dengan pertanyaan sebagai berikut :

Anda sebagai takmir berikan penilaian 1- 4 pada sistem yang diperlihatkan dengan mengisi nilai pada tingkat kebutuhan (seberapa butuh anda sebagai takmir pada data ini) dan tingkat manfaat (seberapa bermanfaat data ini pada masjid) dengan nilai terendah adalah 1 dan tertinggi adalah 4. Takmir juga dapat memberikan saran kebutuhan terkait data tersebut.

Metode dalam menentukan hasil akhir berdasarkan data yang dilakukan penilaian tersebut didasari dengan teori dari Simon pada metode *Threshold-Based Decision* dengan menggunakan nilai batas untuk mengambil suatu keputusan terhadap data berdasarkan jumlah nilai yang di tetapkan (Simon, 1956), serta menggunakan teori yang dikemukakan oleh Thursrone terkait dengan penggunaan *rating scale* jenis *numerical rating scale* dengan menetapkan suatu angka yang merepresentasikan mulai ke tidak setujuan hingga sangat setuju (Thurstone, 1928).

Berikut merupakan hasil Penilaian terkait menu dengan Nilai kebutuhan dan nilai manfaat yang ada pada sistem penelitian sebelumnya:

- Data KK (Kartu Keluarga)

Pada bagian ini, Data Kartu Keluarga berupa nomor KK, Nomor RT, Nomor RW, Nomor Kepala Keluarga, Kode Rumah, Level Ekonomi, dan Keterangan tersebut digunakan untuk mengetahui Tingkat Manfaat maupun Tingkat Kebutuhan pada fitur yang ada pada sistem informasi sebelumnya.

Tabel 3.3 Penilaian Data kartu Keluarga

Kode Masjid	**Nomor KK**		**Nomor RT**		**Nomor RW**		**Nama Kepala Keluarga**		**Kode Rumah**		**Level Ekonomi**		**Ket**	
	TK	**TM**	**TK**	**TM**	**TK**	**TM**	**TK**	**TM**	**TK**	**TM**	**TK**	**TM**	**TK**	**TM**
A	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	3	3
B	4	4	4	4	1	1	4	4	1	1	4	4	4	4
C	3	4	4	4	4	4	3	3	2	2	3	3	3	3
D	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	4
E	4	3	3	3	3	4	4	4	1	2	3	3	4	4
Jumlah	19	19	19	19	16	19	19	19	7	7	18	18	18	18
Rata-rata	3,8	3,8	3,8	3,8	3,2	3,4	3,8	3,8	1,4	1,4	3,6	3,6	3,6	3,6

Berdasarkan hasil di atas, dapat dilihat bahwa kode rumah memiliki nilai Tingkat kebutuhan dan manfaat dibawah rata-rata 2.0 maka dari itu Kode rumah akan di hilangkan.

- Data Induk

Data induk terdiri dari data inti, data personal, data mukim dan data ibadah dilakukan penilaian tingkat manfaat dan tingkat kebutuhan, dengan hasil pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Penilaian Data Induk

Kode Masjid	**Data Inti**		**Data Personal**		**Data Mukim**		**Data Ibadah**	
	TK	**TM**	**TK**	**TM**	**TK**	**TM**	**TK**	**TM**
A	2	4	4	4	1	1	4	4

B	4	4	4	4	4	4	4	4
C	3	3	3	3	4	4	3	3
D	4	4	4	4	4	4	4	4
E	3	3	2	3	4	3	4	4
Jumlah	16	18	17	18	17	16	19	19
Rata-rata	3,2	3,6	3,4	3,6	3,4	3,2	3,8	3,8

Jika melihat tabel di atas, skor menunjukan diatas 3.0 maka dari itu tidak ada yang di hilangkan akan tetapi terdapat beberapa saran yang disampaikan dari takmir untuk mengubah terkait ke empat data tersebut.

- Data Keahlian

Pada data keahlian yang dijadikan sebagai penilaian adalah berupa sertifikat, deskripsi sertifikat, level sertifikat dan Keterangan yang dapat terlihat pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Penilaian Data Keahlian

Kode Masjid	**Sertifikat**		**Deskripsi Sertifikat**		**Level Sertifikat**		**Keterangan**	
	TK	**TM**	**TK**	**TM**	**TK**	**TM**	**TK**	**TM**
A	1	1	1	1	1	1	3	3
B	1	1	1	1	1	1	4	4
C	2	2	2	2	2	2	2	2
D	2	2	2	2	2	2	2	4
E	2	2	1	1	2	1	3	3
Jumlah	8	8	7	7	8	7	14	16
Rata-rata	1,6	1,6	1,4	1,4	1,6	1,4	2,8	3,2

Jika melihat hasil Tabel 3.5 skor tingkat kebutuhan dan tingkat manfaat yang dihasilkan pada sertifikat, deskripsi sertifikat, dan level sertifikat memiliki skor di bawah 2.0 ketiganya akan di hilangkan, dapat dilihat juga pada keterangan menghasilkan skor tingkat kebutuhan 2.8 yang mana menunjukkan skor tersebut akan di rencanakan, tahapan selanjutnya pada perencanaan dilakukan diskusi dengan takmir untuk menentukan titik tengahnya.

Selain penalian pada fitur di atas, narasumber dari kelima masjid memberikan saran dan masukan yang juga digunakan untuk menentukan kebutuhan pengguna yang dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6 Saran dan kebutuhan yang disampaikan

Nama Takmir	Saran yang disampaikan
Arrohman Bintang (Miftahul Jannah)	- Data inti dengan Data personal digabung dan di ringkas atau disederhanakan dengan menghapus beberapa seperti golongan darah, nama panggilan, dan agama. - Data ibadah perlu diringkas dan diperinci. - Serta pada Data keahlian takmir memberikan masukan untuk menampilkan keahlian yang keahlian tersebut bermanfaat bagi program kerja masjid. - Perlu adanya program masjid untuk pemanfaatan kemakmuran masjid.
Muhammad Hafidz (Nurah Abdullah)	- Pada data KK takmir memberikan pendapat bahwa kode rumah kurang relevan karena diwilayah tersebut tidak menggunakan kode rumah - Data status pada data inti tidak dibutuhkan karena sudah ada data mukim. - Golongan darah pada data personal kurang diperlukan karena masjid sudah memiliki fasilitas Kesehatan. - Data karang taruna kurang diperlukan karena saat ini rentang usia yang sangat jauh. Sebaiknya diubah menjadi remaja masjid. - Sebaiknya pada remaja masjid diberikan menu tambahan program masjid - Pada data keahlian diutamakan berupa jasa.
Gandung Suroyo (Al-Hidayah)	- Pada data keahlian lebih baik menggunakan keahlian jasa seperti pertukangan, guru ngaji - Diperlukan daftar jamaah dengan rincian yang terstruktur

Nama Takmir	Saran yang disampaikan
Yusuf Abadi (Jamiatul Muttaqin)	- Pada data KK diberikan saran untuk menambah jumlah jiwa, dan dapat menampilkan jumlah seluruh jamaah masing-masing. - Data anggota karang taruna pada data personal sebaiknya diganti dengan anggota remaja masjid. - Data mukim perlu keterangan apakah penduduk asli, kos/kontrak, ikut saudara - Pada data ibadah perlu ditambah keikutsertaan dalam pengajian. - Jenis keahlian yang dapat dibutuhkan masjid dan dimiliki oleh jamaah
Wawan Ariwibowo (Darussalam)	- Data mukim tetap sendiri jika ingin digabung ke data inti maka bagian nama kepala keluarga diberikan nama pemilik rumah (misalnya dalam kondisi kos, kontrakan, atau ikut saudara). - Data keahlian sebaiknya ahli jasa yang dapat membantu masjid. **Catatan:** aplikasi ini sangat bermanfaat dan penting sebenarnya, namun karena tradisi dan kecakapan dalam menggunakan teknologi yang sedikit menghambat perlu diberikan arahan dalam menggunakan aplikasi ini.

Berdasarkan tabel di atas pada masjid Miftahul Jannah dan masjid Nurah Abdullah memberikan saran berupa penambahan fitur program masjid pada *role* remaja masjid yang digunakan untuk pemanfaatan kemakmuran masjid dengan memanfaatkan peninjauan data jamaah agar pengadaan program masjid tersebut sesuai dengan yang diperlukan.

Maka dari itu diperlukan wawancara terhadap remaja masjid pada ke lima masjid tersebut untuk menentukan kebutuhan pengguna pada *role* remaja masjid dengan menggunakan pertanyaan sebagai berikut :

1) Dasbor, menurut anda pada halaman dasbor sebaiknya ditampilkan informasi seperti apa?.
2) Data Remaja, menurut anda pada halaman data remaja sebaiknya ditampilkan informasi seperti apa?.
3) Program masjid menurut anda pada halaman program masjid sebaiknya ditampilkan informasi seperti apa?.

hasil dari wawancara terhadap lima remaja masjid dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.7 Kebutuhan remaja masjid

Nama Remaja Masjid	**Dasbor Remaja Masjid**	**Data Remaja**	**Program Masjid**
Abdurrohman Halim (Miftahul Jannah)	Data yang ditampilkan terkait kemampuan baca Quran remaja masjid	Terdapat fitur pencarian data remaja untuk menentukan keanggotaan	Jenis program dapat ditentukan sesuai kebutuhan remaja masjid
Alvian Sandy P (Nurah Abdullah)	Data yang ditampilkan perbandingan keanggotaan remaja masjid	Informasi masjid yang di tampilkan seputar data remaja masjid saja, dengan rentang usia 18-24	Program masjid memiliki informasi terkait penanggung jawab, lokasi, target, tanggal mulai - selesai
Alessandro Nuswantoro (Al-Hidayah)	Ditampilkan jumlah kemampuan baca dalam bentuk chart untuk membantu menentukan program masjid	Sebaiknya diberikan tambahan untuk pengelolaan data remaja.	Takmir juga dapat menggunakan program masjid ini.
Dzakyudin Fathurohman (Jamiatul Muttaqin)	Data yang ditampilkan berupa	Remaja masjid memiliki hak akses	Program yang dapat ditinjau saat proses

	chart terkait data remaja masjid	untuk mengelola anggotanya	pelaksanaan sampai selesai pelaksanaan.
Rhamadhana Bagas (Darussalam)	Terdapat diagram data remaja masjid dan kemampuan baca mereka	Remaja masjid dapat mengedit data remaja untuk keanggotaannya apakah dijadikan anggota atau bukan	Sebaiknya diberikan jenis program terlebih dahulu, seperti program ramadhan dan program rutin, serta remais dan takmir dapat meninjau program ini.

Berdasarkan hasil wawancara mulai dari penilaian hingga saran dan masukan dari narasumber, maka sudah didapatkan mengenai kebutuhan pengguna yang selanjutnya menghasilkan perubahan yang dapat dilihat pada Tabel 3.8

Tabel 3.8 Kebutuhan sistem

Keterangan	Sebelum	Sesudah	Alasan
Cakupan	Sistem hanya diperuntukkan untuk masyarakat yang mencangkup masjid Hidayatul Falah	lima masjid dapat menggunakan sistem ini dan hanya fokus ke manajemen jamaah masjid.	Takmir dapat berfokus untuk memanfaatkan data dari sistem dalam mengelola jamaah masjid di setiap daerah.
Role	Terdapat 5 *Role* yaitu, takmir, Karang taruna, RW, PKK, dan admin.	Terdapat 4 *Role* (admin portal, admin masjid, Takmir, dan Remaja Masjid).	Kebutuhan sistem yang hanya fokus pada jamaah masjid.
Admin portal	Tidak ada.	Memiliki hak akses untuk mengelola data masjid yang terdaftar pada sistem.	Dikarenakan tujuan sistem manajemen jamaah masjid yang dapat digunakan oleh banyak masjid.

Keterangan	Sebelum	Sesudah	Alasan
Admin masjid	admin melakukan pengelolaan *user* melalui database secara langsung yang terkait dengan pemberian *role*.	Tidak ada spesifikasi siapa pengguna nya, akan tetapi perlu adanya admin dalam mengelola *role* takmir dan remaja masjid.	Akun masjid perlu ada yang mengelola agar penggunaan setiap akun yang terdaftar dapat terkoordinasi.
Takmir	Takmir memiliki hak akses dalam mengelola jamaah dan *user*.	Takmir hanya mengelola jamaah dan program masjid.	Takmir dapat berfokus pada data jamaah.
Remaja Masjid	Merupakan karang taruna, akan tetapi dilakukan perubahan penggunanya	Remaja masjid mengelola data keanggotaan remaja dan program masjid	Berdasarkan saran yang disampaikan dari takmir terkait dengan perubahan *user*.
Registrasi Akun	Semua *user* bisa melakukan registrasi, dan *Role* ditentukan saat registrasi.	Hanya admin masjid yang melakukan registrasi yang telah diverifikasi admin portal, *Role* dan akun diberikan oleh admin masjid melalui menu atur *user*.	Meminimalisir akun yang tidak terpakai.
Menu Atur *User*	Menu atur *user* tidak ada.	Menu atur *user* pada halaman admin masjid.	hak akses admin masjid dalam pengelolaan takmir, dan remaja masjid sebagai *user*.
Hak Akses	admin, dan takmir yang mengelola data masyarakat ,sedangkan karang	Admin, admin masjid, takmir, dan remaja memiliki hak akses	Setiap role dapat fokus terhadap tugasnya.

Keterangan	Sebelum	Sesudah	Alasan
	taruna, RW, dan PKK hanya melihat	bagian masing-masing.	
Menu Data Induk	Data induk memiliki data inti, data personal, data mukim, dan data ibadah.	Menggabungkan data personal dan data mukim ke dalam data inti, mengubah keanggotaan karang taruna menjadi keanggotaan remaja masjid dan menghilangkan data golongan darah.	Berdasarkan penilaian hasil survei, dan kebutuhan yang disampaikan pengguna.
Menu Keahlian	Dalam data keahlian, yang sebelumnya adalah keahlian secara luas seperti olahraga renang, menjahit, dan lain-lain. Terdapat tingkatan sertifikat dengan nilai 1-4 (kabupaten, provinsi, nasional).	Keahlian secara teknik/jasa yang seperti tukang bangunan, elektronik, guru mengaji yang sekiranya dapat dimanfaatkan pada masjid	Agar dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan perawatan dan pengembangan masjid.
Program Masjid	Tidak ada	Program masjid yang dapat dikelola oleh takmir dan remaja masjid.	Membantu dalam implementasi peran dan kemakmuran masjid.
Dasbor	Dasbor merupakan fitur yang ditampilkan pada	Dasbor Remaja masjid menampilkan jumlah anggota Remaja masjid laki-laki, dan	Membantu menentukan kegiatan ke depannya oleh takmir dan remaja

Keterangan	Sebelum	Sesudah	Alasan
	halaman "home" pada setiap *role*. Dasbor karang taruna menampilkan jumlah anggota karang taruna laki-laki, dan Perempuan, serta keahlian.	Perempuan, keahlian, kemampuan baca .	masjid yang dapat dilakukan berdasarkan informasi yang ditampilkan.

Tahapan selanjutnya setelah mengidentifikasikan kebutuhan baik kebutuhan sistem maupun kebutuhan pengguna berhasil didapatkan maka diperlukan desain proses bisnis untuk memudahkan dalam pembuatan alur aktivitas. Berikut ini penjelasan proses bisnis pada masing-masing *role*:

a. *Role* Admin Masjid

   Admin Masjid memiliki hak akses yaitu melakukan pendaftaran masjid serta mengelola *role* takmir, dan remaja masjid.

b. *Role* Takmir

   Takmir sebagai *role* memiliki hak akses berupa mengelola data jamaah, dan data remaja masjid. Data jamaah berisi data KK, data induk (data personal dan data ibadah) serta data keahlian sedangkan data remaja masjid berisi data induk dan data keahlian. Selain itu, Takmir juga mengelola program masjid.

c. *Role* Remaja Masjid

   Remaja Masjid memiliki dua hak akses, pertama menambah anggota remaja masjid dengan cara pencarian melalui data jamaah, dan kedua mengelola program masjid.

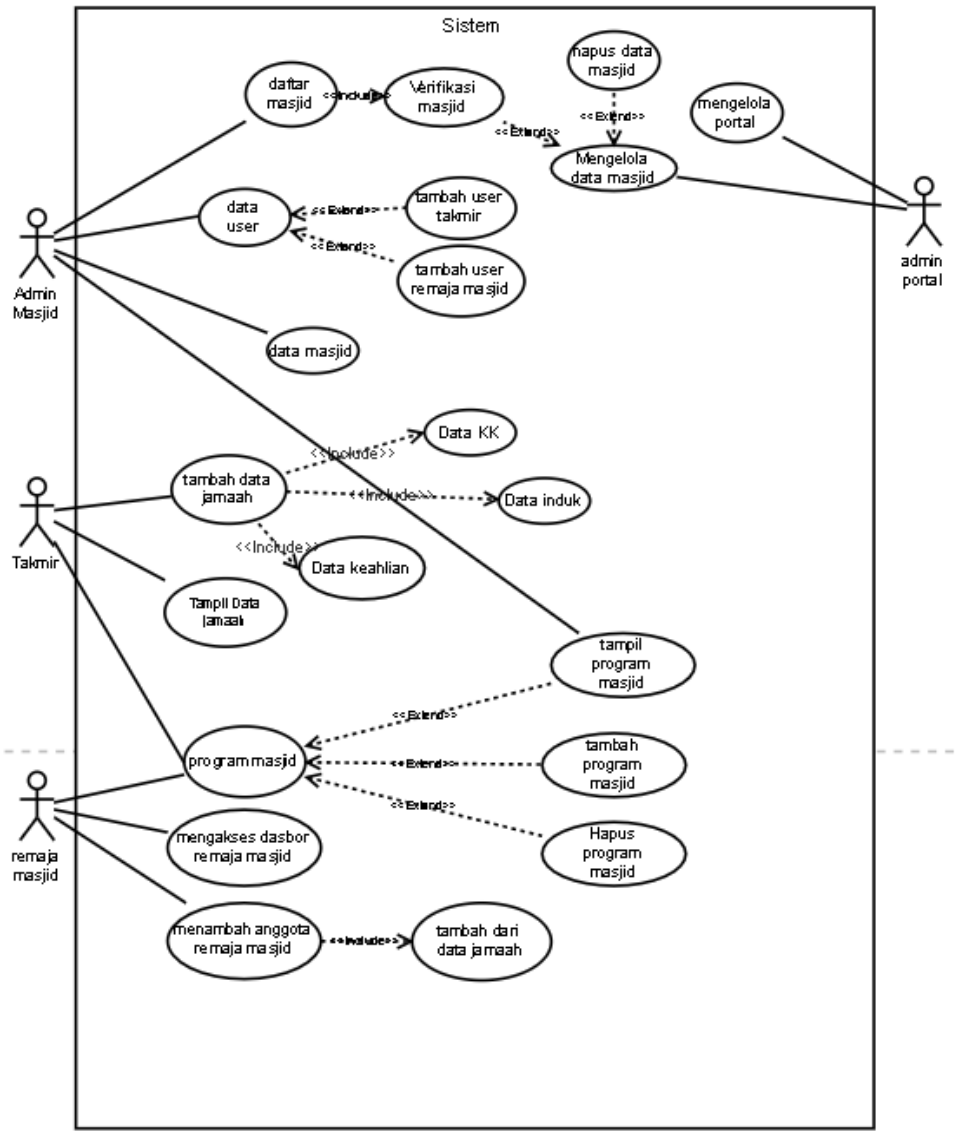
d. *Role* Admin portal

   Admin sebagai *role* memiliki tiga hak akses diantara yaitu meninjau data masjid, mengelola portal, serta melakukan verifikasi terhadap masjid yang melakukan pendaftaran.

Pada tahap berikutnya yaitu diperlukan perancangan diagram *use case*, dan diagram aktivitas yang bertujuan untuk merancang proses bisnis serta menggambarkan aktivitas pengguna dengan sistem.

3.2.4 *Use Case Diagram*

Use Case Diagram berfungsi untuk memahami dan identifikasi pengguna, serta menggambarkan interaksi antar pengguna dengan sistem (Booch et al., 1999). Penggunaan *use case diagram* pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.7



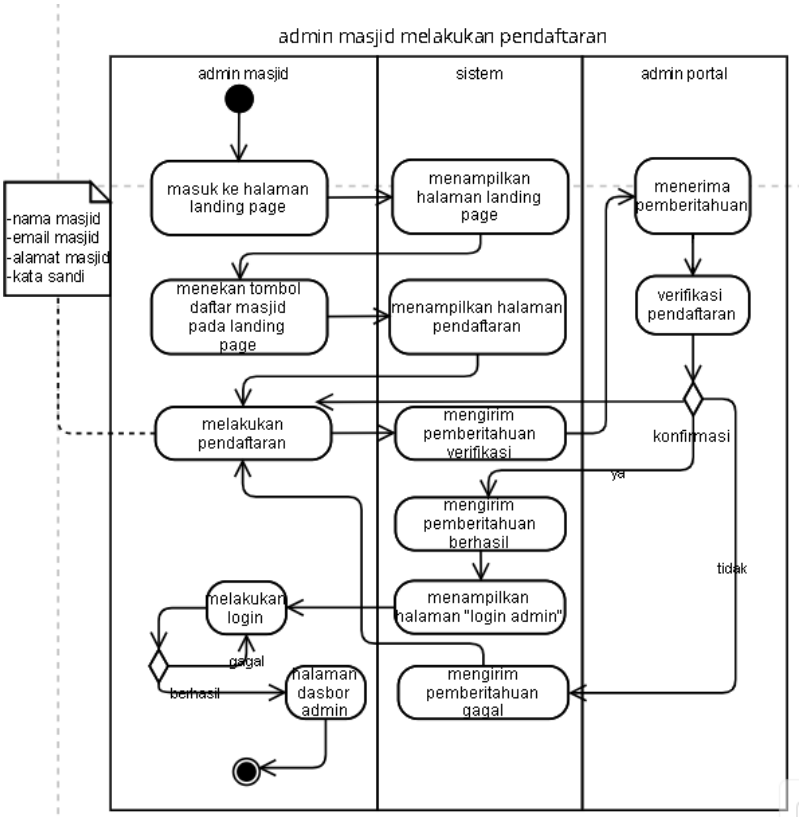
Gambar 3.7 *Use Case Diagram*

Berdasarkan gambar 3.7 yang memiliki gambaran bahwa terdapat empat *role* yang masing-masing memiliki proses bisnis dan beberapa yang saling terhubung seperti *role* admin masjid yang memiliki hubungan dengan admin (admin portal) . pada gambar di atas terdapat keterangan *include* dan *extends* yang jika diartikan dengan bahasa yang sederhana *include* merupakan suatu kewajiban dan *extends* merupakan suatu yang opsional, contoh *include* dapat dilihat pada *role* admin masjid ketika melakukan "daftar

masjid" *include* "verifikasi" artinya admin masjid dapat berhasil melakukan daftar masjid ketika sudah diverifikasi. Contoh *extend* dapat dilihat pada admin masjid dengan menu "data user" *extends* "tambah user takmir" yang artinya, ketika admin masjid masuk ke menu "data user" admin masjid tidak harus melakukan "tambah user".

3.2.5 *Activity Diagram*

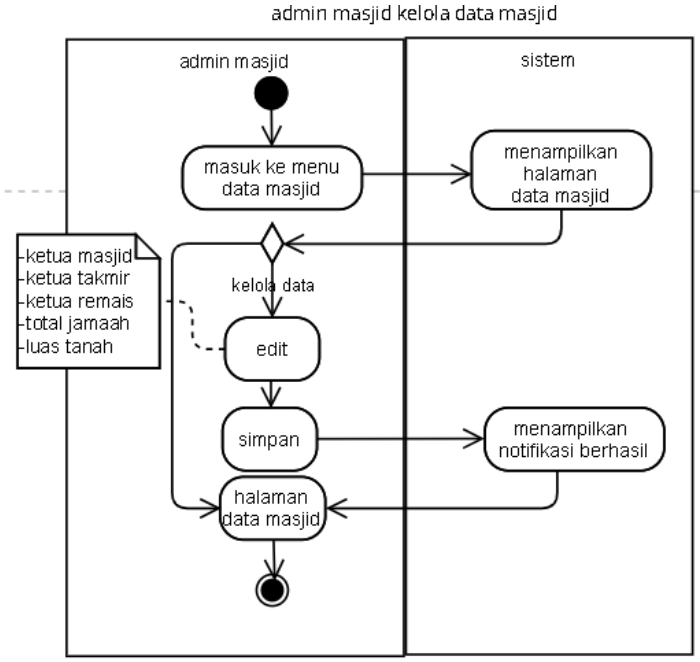
Activity diagram merupakan diagram yang dapat digunakan untuk memodelkan aktivitas yang terjadi, yang mana diagram aktivitas ini berfungsi untuk menggambarkan alur kerja yang dilakukan oleh objek dalam sebuah sistem secara sistematis dan terstruktur (Pranoto et al., 2024). Pada diagram aktivitas akan menampilkan dari tahapan, tindakan, keputusan, hingga kondisi pada suatu proses bisnis atau sistem. Penggunaan *activity diagram* pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.8 Diagram aktivitas admin masjid mendaftarkan masjid

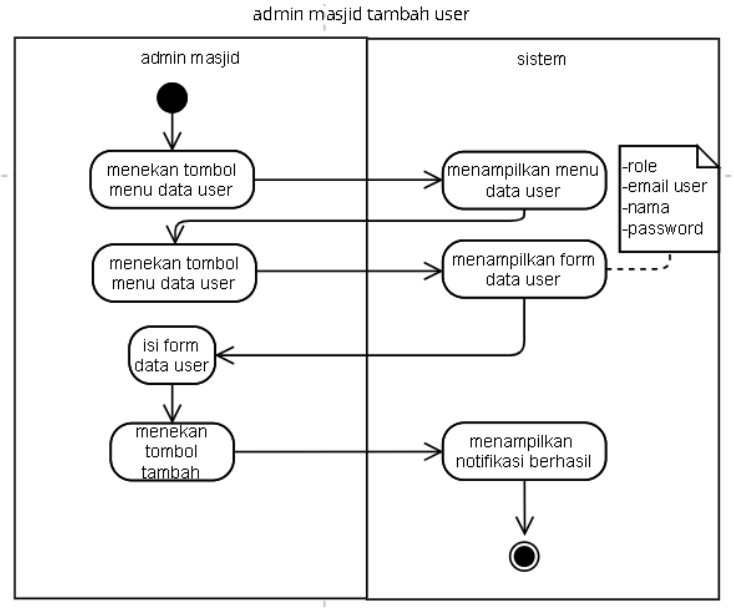
Pada gambar di atas memiliki penjelasan, aktivitas dimulai dengan admin masuk ke dalam halaman "landing page" dan mencari tombol "Daftar", sistem akan menampilkan halaman *form* pendaftaran lalu admin masjid melakukan pendaftaran dengan mengisi *form* yang di perlukan, selanjutnya admin masjid menekan tombol "daftar", sistem akan menampilkan *pop up* menunggu verifikasi yang dilakukan oleh admin portal, ketika akun

berhasil diverifikasi sistem akan menampilkan pemberitahuan bahwa verifikasi berhasil dan mengarah ke halaman login.



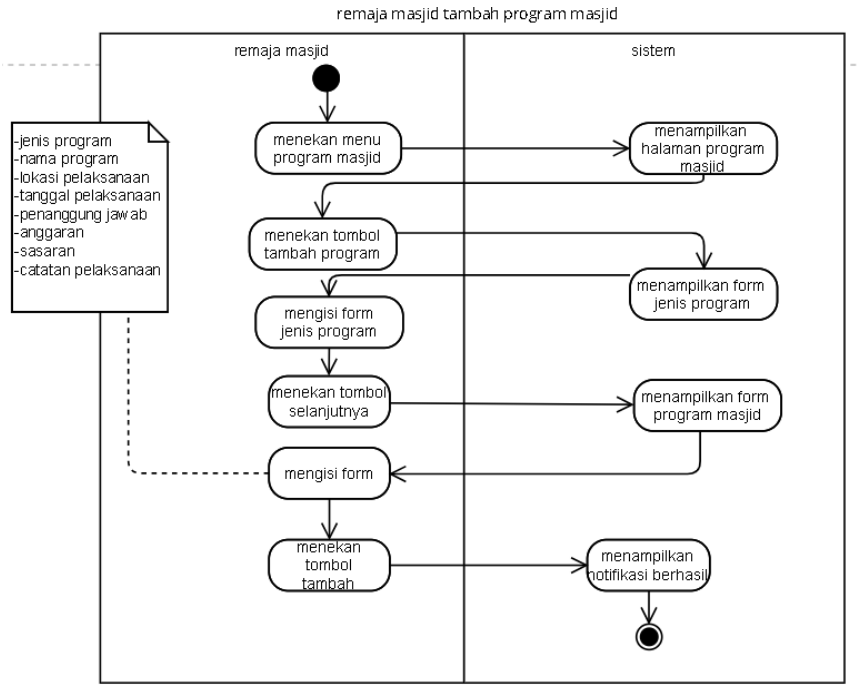
Gambar 3.9 Diagram aktivitas admin masjid kelola data masjid

Pada gambar di atas menjelaskan, aktivitas dimulai pada halaman “dasbor” admin masjid lalu masuk ke menu “data masjid” jika admin masjid baru melakukan daftar masjid diharuskan melakukan “edit” untuk melengkapi informasi “data masjid” karena data masjid yang di masukkan saat pendaftaran belum lengkap, setelah selesai melakukan edit data masjid menggunakan tombol “simpan” untuk menyimpan dan sistem akan menampilkan notifikasi . Admin masjid dapat sewaktu-waktu melakukan edit data masjid.



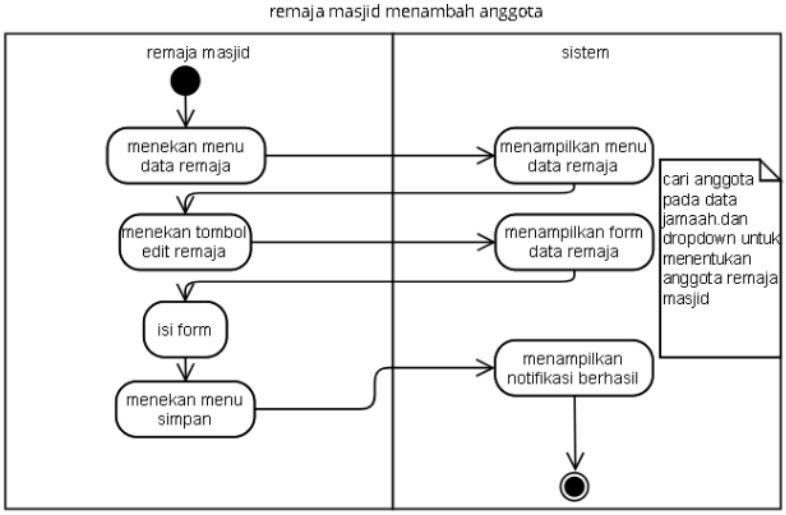
Gambar 3.10 Diagram aktivitas admin masjid kelola user

Pada gambar di atas menjelaskan admin masjid dapat mengelola *user* yang dimulai dengan cara pada halaman dasbor admin masjid kemudian masuk ke menu “data user” dan sistem akan menampilkan halaman “data user” selanjutnya admin masjid menekan tombol “tambah user “ yang akan masuk ke halaman *form* tambah user, selanjutnya mengisi *form*yang diperlukan dengan mengisikan nama pengguna, email, kata sandi dan menentukan *role* takmir atau remaja masjid. Data yang berhasil disimpan akan di tampilkan pada halaman data user yang juga menampilkan tombol ikon edit untuk melakukan perubahan terkait *role*, email, atau kata sandi serta tombol hapus untuk menghapus akun.



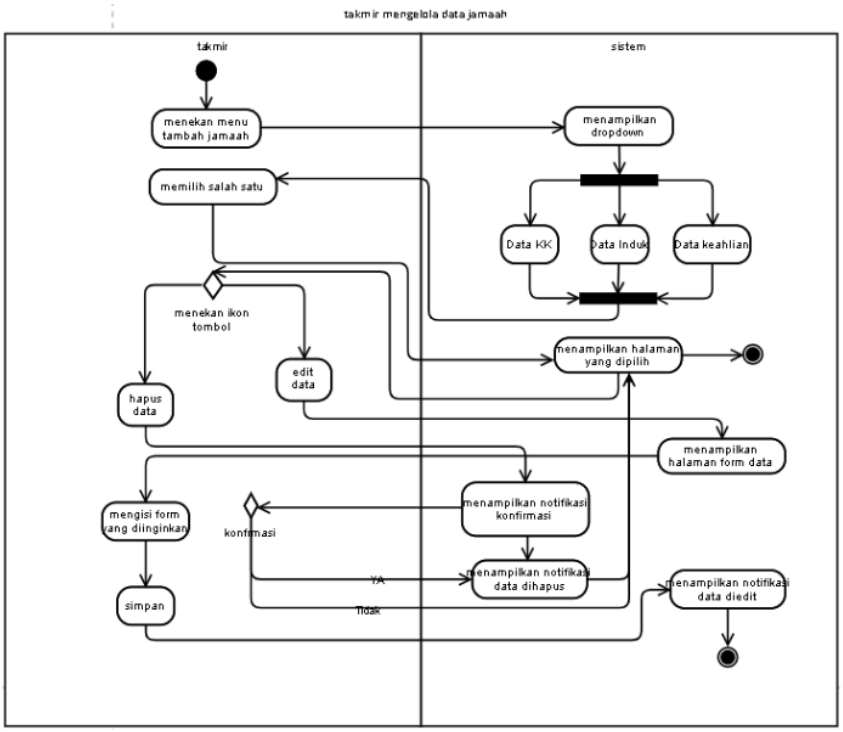
Gambar 3.11 Diagram aktivitas remaja masjid kelola program masjid

Pada gambar di atas menjelaskan aktivitas pada *role* remaja masjid dalam mengelola program masjid dimulai dengan *login* menggunakan akun yang sudah di tambahkan oleh admin masjid, masuk ke halaman dasbor remaja masjid selanjutnya masuk ke menu “program masjid” dan sistem akan menampilkan halaman program masjid lalu tekan tombol “tambah program masjid”, sistem akan menampilkan halaman jenis program, pengguna menentukan nama jenis program yang diinginkan selanjutnya menekan tombol “selanjutnya” dan mengisi data yang diperlukan pada *form* program masjid setelah itu tekan tombol “tambah” dan sistem akan menampilkan notifikasi yang menunjukkan bahwa data berhasil di tambah, data yang berhasil disimpan akan ditampilkan pada halaman awal program masjid dan *role* remaja masjid dapat mengelola program.



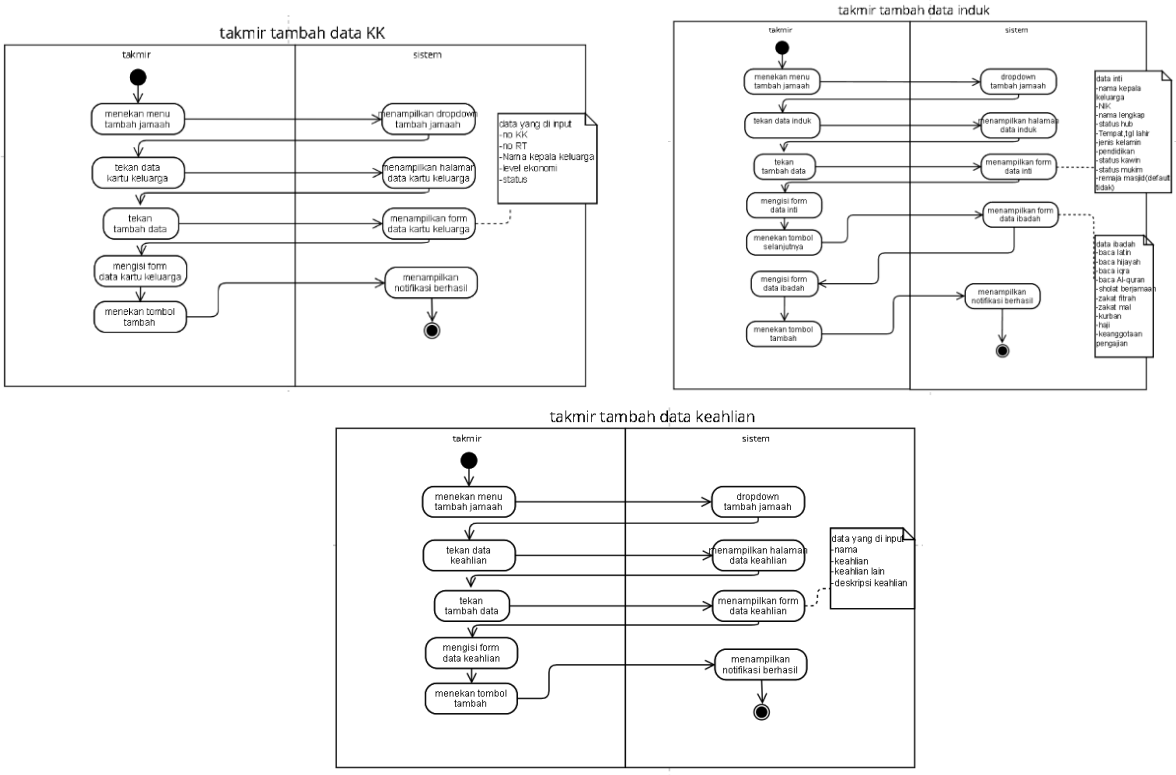
Gambar 3.12 Diagram aktivitas remaja masjid tambah anggota

Pada gambar di atas menjelaskan remaja masjid ingin menambah anggota remaja masjid dimulai dengan remaja masjid menelan tombol data remaja lalu sistem akan menampilkan halaman menu data remaja, dengan menekan tombol "edit remaja" dan sistem akan menampilkan ke halaman *form* edit remaja. Selanjutnya pengguna dapat mencari anggota pada kolom pencarian yang tersedia serta menentukan keanggotaan berupa dropdown dengan pilihan ya atau tidak. Setelah menekan tombol simpan, sistem akan menampilkan notifikasi data berhasil di edit.



Gambar 3.13 Diagram aktivitas takmir mengelola data jamaah

Pada gambar di atas menjelaskan aktivitas takmir dalam mengelola data jamaah dimulai takmir yang ketika tombol “data jamaah” sistem akan menampilkan *dropdown* berupa “data KK”, data induk, dan data keahlian selanjutnya takmir dapat mengelola data data tersebut

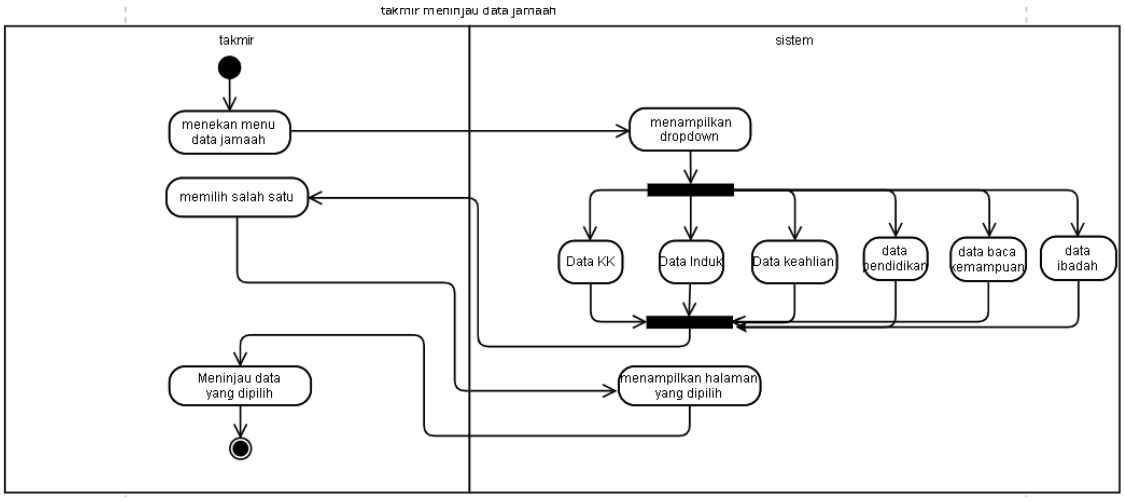


Gambar 3.14 Diagram aktivitas takmir tambah data

Pada gambar di atas menjelaskan aktivitas takmir menambah data jamaah dimulai dengan *login* menggunakan akun yang sudah di tambahkan admin masjid dan masuk ke halaman dasbor takmir , selanjutnya takmir menekan menu "data jamaah" dan sistem akan menampilkan *dropdown* menu, selanjutnya menekan menu "data KK" dan sistem akan menampilkan menu "data KK" lalu takmir menekan tombol *"*tambah data" yang sistem akan menampilkan *form* yang akan diisi oleh takmir, dengan menekan tombol "tambah" sistem akan menampilkan notifikasi data berhasil di tambah.

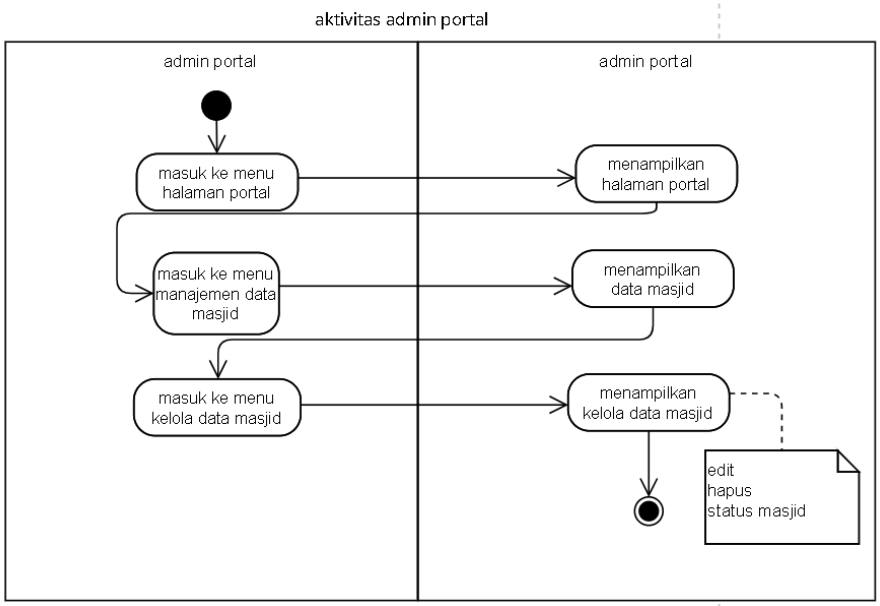
Masuk ke menu "data induk" takmir menekan tombol *"*tambah data" yang sistem akan menampilkan *form* data inti, dan data ibadah yang di isi oleh takmir, setelah itu takmir menekan tombol "tambah" dan sistem akan menampilkan notifikasi data berhasil ditambah.

Takmir masuk ke menu "data keahlian" dengan menekan tombol *"*tambah data" untuk menambah data jamaah. Sistem akan menampilkan *form* data keahlian yang harus di isi oleh takmir selanjutnya klik tombol "tambah" dan sistem akan menampilkan notifikasi bahwa data berhasil ditambah.



Gambar 3.15 Diagram aktivitas takmir meninjau data jamaah

Pada gambar di atas menjelaskan aktivitas takmir dapat meninjau data jamaah melalui menu data jamaah dimulai dengan takmir masuk ke halaman data jamaah dan sistem akan menampilkan *dropdown* menu berupa data KK, data induk, data keahlian, data pendidikan, dan data ibadah. Data yang ditampilkan sistem berupa data jamaah yang sudah dikelompokkan dalam bentuk tabel.



Gambar 3.16 *Activity Diagram* Admin Portal

Pada gambar di atas adalah aktivitas *role* admin portal yang di awali dengan sistem menampilkan halaman portal, selanjutnya admin menekan menu manajemen data masjid dan sistem akan menampilkan halaman data masjid, selanjutnya takmir dapat mengelola data masjid melalui menu kelola data masjid seperti verifikasi, dan hapus masjid.

BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Desain yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu prototipe dengan menggunakan Figma sebagai *tools* dalam perancangan desain serta menerapkan prinsip-prinsip pada UI dan *WIreframe*, selanjutnya untuk pengujiannya menggunakan Maze.design sebagai *usability testing* terhadap prototipe manajemen jamaah masjid yang di hasilkan yang mana hasil skor digunakan untuk menentukan tahapan selanjutnya.

4.1 Solusi Desain (*Design Solution*)

Pada tahap ini perlu dilakukan perancangan desain antarmuka dalam bentuk prototipe berdasarkan hasil kebutuhan pengguna, prinsip pada HCI, dan prinsip pada UI. Penggunaan tata letak pada halaman "landing page" menggunakan pola *Zig-zag pattern* serta menggunakan tata letak *golden triangle pattern* pada setiap desain halaman dasbor. Selain itu takmir dan remaja masjid memberikan pendapat yang dilakukan saat proses wawancara terkait penggunaan desain yang diinginkan yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 1 Perencanaan desain

Nama Masjid	Nama Takmir & Remais	Hasil wawancara
Masjid Miftahul Jannah	Arrohman Bintang	Desain mengikuti saran lainnya
	Halim Putra	Penggunaan warna yang menarik dan nyaman di mata seperti biru dan hijau
Masjid Nurah Abdullah	M Hafidz Azzahri	Desain mengikuti saran lainnya.
	Alvian Sandy	Penggunaan warna dan font yang dapat memudahkan dalam membaca informasi

		serta penggunaan ikon yang seperlunya
Masjid Al-Hidayah	Gandung Suroyo	Warna dasar oranye, roman ukuran 12.
	Alessandro Nuswantoro	Warna sebaiknya diatur penggunaannya agar lebih jelas atau mudah dibaca oleh pengguna dan menggunakan ikon sederhana yang merepresentasikan detail/fungsi dengan baik
Masjid Jamiatul Mutaqin	Yusuf Abadi	Desain yang memiliki perpaduan warna yang bagus dan konsisten serta penggunaan ikon yang dapat memudahkan dalam mencari informasi
	Dzakyudin Fathurohman	Sebaiknya diberikan warna yang nyaman untuk mata dan penggunaan warna pada "*button*" pada umumnya
Masjid Darussalam	Wawan Ariwibowo	Penggunaan warna bebas tapi dapat dibaca informasinya dengan jelas dan pada umumnya begitu juga dalam penggunaan *font* serta ikon yang sederhana (seperlunya)
	Rhamadhana Bagas	Penggunaan warna jangan terlalu gelap atau terang agar tulisan mudah dibaca dengan rekomendasi biru atau hijau

Berdasarkan tabel di atas terkait dengan saran desain penggunaan warna akan dilakukan sebagai dasar dalam perancangan desain prototipe, akan tetapi perlu adanya pertimbangan berdasarkan psikologi manusia terkait dengan penggunaan warna dalam suatu produk dengan mempertimbangkan warna utama, warna sekunder, dan warna aksen (Zharandont, 2015). Menghasilkan ketetapan warna sebagai berikut :

- Biru (#0B689C)

  Digunakan sebagai warna utama yang merepresentasikan identitas produk dengan alasan penggunaan warna ini karena warna biru memberikan efek menenangkan, stabilitas dan berdasarkan pandangan di bidang ilmu psikologi, warna biru tua mampu merangsang pemikiran yang jernih dan biru muda membantu menenangkan pikiran dan meningkatkan konsentrasi
- Abu-abu (#D9D9D9)

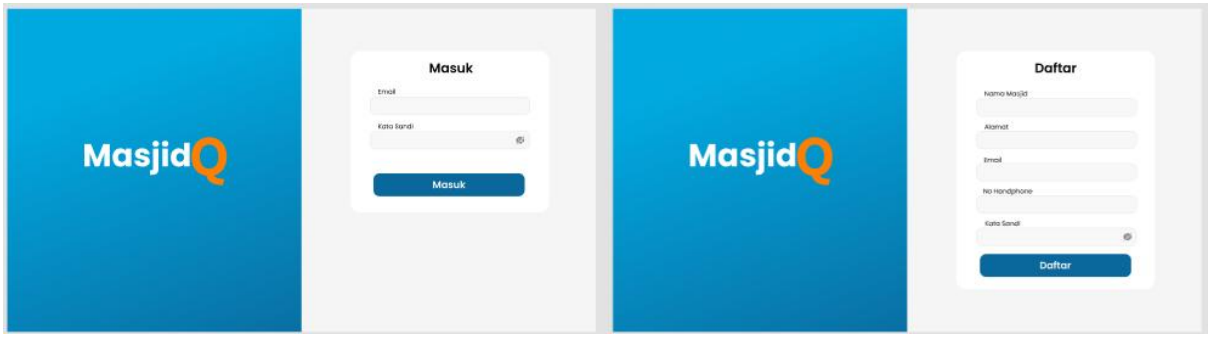
  Digunakan sebagai warna sekunder sebagai warna pelengkap untuk mendukung dan menjaga keseimbangan visual dan menonjolkan warna utama, abu-abu muda termasuk warna netral dari perpaduan antara hitam dan putih.
- Oranye (#FF8000)

  Penggunaan warna ini merupakan salah satu saran desain dari takmir, akan tetapi warna ini juga memiliki kekurangan memiliki kontras yang cukup tinggi jika di padukan dengan warna sekunder dan dapat memberikan kesan yang murah jika digunakan terlalu dominan sehingga warna ini hanya digunakan untuk warna aksen (warna pada tombol) dan tambahan pada logo produk.
- Hijau (#0EA400)

  Penggunaan warna hijau tua pada sistem ini didasari dengan desain yang berdasarkan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi atau sistem dan lingkungan pengguna. Penggunaan warna ini digunakan sebagai warna aksen pada tombol simpan, konfirmasi, dan tambah seperti pada aplikasi-aplikasi pada umumnya.

4.1.1 Halaman Daftar dan Login

Hasil rancangan desain pada halaman daftar dan login ini tidak memiliki pola tata letak yang spesifik dikarenakan hanya menampilkan informasi data yang di perlukan dalam melakukan kedua aktivitas tersebut dalam satu *card* .



Gambar 4. 1 Halaman login dan daftar

Halaman daftar digunakan pada *role* admin masjid dalam melakukan pendaftaran masjid, Data yang diperlukan dalam melakukan pendaftaran masjid adalah nama masjid, alamat, email, nomor ponsel, dan kata sandi yang selanjutnya akan dilakukan verifikasi oleh admin portal jika berhasil akun dapat digunakan. Halaman masuk digunakan pada *role* takmir dan remaja masjid dengan menggunakan akun yang sudah ditambahkan oleh admin masjid.

4.1.2 Halaman Portal Admin

Dilakukan perancangan desain antarmuka pada portal admin yang memiliki hak akses untuk mengelola portal admin dan memberikan hak akses kepada masjid yang melakukan pendaftaran dengan melakukan verifikasi masjid. Admin portal juga dapat melakukan edit, dan hapus terhadap akun masjid. Gambar di bawah rancangan desain antarmuka portal admin dengan menggunakan pola tata letak *Gutemberg Diagram* pada halaman *home* admin portal dan pada menu data masjid.



Gambar 4. 2 Halaman Portal Admin

Penggunaan pola tata letak *Gutemberg Diagram* pada halaman *home* dapat dilihat dengan menempatkan tampilan menu data manajemen masjid pada *strong area* yang pengguna lihat pertama kali serta informasi pemberitahuan yang berada pada *sidebar* sebelah kanan juga termasuk *strong area* hal ini berdasarkan dari *reading gravity* dari kiri ke kanan. Penggunaan pola tata letak pada halaman data masjid *role* admin portal dengan menerapkan *reading gravity* dari kiri ke kanan.

4.1.3 *Landing Page*

Pada halaman ini berisi informasi terkait fungsi, fitur, dan deskripsi pada produk dengan menerapkan pola tata letak *Zig-zag Pattern* dengan susunan *navbar*, *body*, dan *footer*. Gambar 4.2 di bawah ini adalah desain antarmuka *landing page*.



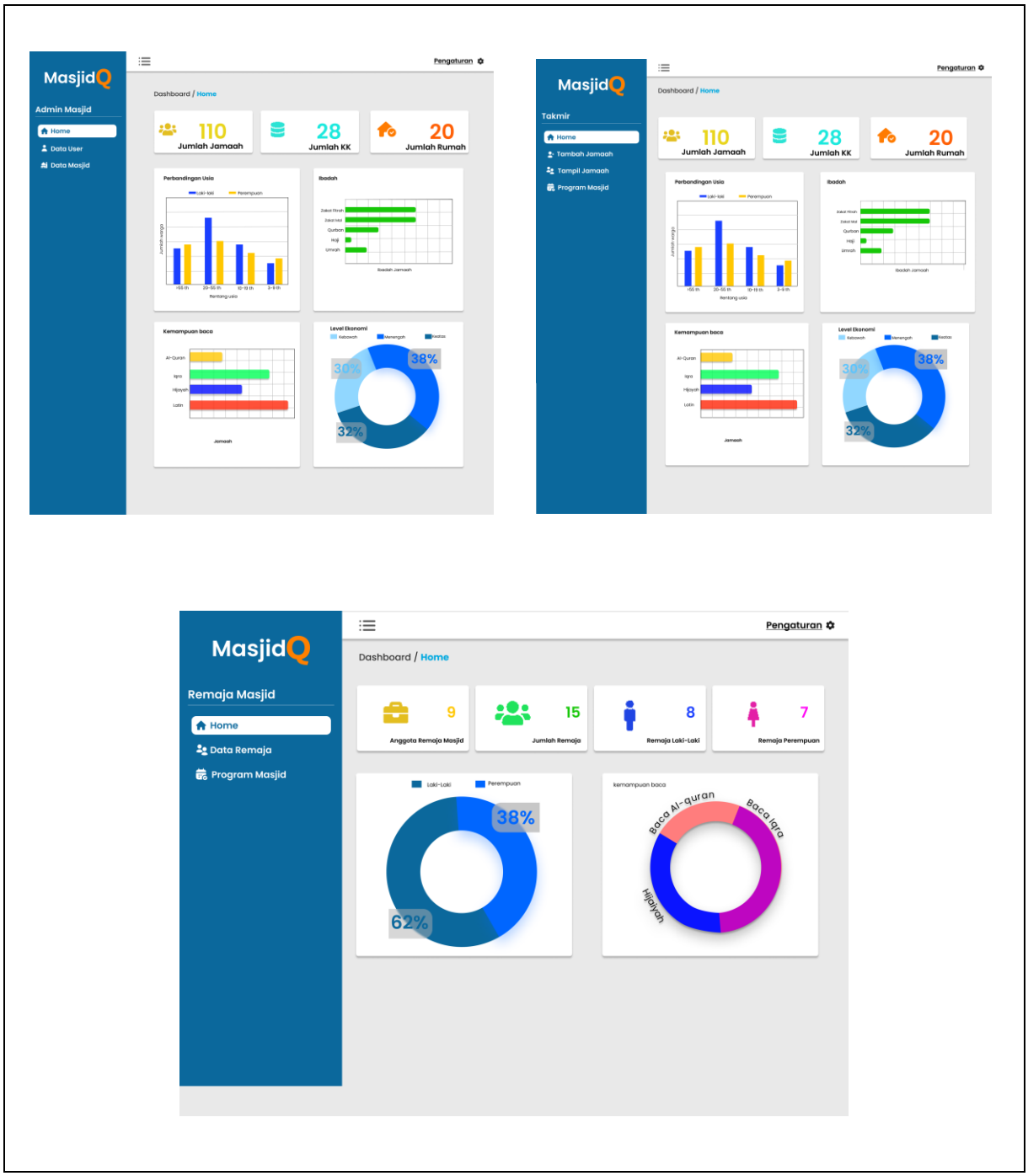
Gambar 4. 3 Landing Page

Penggunaan pola tata letak *Zig-zag pattern* ini digunakan berdasarkan psikologi umum yang dilakukan manusia ketika membaca suatu informasi akan dimulai dari kiri ke kanan dan dari atas ke bawah untuk memahami seluruh informasi yang ditampilkan.

4.1.4 Home

Merupakan tampilan setelah pengguna melakukan login yang ditampilkan dalam bentuk dasbor dan menampilkan informasi jamaah dalam bentuk *chart*, setiap role (admin masjid,

takmir, dan remaja masjid) dengan menggunakan pola tata letak triangle pattern. Tampilan desain dasbor setiap *role* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. 4 Tampilan Home

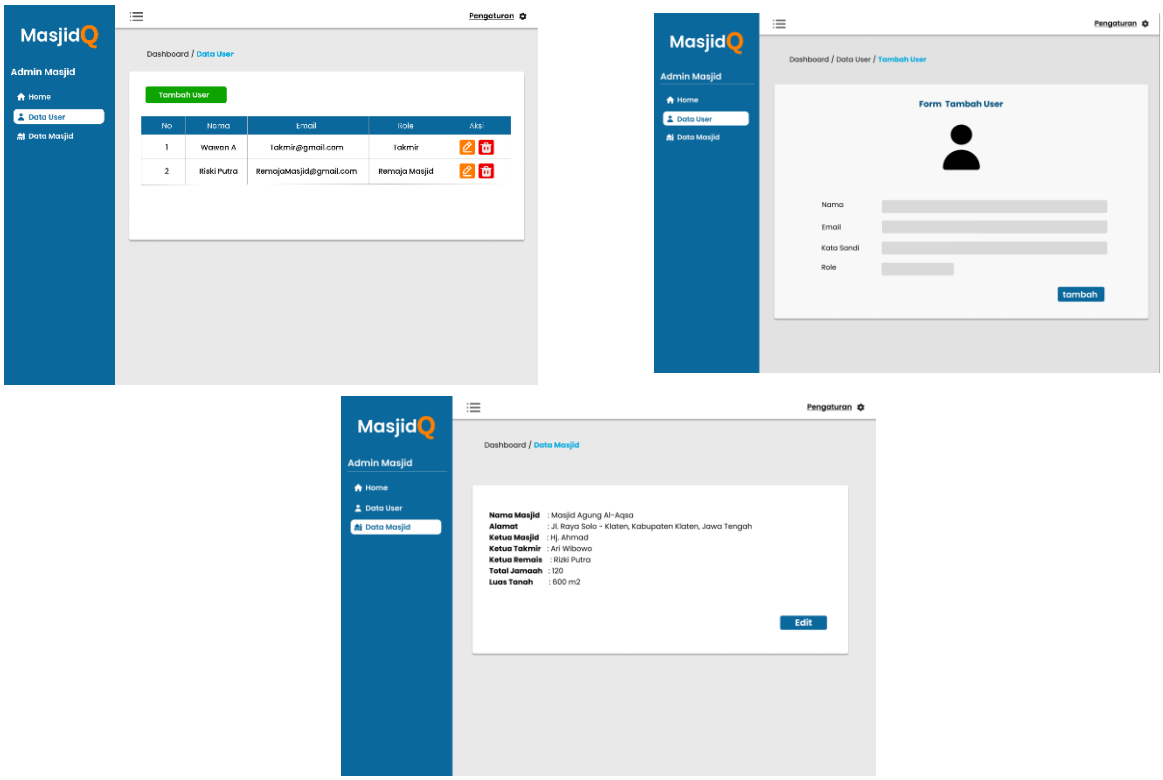
Penggunaan pola tata letak *triangle pattern* pada halaman ini dapat dilihat terdapat *sidebar* yang penggunanya akan melihat menu yang tersedia pada *sidebar* terlebih dahulu untuk mencari tahu sedang berada pada halaman menu apa setelah itu pengguna akan membaca informasi yang di tampilkan pada halaman yang diinginkan tersebut lalu kembali ke menu pada *sidebar* untuk menuju ke menu selanjutnya sesuai yang diinginkan.

4.1.5 Menu

Pada bagian Menu yang ditampilkan pada *sidebar* dan setiap *role* (admin masjid, takmir dan remaja masjid) memiliki menu dan fungsinya masing-masing, penggunaan pola tata letak *triangle pattern* pada halaman menu pada masing-masing *role* yang menampilkan data dalam bentuk tabel. Berikut penjelasan menu apa saja yang ada pada setiap *role*.

1. Menu Admin Masjid

Terdapat menu data user yang dapat digunakan admin masjid dalam mengelola *user* takmir dan remaja masjid, dengan menekan tombol "tambah user" selanjutnya mengisi form yang disediakan admin masjid juga dapat mengelola *user* melalui "tombol" edit dan hapus. Menggunakan pola tata letak *golden triangle pattern*. Menu data masjid menampilkan informasi masjid yang keduanya dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 4. 5 Halaman Admin Masjid

Penggunaan pola tata letak *golden triangle pattern* pada halaman data user dan data masjid, dapat dilihat bahwa pengguna akan melihat terlebih dahulu menu yang ditampilkan pada *sidebar* lalu pengguna akan melihat informasi yang ditampilkan dalam tabel, selanjutnya pengguna akan kembali melihat *sidebar* untuk beralih ke menu yang lain.

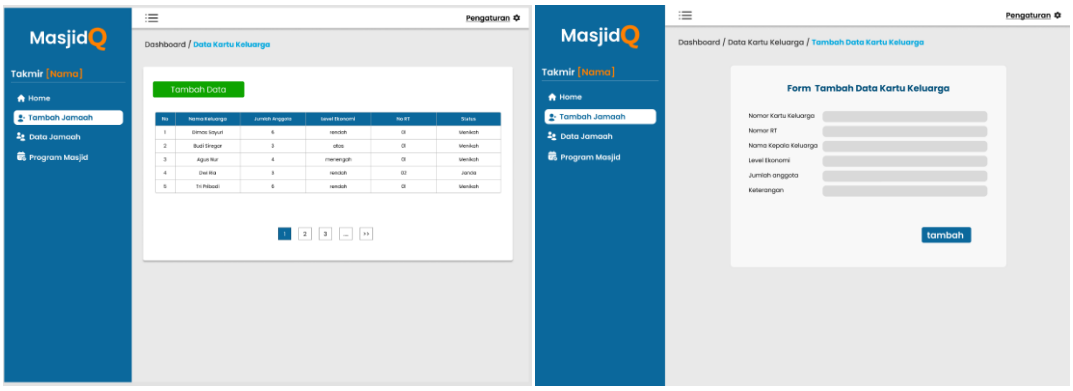
2. Menu Takmir

Memiliki tiga menu pada *role* takmir yaitu menu *home* yang berfungsi untuk menampilkan data dalam bentuk *chart*, data jamaah yang berfungsi untuk mengelola data jamaah, dan tampil data yang digunakan untuk menampilkan data jamaah dalam bentuk tabel. adalah desain antar muka pada menu Data Jamaah dan Tampil Data.

a. Menu Tambah Jamaah

Pada halaman tambah jamaah takmir dapat menambahkan data jamaah yang terdiri dari data kartu keluarga yang untuk data dengan lingkup keluarga, data induk yang merupakan data personal dari jamaah, dan data keahlian untuk mencatat keahlian jamaahnya.

- Data Kartu Keluarga



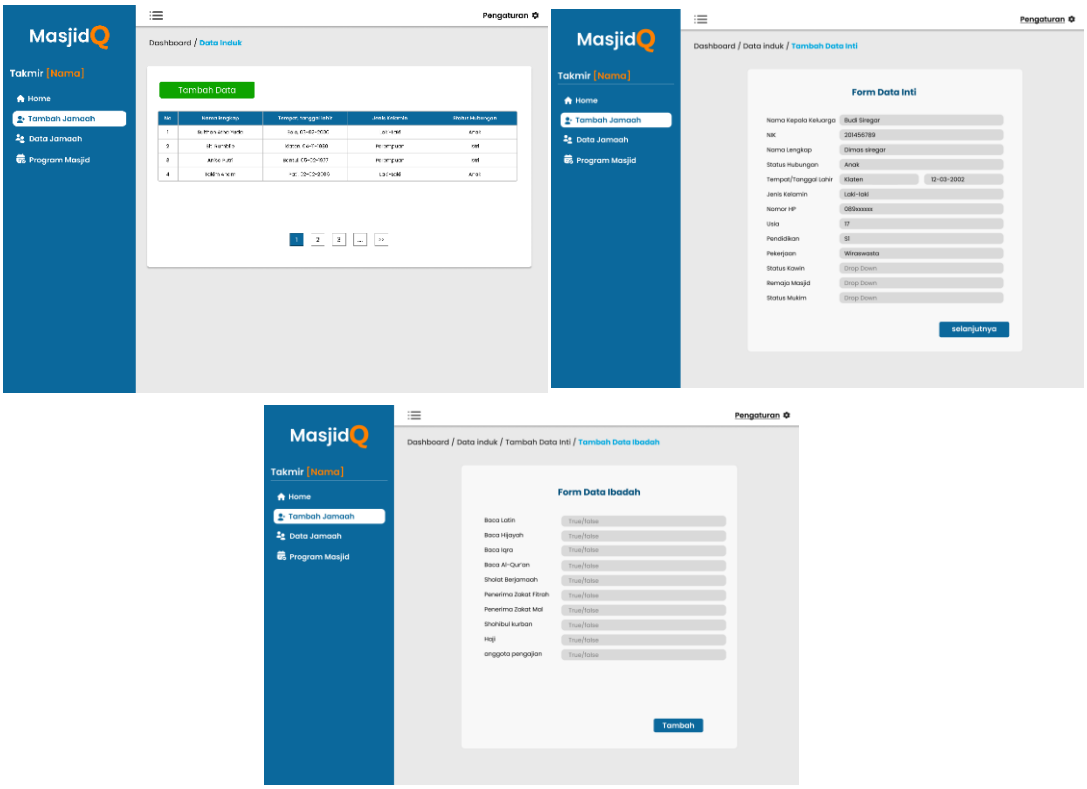
Gambar 4. 6 Menu Data Kartu Keluarga

Terlihat pada gambar di atas menunjukkan bahwa Takmir dapat menambah data jamaah melalui salah satunya yaitu data kartu keluarga yang mencakup pada kartu keluarga setiap jamaah yang terkemas dalam bentuk tabel. Serta menggunakan pola tata letak *golden triangle pattern* pada halaman menu data kartu keluarga yang mana memiliki penjelasan bahwa pengguna akan melihat menu yang ada pada *sidebar* lalu pengguna akan melihat informasi yang di tampilkan pada tabel, setelah selesai maka pengguna akan melihat menu pada *sidebar* kembali untuk menuju ke menu berikutnya.

- Data Induk

Pada data induk ini digunakan untuk mencatat data personal setiap jamaah. Data Induk terdiri menjadi dua yaitu Data Inti dan Data Ibadah. Data inti sendiri mencakup nama kepala keluarga, NIK, nama lengkap, status hubungan, tempat/tanggal lahir, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status kawin, remaja masjid dan status mukim, sedangkan Data Ibadah akan menunjukkan kemampuan baca jamaah berupa baca latin, baca hijayah, baca iqra, baca Al-Qur'an, sholat berjamaah, penerima zakat fitrah dan zakat

mal, shohibul kurban, haji dan pengajian dengan cara memilih opsi ya atau tidak sesuai kebutuhan, yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

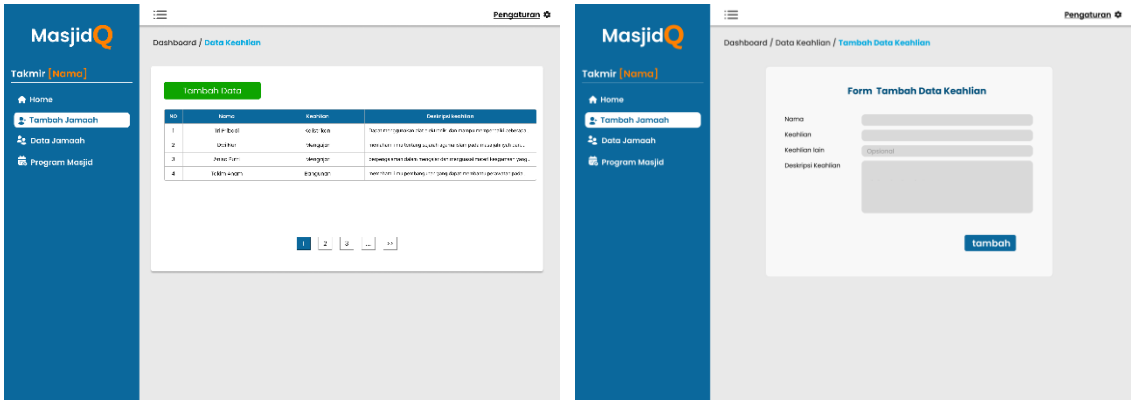


Gambar 4. 7 Data induk

Penggunaan pola tata letak *golden triangle pattern* pada *role* takmir dijelaskan bahwa pengguna akan melihat menu yang ditampilkan pada *sidebar* setelah pengguna mengetahui berada pada menu yang di inginkan lalu pengguna akan melihat informasi yang ditampilkan dalam tabel, selanjutnya pengguna akan kembali melihat *sidebar* untuk beralih ke menu yang lain. penggunaan pola tata letak *Zig-zag pattern* dalam mengisi *form* data inti dan data ibadah yang tersedia yang mana pengguna akan melihat dari kiri ke kanan dan dari atas ke bawah.

- Data Keahlian

Data Keahlian terdiri nama *user*, kode keahlian, keahlian lain, deskripsi keahlian, sertifikat, dan deskripsi sertifikat. Jika Takmir sudah memasukkan data akan terlihat dalam bentuk tabel, selain itu takmir juga dapat mengubah data tersebut dengan menggunakan fitur edit/hapus. Fitur Data Keahlian yang dapat dilakukan Takmir terlihat pada GAM



Gambar 4. 8 Data Keahlian

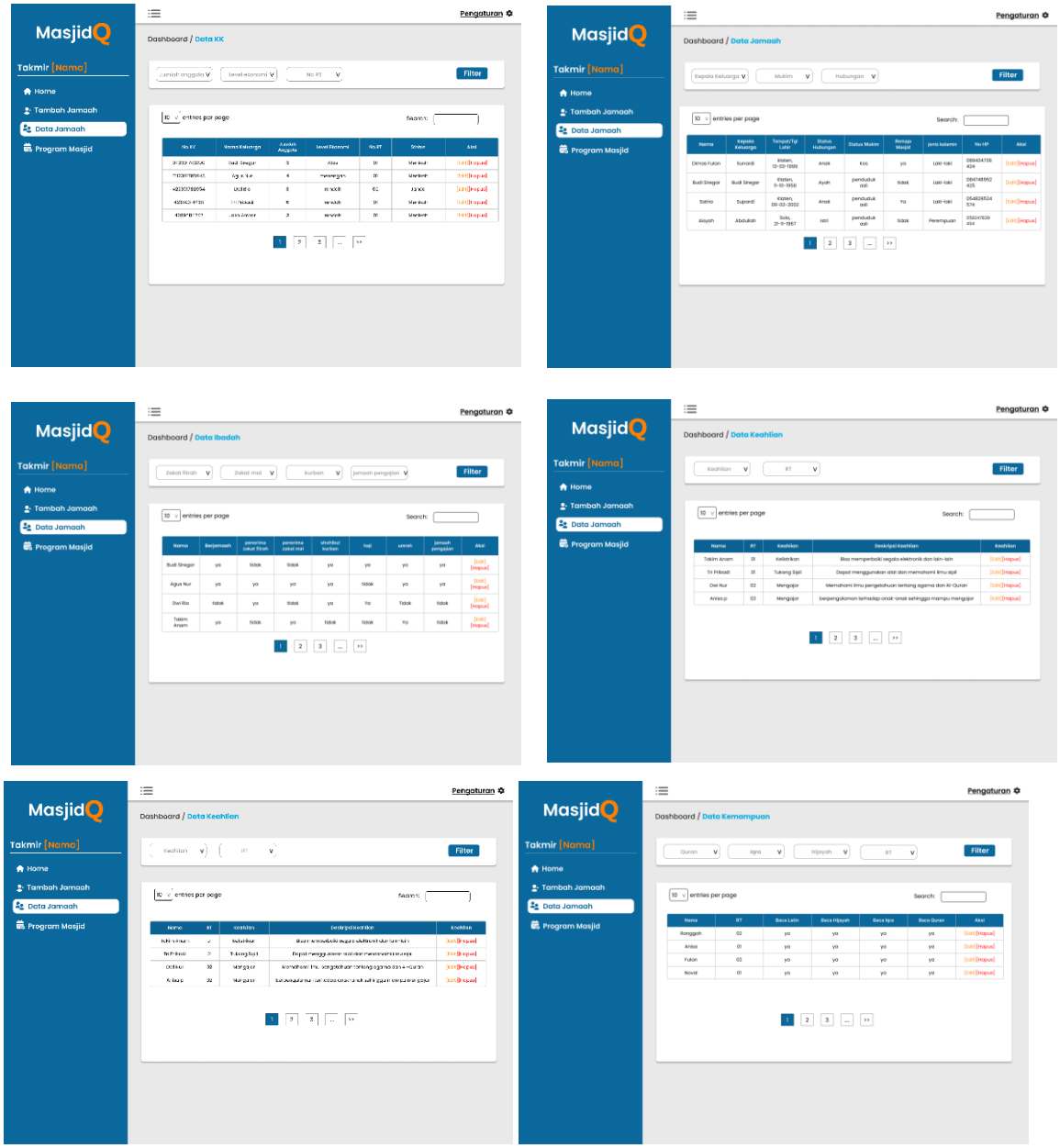
Penggunaan pola tata letak *golden triangle pattern* pada *role* takmir dijelaskan bahwa pengguna akan melihat menu yang ditampilkan pada *sidebar* setelah pengguna mengetahui berada pada menu yang di inginkan lalu pengguna akan melihat informasi yang ditampilkan dalam tabel, selanjutnya pengguna akan kembali melihat *sidebar* untuk beralih ke menu yang lain. Menggunakan pola tata letak *Zig-zag pattern* dalam mengisi *form* tambah keahlian yang tersedia yang mana pengguna akan melihat dari kiri ke kanan dan dari atas ke bawah.

b. Menu Tampil Data

Pada bagian ini, akan menampilkan data jamaah yang sudah dikelompokkan sesuai dengan kebutuhan dalam bentuk tabel. Data jamaah yang dikelompokkan antara lain:

1. Tampil KK yang digunakan untuk mengelompokkan kartu keluarga.
2. Tampil Jamaah yang digunakan untuk menampilkan data jamaah.
3. Tampil Ibadah digunakan untuk menampilkan informasi ibadah pada setiap jamaah.
4. Tampil Keahlian digunakan untuk menampilkan keahlian pada setiap jamaah
5. Tampil Pendidikan digunakan untuk menampilkan pendidikan serta pekerjaan pada setiap jamaah
6. Tampil kemampuan digunakan untuk menampilkan kemampuan baca pada setiap jamaah

Setiap halaman tampil data menggunakan pola tata letak *golden triangle pattern* dalam melihat data jamaah dalam bentuk tabel, tampilan ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini



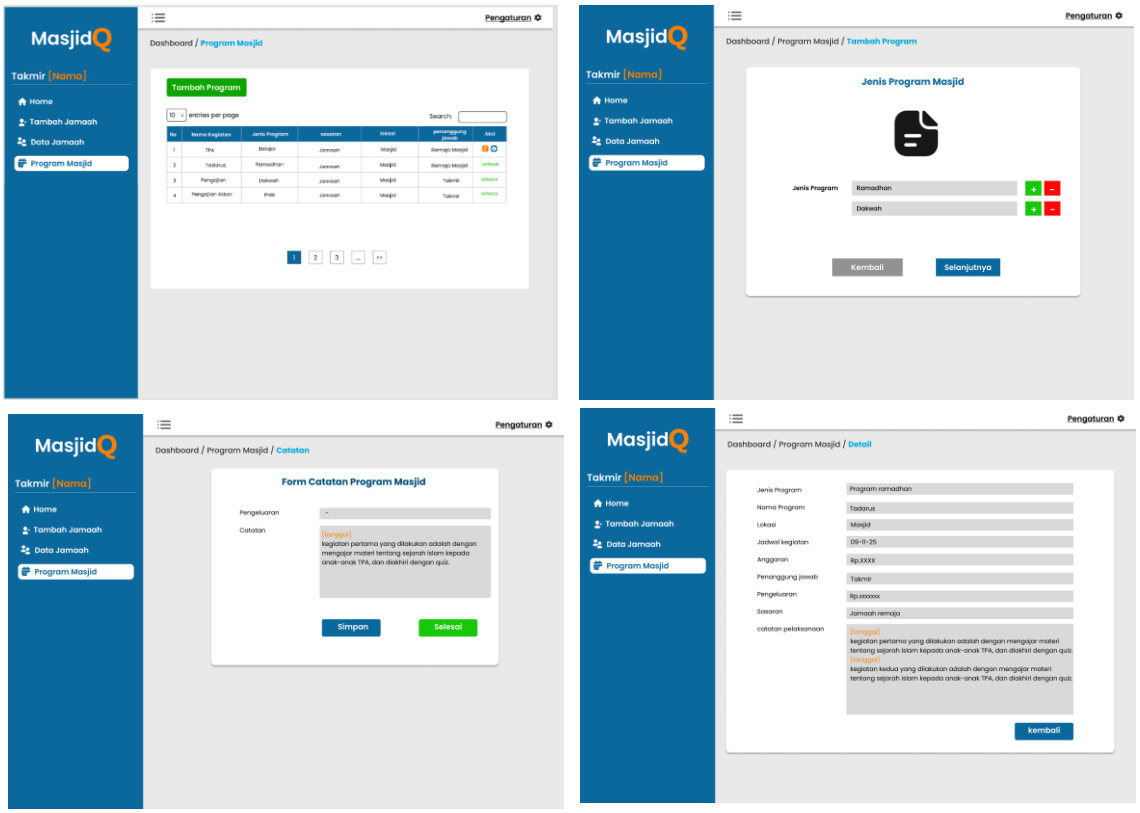
Gambar 4. 9 Menu Tampil Data

Penggunaan pola tata letak *golden triangle pattern* memiliki penjelasan bagaiman *role* takmir dalam membaca informasi, takmir akan mengamati menu apa saja yang tersedia ketika takmir menekan menu data jamaah, setelah menekan menu yang di inginkan halaman akan menampilkan informasi data dalam bentuk tabel sesuai dengan menu yang dipilih, setelah selesai takmir akan menekan menu data jamaah yang lain.

c. Menu Program Masjid

Menu ini digunakan untuk membuat suatu kegiatan yang didasari dengan hasil tinjauan dari takmir dalam menjalankan peran masjid, terdiri dari jenis program yang ditentukan

oleh takmir dengan menggunakan pola tata letak *golden triangle pattern* dan *zig-zag pattern*. Hasil desain program masjid dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. 10 Program masjid takmir

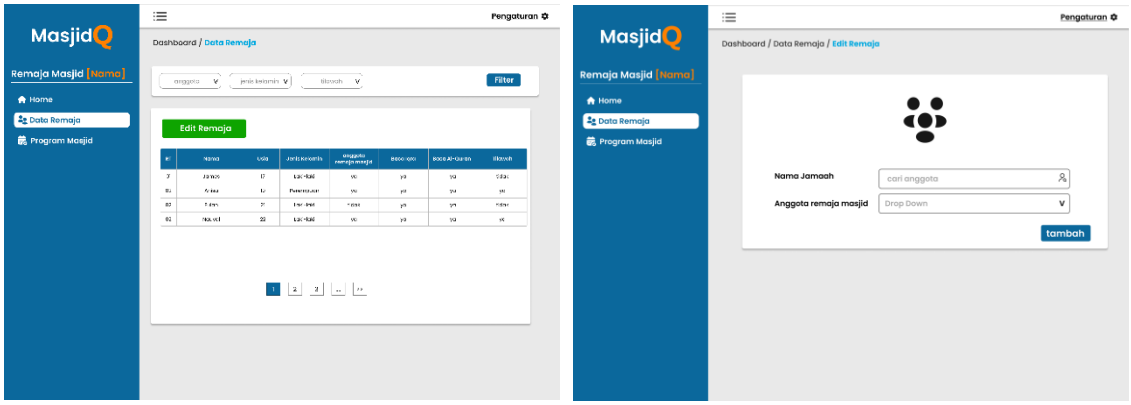
Pada program masjid menggunakan pola tata letak *golden triangle pattern* yang mana memiliki penjelasan bahwa pengguna akan melihat menu yang ada pada *sidebar*, selanjutnya pengguna akan melihat informasi yang di tampilkan sesuai menu yang diinginkan, setelah selesai pengguna akan melihat kembali menu pada *sidebar* untuk menuju ke menu lain yang diinginkan, pada halaman *form* menggunakan pola tata letak *zig-zag pattern* yang mana pengguna akan mengisi *form* dengan memperhatikan terlebih dahulu data yang di perlukan dengan melihat keterangan di sebelah kiri lalu mengisi *form* yang berada di sebelah kanan keterangan dengan cara mengisi dari atas ke bawah.

3. Menu Remaja Masjid

Terdapat tiga menu pada *role* remaja masjid yang di tampilkan pada *sidebar* yaitu menu *home* yang berfungsi menampilkan data remaja dalam bentuk *chart* dan menu data remaja yang digunakan untuk menampilkan data remaja dalam bentuk tabel dan menu program masjid yang digunakan untuk perencanaan program.

- Menu Data Remaja

Remaja masjid memiliki menu data remaja yang digunakan untuk mengelola keanggotaan remaja masjid. Tampilan menu data remaja ini dapat terlihat Gambar 4.11 pada di bawah ini .

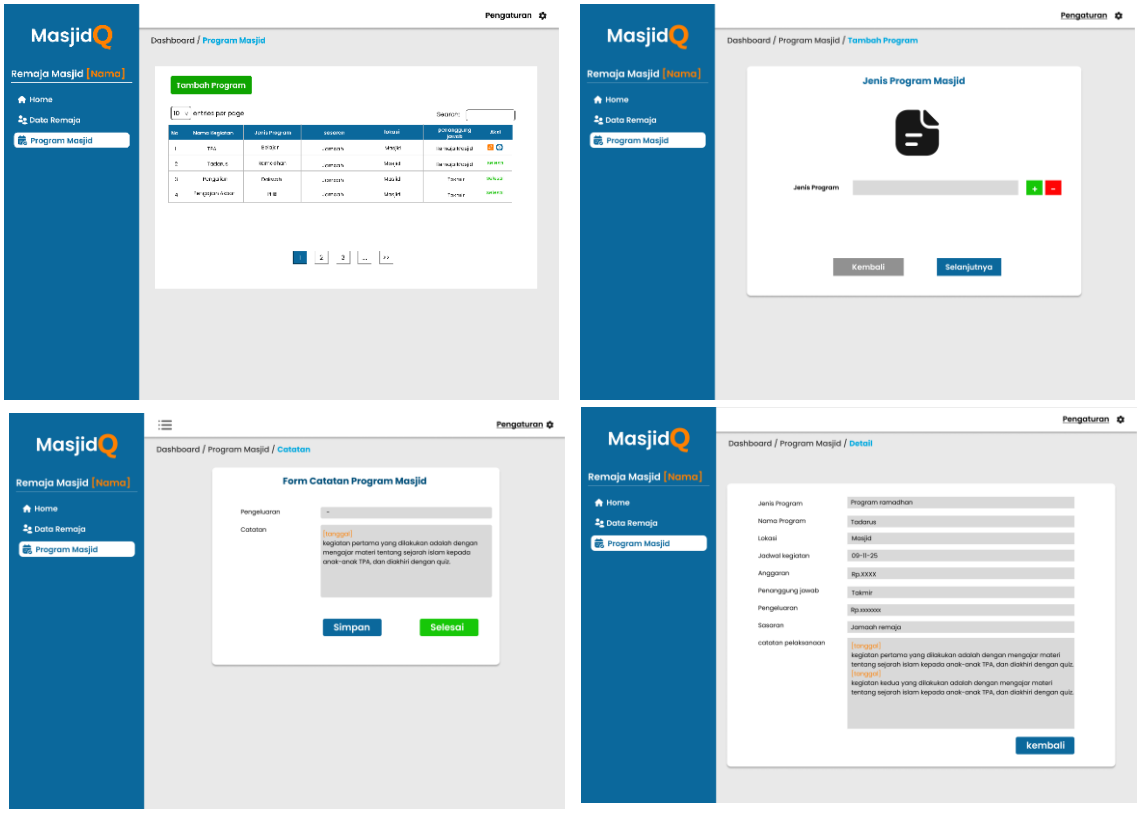


Gambar 4.11 Menu Data Remaja

Dengan menggunakan pola tata letak *golden triangle pattern* pada halaman menu data kartu Remaja yang mana memiliki penjelasan bahwa pengguna akan melihat menu yang ada pada *sidebar,* lalu pengguna akan melihat informasi yang di tampilkan pada tabel, setelah selesai maka pengguna akan melihat menu pada *sidebar* kembali untuk menuju ke menu berikutnya.

- Menu Program Masjid

  menu program masjid yang digunakan untuk mencatat program masjid yang dijalankan hingga selesai, takmir dan remaja masjid memiliki hak akses untuk mengelola program masjid ini, yang membedakan adalah pada penanggung jawab apakah remaja masjid atau takmir sesuai dengan siapa yang menambah program masjid. Halaman program masjid dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. 12 program masjid remaja masjid

Dalam desain di atas menggunakan pola tata letak *golden triangle pattern* pada halaman menu program masjid *role* remaja masjid yang mana memiliki penjelasan bahwa pengguna akan melihat menu yang ada pada *sidebar* lalu pengguna akan melihat informasi yang di tampilkan pada tabel, setelah selesai maka pengguna akan melihat menu pada *sidebar* kembali untuk menuju ke menu berikutnya. Pada halaman *form* tambah program masjid menggunakan pola tata letak *Zig-zag pattern* yang mana pengguna akan mengisi *form* dari atas ke bawah.

4.2 Evaluasi Hasil Kebutuhan Pengguna

Evaluasi Hasil merupakan bagian dimana tujuannya untuk mendapatkan sebuah informasi baru terkait kebutuhan pengguna dengan melakukan pengujian *usability* rancangan desain antarmuka dalam bentuk *task* pada prototipe kepada pengguna dengan menggunakan Maze.design. Proses pengujian terbagi menjadi beberapa proses yaitu persiapan pengujian (*pre-resting*), proses pengujian (*testing process*), iterasi desain (*design iteration*), dan pengujian ulang (*re-testing process*). Dalam pengujian ini menggunakan metode *usability testing* berfungsi untuk mengevaluasi penggunaan rancangan desain antarmuka,

maze.design sebagai alat yang digunakan untuk mendapatkan data yang digunakan untuk bahan analisa secara *remote*. Data yang diberikan maze.design adalah sebagai berikut :

1. *Direct Success* : partisipan menyelesaikan skenario melalui urutan yang telah ditentukan
2. *Indirect Success*: partisipan menyelesaikan skenario melalui urutan yang tidak sesuai
3. *Give Up* : partisipan tidak dapat menyelesaikan skenario
4. *Average Duration*: rata-rata partisipan menghabiskan waktu dalam menyelesaikan skenario
5. *Misclick Rate*: rata-rata partisipan melakukan klik di luar skenario
6. *Heat Map* : area di dalam *screen* yang sering di klik oleh partisipan

Selanjutnya adalah bagaimana Maze.design ini melakukan kalkulasi terhadap prototipe yang diujikan dan terbagi menjadi beberapa bagian berupa *Screen Usability Score* (SCUS), *Mission Usability Score* (MIUS), dan *Maze Usability Score* (MAUS).

Screen Usability Score (SCUS) merupakan nilai yang didapatkan dari setiap *paths* pada setiap skenario. SCUS memiliki rumus kalkulasi berupa persamaan (4.1) di bawah ini.

$$SCUS = \text{MAX}(0{,}100 - (\text{DOR} * \text{dW}) - (\text{MCR} * \text{mW}) - (\text{MIN}(10, \text{MAX}(0, (\text{AVGD} - 5)/2)))) \quad (4.1)$$

Penjelasan setiap variabel sebagai berikut :

- DOR yang merupakan *exit rate* (dimana partisipan meninggalkan *mission* atau berhenti pada skenario
- dW untuk DOR yang bernilai dW = 1 poin setiap *exit*
- MCR merupakan *Misclick Rate*
- mW untuk MCR yang bernilai mW = 0.5 poin setiap *misclick*
- AVGD adalah *Average Duration* setiap detik

Selain itu, rumus di atas memiliki fungsi:

• MAX(VALUE, {EXPRESSION}) dengan mengembalikan nilai maksimum antara VALUE dan EXPRESSION

• MIN(VALUE, {EXPRESSION}) dengan mengembalikan nilai minimum antara VALUE dan EXPRESSION

Mission Usability Score (MIUS) yang merefleksikan bagaimana kemudahan setiap *task* pada partisipan yang mengindikasikan *usability score* yang tinggi menggambarkan produk tersebut *usable, intuitive,* dan efisien. Rumus MIUS dapat dilihat pada persamaan (4.2).

$$\text{MIUS} = \text{DSR} + (\text{IDSR} / 2) - \text{avg}(\text{MC_P}) - \text{avg}(\text{DU_P}) \quad (4.2)$$

Dengan memiliki penjelasan variabel sebagai berikut :

- DSR untuk *Direct Success Rate*
- IDSR untuk *Indirect Success Rate*
- Avg untuk *Average*
- MC_P untuk *Misclick penalty* = MCR * 0.5
- DU_P untuk *duration penalty* = (MIN(10,MAX(0,(AVGD - 5)/2)))

Maze Usability Score (MAUS) hasil *usability score* yang diperoleh dari partisipan dalam melakukan pengujian, dengan demikian MAUS merupakan rata-rata *usability score* untuk setiap *mission* pada Maze.design yang memiliki rumus pada persamaan (4.3) di bawah ini.

$$\text{MAUS} = \text{avg}(\text{MIUS}) \quad (4.3)$$

Dengan memiliki penjelasan variabel sebagai berikut :

- MAUS untuk *Maze Usability Score*
- Avg untuk *Average*
- MIUS untuk *Mission Usability Score*

4.2.2 *Pre-testing Process*

Pada bagian ini dilakukan pengujian terhadap calon pengguna yang terbagi sesuai *role* yaitu takmir dan remaja masjid yang sebelumnya menjadi narasumber. Penulis menentukan *task* yang harus diselesaikan oleh partisipan dengan *goals* seperti Tabel 4.2 dan Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Task takmir

No	*Goals*	Skenario
1	Admin masjid paham dalam tahapan mendaftarkan masjid	Anda sebagai admin masjid ingin mendaftarkan masjid anda
2	Admin masjid dapat mengelola *user* yaitu takmir dan remaja masjid	Anda sebagai takmir perlu menambahkan akun *user* takmir dan remaja masjid
3	Takmir dapat mengelola data jamaah pada halaman takmir	Masuk sebagai takmir yang telah di tambahkan oleh admin masjid dan tambah data jamaah
4	Takmir dapat mencari dan melihat data jamaah	Anda sebagai takmir ingin meninjau data jamaah yang sudah ditambahkan pada menu tampil jamaah
5	Takmir dapat mengelola program masjid	Anda sebagai takmir menambahkan program masjid dan mengelolanya
6	Perlu saran dari partisipan terkait desain yang diujikan untuk tahapan iterasi lebih lanjut	Saran dan masukan dari takmir terkait prototipe.

Berdasarkan tabel di atas yang merupakan *task* pada *role* takmir yang harus di selesaikan oleh partisipan lima takmir yang terdiri dari beberapa skenario yang mana setiap skenario akan menghasilkan data dalam bentuk skor yang digunakan untuk analisa oleh penulis. Skenario digunakan untuk bagaimana pengguna dalam menggunakan sistem, memanfaatkan informasi, mengelola dan meninjau data, serta mengambil keputusan pada informasi yang diberikan. Dibawah ini merupakan skenario pada *role* remaja masjid.

Tabel 4. 3 Task remaja masjid

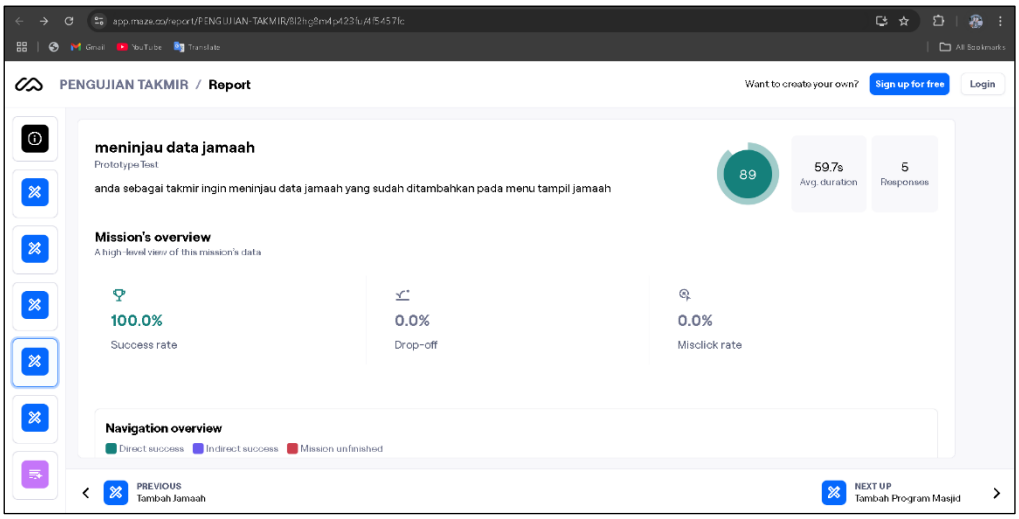
No	*Goals*	Skenario
1	Remaja masjid dapat mengelola keanggotaan remaja masjidnya	Anda sebagai remais login menggunakan akun yang telah didaftarkan lalu edit data remaja yang ingin dijadikan anggota remais
2	Remaja masjid dapat menambah program masjid	Anda sebagai remais ingin menambah kegiatan program masjid
3	Remaja masjid dapat mengelola program masjid yang berjalan	Anda sebagai remais ingin meninjau dan mengelola program yang telah dibuat
4	Perlu saran dari partisipan terkait desain yang diujikan untuk tahapan iterasi lebih lanjut	Saran dan masukan dari remaja masjid terkait prototipe.

Berdasarkan tabel di atas yang merupakan *task* pada *role* remaja masjid yang harus di selesaikan oleh partisipan lima remaja masjid yang terdiri dari beberapa skenario yang mana setiap skenario akan menghasilkan data dalam bentuk skor yang digunakan untuk analisa oleh penulis. skenario bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengguna dalam menggunakan sistem, memanfaatkan informasi, mengelola dan meninjau data, serta mengambil keputusan pada informasi yang diberikan.

4.2.3 *Testing Process*

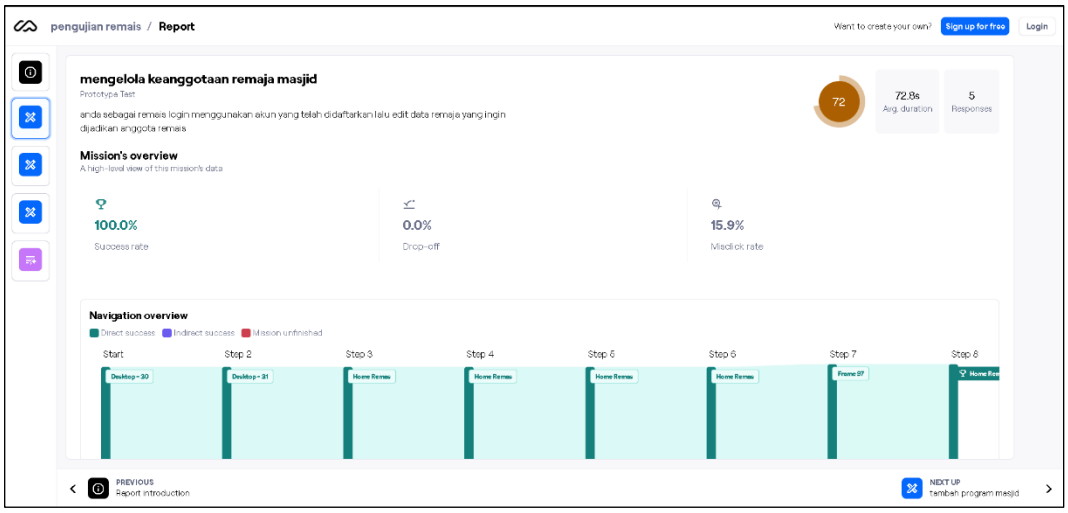
Pada tahap ini dilakukan pengujian secara tatap muka dan secara *remote* yang keduanya menggunakan *tools* Maze.design. Partisipan mengakses tautan yang diberikan dan diharuskan mampu mengerjakan *task* yang nantinya akan menghasilkan data yang dapat digunakan untuk analisa dan dengan menetapkan nilai *usability* masuk ke dalam kategori aman yaitu dengan nilai 80.

Pada Gambar 4.13 di bawah merupakan salah satu skenario dalam proses pengujian takmir melalui platform Maze.design. Setiap partisipan memiliki hasil yang berbeda saat dilakukan pengujian, ada yang dapat menyelesaikan *task* tanpa kendala dan ada yang kesulitan dalam menyelesaikan *task* yang diberikan.



Gambar 4.13 Skenario Proses Pengujian

Pengujian berikutnya yaitu pengujian kepada remaja masjid yang terdiri dari tiga skenario dan satu sesi untuk saran dari remaja masjid terkait prototipe pada Gambar 4.14 di bawah ini merupakan salah satu skenario pengujian.



Gambar 4.14 Proses Pengujian

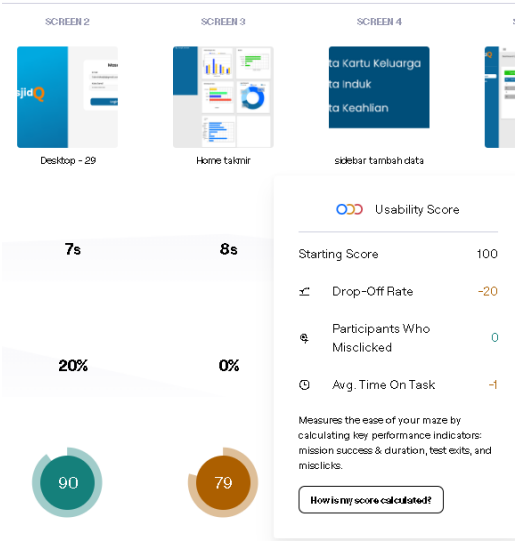
Dalam proses pengujian menghasilkan dua hasil yang didapatkan yaitu pengujian terhadap takmir dan pengujian terhadap remaja masjid. Yang merupakan rangkuman proses pengujian takmir dan Tabel 4.3 merupakan rangkuman proses pengujian remaja masjid.

Tabel 4. 4 Hasil pengujian takmir

Skenario ke -	***Direct Success Rate***	***Indirect Success Rate***	***Give up***	***Misclick Rate***	***Average Duration***	***Usability Score***
1	100%	0%	0%	6.3%	43.1s	96

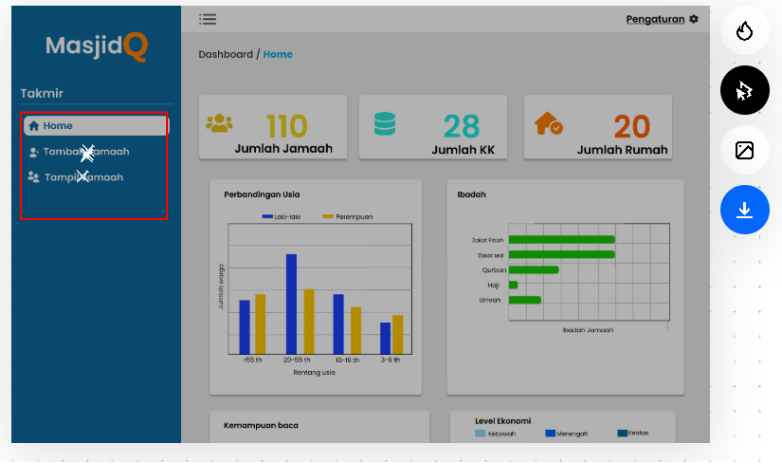
2	100%	0%	0%	2.2%	52.7s	98
3	100%	0%	0%	7.8%	101.6s	86
4	100%	0%	0%	13.4%	59.7s	89
5	100%	0%	0%	11.1%	28.4s	95

Berdasarkan gambar di atas menghasilkan nilai MAUS (*Maze Usability Testing*) 93 dan seluruh skenario memiliki nilai *usability* diatas 80 serta dapat dilihat *average duration* yang tinggi dari partisipan hal ini disebabkan karena perlu mengeksplorasi dan memahami informasi yang ditampilkan terlebih dahulu. Dapat di lihat pada skenario ketiga *screen* ketiga memiliki hasil *usability score* di bawah skor aman yang dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.15 Skenario ketiga takmir

Berdasarkan gambar di atas maka dilakukan analisis kembali terhadap *screen* ketiga pada skenario ketiga pengujian takmir tersebut dan ditemukan penyebab terjadinya adalah dikarenakan terjadinya *drop-off rate* yaitu partisipan keluar dari jalur skenario yang telah di tentukan pada *task* yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



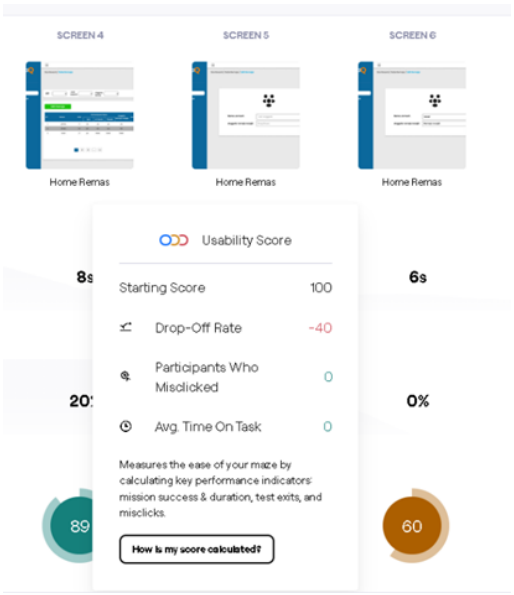
Gambar 4.16 *Heatmap* Skenario Ketiga

Penyebab terjadinya hal tersebut adalah dikarenakan nama menu pada *sidebar* yang di mata partisipan nama keduanya mirip yang menyebabkan distraksi sehingga partisipan keluar jalur. Selanjutnya merupakan hasil proses pengujian terhadap *user* remaja masjid yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 5 Hasil pengujian remais

Skenario ke -	***Direct Success Rate***	***Indirect Success Rate***	***Give up***	***Misclick Rate***	***Average Duration***	***Usability Score***
1	100%	0%	0%	15.9%	72.8s	72
2	100%	0%	0%	2.4%	43.4s	99
3	100%	0%	0%	9.1%	39.6s	94

Berdasarkan tabel di atas menghasilkan nilai MAUS (*Maze Usability Testing*) 88. Dapat dilihat pada skenario pertama memiliki *usability score* di bawah rata-rata, setelah dilakukan analisis kembali penyebabnya adalah beberapa partisipan menyelesaikan *task* dengan cara *indirect* pada *screen 6* ketika masuk ke halaman isi *form* menentukan anggota remaja masjid yang dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.17 Skenario ketiga remaja masjid

Berdasarkan gambar di atas penyebabnya adalah terjadinya *drop-off rate* sebesar -40 yaitu partisipan menyelesaikan skenario tetapi tidak sesuai alur yang seharusnya, hal ini dikarenakan pada *screen* tersebut terdapat beberapa kemungkinan yang dapat dilakukan oleh partisipan akan tetapi pada maze.design hanya diberikan satu *path*.

Selanjutnya pada pengujian tahap kedua yaitu menghasilkan saran dari partisipan terkait desain apakah kebutuhan pengguna sudah terpenuhi atau tidak yang menghasilkan rangkuman pada proses pengujian dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 4. 6 Hasil Saran takmir dan remaja masjid

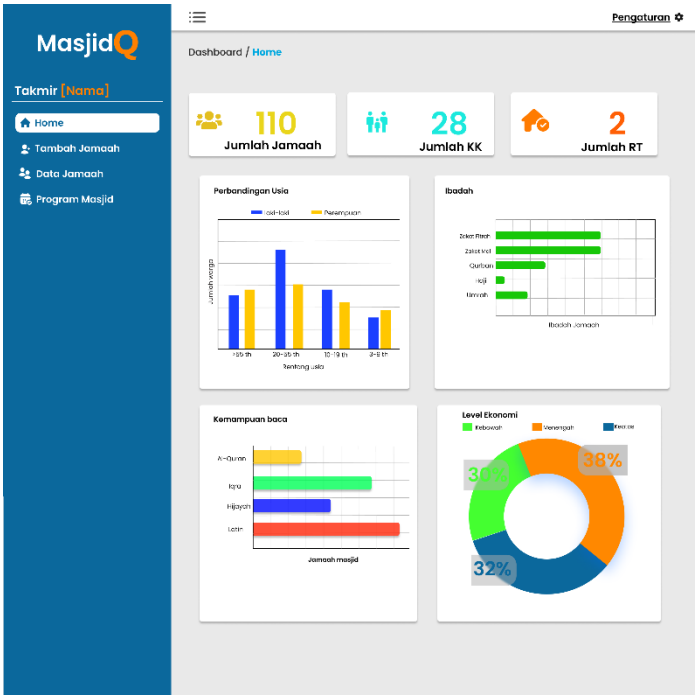
Partisipan Ke-	**Saran**
1	Sebaiknya pada halaman "Home" perlu ditampilkan kalender yang menunjukkan program masjid beserta nama programnya
2	Untuk desain dan informasi yang ditampikan sudah sesuai kebutuhan yang diperlukan
3	Saran yang diberikan adalah menampilkan program masjid pada halaman "Home"
4	Penggunaan warna pada *chart* tingkat ekonomi perlu dibedakan satu sama lain agar mudah dibaca

5	Desain dan informasi mudah dibaca, tambahan perlu ditambahkan anggaran pada setiap program masjid
6	Untuk desain dan sudah sesuai kebutuhan, akan tetapi ada baiknya ditampilkan peserta TPA dan anggota pengajian pada halaman “home”
7	Perlu ditambah data peserta pendidikan Alquran anak-anak pada menu awal
8	Untuk penggunaan warna tata letak dan tata letak sudah sesuai, sebagai tambahan untuk diberikan informasi tambahan seperti anak-anak yang mengikuti kegiatan masjid
9	Penggunaan desain sudah oke, mungkin di perpaduan warna pada chart perbandingan antara jenis kelamin di bedakan secara jelas. Saran warna pink
10	Desain sudah sesuai dan dapat di baca, akan tetapi perlu ditambah informasi terkait data keanggotaan TPA

Pada tabel di atas diperoleh saran dari partisipan dari takmir maupun masjid meskipun beberapa saran yang diberikan oleh partisipan sama. Oleh karena itu tahapan selanjutnya dilakukan iterasi desain dan pengujian pada desain yang memiliki *usability score* yang rendah.

4.2.4 *Design Iteration*

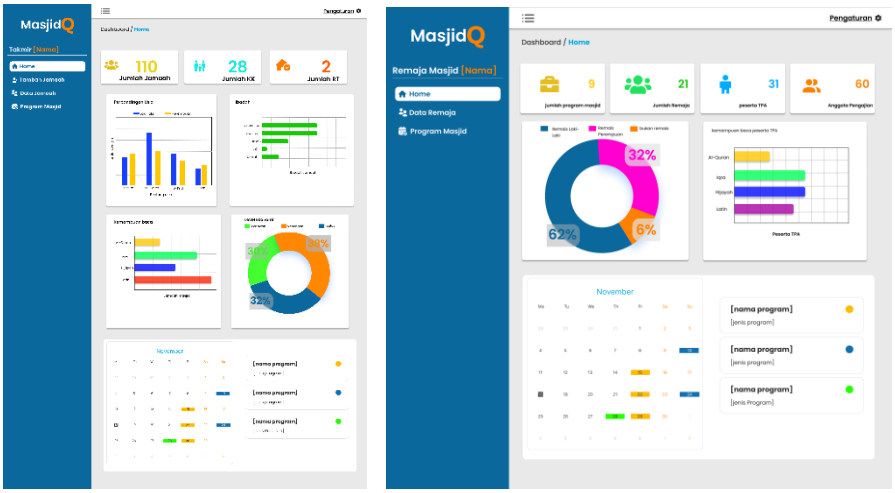
berdasarkan data yang dihasilkan pada tahap pengujian serta saran partisipan terhadap rancangan tampilan antarmuka. Dilakukan iterasi desain pada skenario ketiga bagian takmir yaitu dilakukan perbaikan nama menu pada *sidebar* menjadi lebih mudah untuk dibaca dengan memberikan nama menu yang jelas, selanjutnya pada skenario ketiga bagian remaja masjid dilakukan perbaikan penambahan *path* pada maze.design sehingga menghindari terjadinya *indirect*, serta dilakukan implementasi kebutuhan pengguna berdasarkan saran dari partisipan yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.18 *Design Iteration*

Pada rancangan desain dilakukan penyesuaian pada *sidebar* takmir dengan memberikan perubahan nama menu agar pengguna dapat membedakan secara jelas antara kedua menu tersebut serta perubahan gradasi warna pada level ekonomi berdasarkan saran dari salah satu partisipan.

Tahap berikutnya adalah penambahan program masjid berdasarkan saran dan masukan dari partisipan yaitu tampilan kalender program masjid pada halaman “home”, jumlah peserta TPA pada remaja masjid. Pada Gambar 4.19 adalah hasil rancangan desain program masjid.



Gambar 4.19 Perbaikan Halaman

4.2.5 *Re-testing Process*

Pada tahap ini dilakukan pengujian ulang bersama partisipan yang sama yaitu takmir dan remaja masjid serta , tujuan utama dari pengujian ulang ini berfokus pada perbaikan desain pada skenario, *screen,* dan saran desain dengan skenario dan *task* yang sama dengan pengujian sebelumnya. Hasil pengujian ulang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 7 Hasil pengujian ulang takmir

Skenario ke-	***Direct Success Rate***	***Indirect Success Rate***	***Give up***	***Misclick Rate***	***Average Duration***	***Usability Score***
1	100%	0%	0%	0%	16.3s	100
2	100%	0%	0%	3.8%	25.9s	98
3	100%	0%	0%	3.8%	46.1s	98
4	100%	0%	0%	0%	23.8s	90
5	100%	0%	0%	3.2%	25.4s	99

Tabel 4. 8 Hasil pengujian ulang remais

Skenario ke -	***Direct Success Rate***	***Indirect Success Rate***	***Give up***	***Misclick Rate***	***Average Duration***	***Usability Score***
1	100%	0%	0%	1.4%	29.5s	90
2	100%	0%	0%	2.4%	43.4s	100
3	100%	0%	0%	16.7%	17.0s	93

Berdasarkan Tabel 4.7 dan Tabel 4.8 di atas menghasilkan nilai MAUS (*Maze Usability Testing*) 97 dan 94 sehingga terdapat peningkatan *usability score* yang signifikan hal ini disebabkan karena partisipan sudah faham tahapan-tahapan yang harus dilakukan pada setiap skenario, serta adanya penambahan *path* pada beberapa skenario untuk meminimalisir terjadinya *drop-off* atau *indirect success rate*, selain itu tidak ada saran dari partisipan untuk dilakukan iterasi desain dan penilaian kepuasan pengguna juga tergolong sangat baik .Berdasarkan tabel pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengujian telah berhasil.

4.3 Hasil Evaluasi

Dalam perancangan desain prototipe menggunakan metode HCD dengan mengembangkan desain berdasarkan kebutuhan pengguna terhadap lima takmir masjid dan lima remaja masjid di wilayah Klaten pada aplikasi manajemen jamaah masjid

Hidayatul Fallah agar aplikasi tersebut dapat digunakan oleh banyak masjid yang menghasilkan perubahan fungsi dan fitur yang dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 9 Perubahan fungsi dan fitur

Fitur	Sebelum	Sesudah
Daftar masjid	Tidak ada	Dilakukan oleh *role* admin masjid dengan mengisi *form* nama masjid, alamat, email, nomor telepon, dan kata sandi
Verifikasi masjid	Tidak ada tahap verifikasi	Dilakukan oleh *role* admin portal setelah admin masjid melakukan daftar masjid pada halaman data masjid
Tambah *user*	Semua *user* bisa melakukan registrasi, dan *Role* ditentukan saat registrasi.	Admin masjid menambah pengguna *role* takmir dan remaja masjid dengan mengisi *form* nama, email, kata sandi, dan *role*
Login admin masjid	Tidak ada	Login menggunakan akun masjid yang telah di verifikasi oleh admin portal
Login takmir	*login* dengan google yang terdaftar	*login* menggunakan akun yang ditambahkan oleh admin masjid
Login remaja masjid	*login* dengan google yang terdaftar	*login* menggunakan akun yang ditambahkan oleh admin masjid
Dasbor takmir	Menampilkan informasi terkait dengan jumlah jamaah, jumlah KK, jumlah rumah, perbandingan	Penambahan informasi terkait program masjid yang dilaksanakan

	ekonomi kemampuan baca, dan ibadah	
Dasbor remaja masjid	Menampilkan informasi anggota remaja masjid, jenis kelamin, kemampuan baca remaja masjid	Penambahan informasi program masjid yang dilaksanakan, peserta pengajian, peserta TPA, jumlah remaja
Tambah data KK *role* takmir	Data yang diperlukan adalah Nomor Kartu Keluarga, Nomor RT/RW, Nama Kepala Keluarga, Kode Rumah, Level Ekonomi, dan Keterangan	Menghilangkan kode rumah berdasarkan hasil penilaian.
Tambah data induk *role* takmir	Terdapat data yang diperlukan adalah data inti, data personal, data mukim, dan data ibadah Pada data inti diperlukan nama kepala keluarga, NIK, nama lengkap, nama panggilan, status hubungan, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, agama, status. Pada data personal diperlukan golongan darah, pendidikan, pekerjaan, level ekonomi, status kawin, anggota karang taruna. Pada data mukim diperlukan status dan keterangan mukim.	Data inti, data personal, dan data mukim di gabung dengan menghilangkan beberapa data yaitu nama panggilan, agama, status, golongan darah, level ekonomi dan sholat 5 waktu. Pada status mukim di berikan keterangan tambahan seperti kos, kontrak atau ikut saudara. Pada data ibadah terdapat perubahan pada data menjadi penerima zakat fitrah dan penerima zakat mal lalu kurban menjadi Shohibul kurban.

	Pada data ibadah terdapat baca latin, baca hijayah, baca iqra, baca Al-Quran, sholat 5 waktu, sholat berjamaah, zakat fitrah, zakat mal, kurban, haji, umrah	
Tambah data keahlian	Data keahlian yang di perlukan adalah nama keahlian, sertifikat, deskripsi sertifikat, level sertifikat, dan keterangan sertifikat	Menghilangkan sertifikat dan mengubah keterangan sertifikat menjadi keterangan keahlian
Data jamaah	Nama sebelumnya adalah tampil jamaah terdapat menu tampil KK, tampil data induk, tampil keahlian, tampil ibadah, tampil pekerjaan, tampil pendidikan, tampil kemampuan baca.	Perubahan nama tampil jamaah menjadi data jamaah menggabungkan data pendidikan dan data pekerjaan.
Edit jamaah	Dapat dilakukan pada menu tambah jamaah	Dapat dilakukan pada menu data jamaah
Program masjid	Tidak ada	Tersedia pada *role* takmir dan *role* remaja masjid Dengan mengisi *form* terkait jenis program, nama program, tanggal pelaksanaan, tempat pelaksanaan, waktu pelaksanaan, penanggung

		jawab, anggaran, catatan program.
Catatan program masjid	Tidak ada	Dengan menekan *icon* pada program masjid yang sedang berjalan dan memberikan catatan yang akan disimpan, terdapat tombol untuk menyelesaikan program
Data remaja	Hanya menampilkan data remaja	Dapat menentukan keanggotaan remaja masjid berdasarkan data jamaah yang tersimpan melalui tombol edit remaja dan mencari keanggotaan yang diinginkan

Tabel di atas merupakan perubahan yang terjadi pada sistem sebelumnya dalam tujuan agar sistem dapat digunakan oleh banyak masjid, akan tetapi terdapat beberapa saran dari calon pengguna yang tidak diimplementasikan karena beberapa alasan yaitu :

1. Pencatatan keuangan untuk sedekah subuh oleh Muh Hafidz dikarenakan terdapat sistem manajemen keuangan masjid pada halaman portal yang dapat digunakan untuk pencatatan keuangan.
2. Penggunaan warna oranye sebagai warna dasar pada saran desain oleh Gandung Suroyo dikarenakan terdapat kekurangan pada warna tersebut.
3. Penggunaan jenis *font times new roman* pada saran desain oleh Gandung Suroyo dikarenakan jenis tersebut kurang modern.

Pada pengujian *usability* menggunakan maze.design yang terdiri dari pengujian terhadap takmir dengan lima skenario dan pengujian terhadap remaja masjid dengan 3 skenario. Hasil pengujian pertama ini menghasilkan saran kebutuhan dari partisipan dan *usability score* yang baik akan tetapi beberapa skenario dan *screen* pada pengujian takmir dan remaja masjid mendapatkan skor dibawah 80, berdasarkan hasil tersebut perlu dilakukan analisis penyebabnya dan iterasi desain berdasarkan hasil analisis dan saran kebutuhan dari partisipan.

Selanjutnya dilakukan pengujian ulang prototipe yang sudah dilakukan tahap iterasi desain dengan skenarop yang sama. Hasil pengujian ulang menghasilkan *usability score* yang sangat tinggi serta tidak ada saran dari masing-masing partisipan yang membuktikan bahwa keseluruhan proses pengembangan desain manajemen jamaah masjid dinyatakan selesai.

BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Secara keseluruhan, dan hasil pengujian pengembangan desain manajemen jamaah masjid dikatakan dapat digunakan oleh calon pengguna dengan baik, hal ini terbukti dari *usability score* yang didapat setiap skenario. Pengembangan desain manajemen jamaah masjid ini prosesnya melibatkan stakeholder sebagai umpan balik agar supaya desain yang dibuat memiliki fungsi dan menggambarkan sistemnya akan seperti apa yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, serta tampilannya yang lebih mudah dipahami oleh pengguna dapat meningkatkan kemudahan yang didapat oleh setiap pengguna tentu berpengaruh pula pada manajemen masjid yang lebih terorganisir.

5.2 Saran

Dalam proses pengembangan desain manajemen jamaah ini, saran yang diberikan oleh penulis yaitu :

1. Metode dalam pengembangan maupun perancangan desain antarmuka sekarang ini cukup banyak, gunakan metode yang menurut anda relevan dan akurat.
2. Pengembangan desain manajemen jamaah masjid ini masih dalam bentuk prototipe sehingga diperlukan realisasi dalam bentuk *website* desktop agar dapat digunakan oleh pengguna.
3. Sebelum tahap implementasi sebaiknya dilakukan evaluasi dan pengujian kembali terkait desain antarmuka ini kepada calon pengguna yang lain karena tidak semua calon pengguna itu sama.
4. Dalam proses interaksi kepada calon pengguna yang baru, sebaiknya dilakukan secara *face-to-face* untuk menghindari terjadinya miskomunikasi.

DAFTAR PUSTAKA

Achyar, muhammad khoril umamil, & Hidayat, S. (2021). Perancangan User Interface dan User Experience Pada Platform Wahda Menggunakan Metode User Centered Design (HCD). *Automata*, 1–80. https://dspace.uii.ac.id/handle/123456789/36338

Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia - Survei. (2024). from Apjii.or.id website: https://survei.apjii.or.id/

Arifin, IN, Tolle, H, Rokhmawati, RI. Evaluasi dan perancangan user interface untuk meningkatkan user experience menggunakan metode human-centered design dan heuristic evaluation pada aplikasi …ptiik.ub.ac.id; 2019;. Available from: http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/4556

Dopades, M., Sumarlin, R., & Deanda, T. R. (2023). Analisis Ui Dan Ux Aplikasi Halodoc Terhadap Pengguna Layanan Kesehatan. Desain Komunikasi Visual Manajemen Desain Dan Periklanan (Demandia), 8(1), 1. https://doi.org/10.25124/demandia.v8i1.4685

Booch, Grady., Rumbaugh, James., & Jacobson, Ivar. (1999). *The unified modeling language user guide*. Addison-Wesley.

Dix Alan, & Finlay Janet. (2004). *Human-computer interaction (third edition)*. https://drive.google.com/file/d/0B7BMjTzz9QXMbE4yQjlSV3k1ejg/edit?resourcekey=0-5DbEIwKAbV4N2WP-skyS6w

Harlim, K., & Setiyawati, N. (2022). Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Majuli Menggunakan Metode Design Thinking. In *Journal of Information Technology Ampera* (Vol. 3, Issue 2). https://journal-computing.org/index.php/journal-ita/index

ISO 9241-210. (2010). *Human-Centred design for interactive systems*. https://richardcornish.s3.amazonaws.com/static/pdfs/iso-9241-210.pdf

JAF Stoner, & Freeman. (1995). *Management*.

Multazam, M., Paputungan, I. V, & Suranto, B. (n.d.). *Perancangan User Interface dan User Experience pada Placeplus menggunakan pendekatan User Centered Design*.

Pranoto, S., Sutiono, S., & Nasution, D. (n.d.). SURPLUS : JURNAL EKONOMI DAN BISNIS Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi. *Tahun 2024*, *2*(2), 384–401.

Putra, R., Budiwati, S. D., Prasetyo, N., & Si, S. (2015). *SISTEM INFORMASI PENYEWAAN MOBIL DAN LAYANAN JASA PENGEMUDI BERBASIS WEB (Studi Kasus : Driver_BDG)*.

R. Putra, S. Budiwati, H. P. (2015). *Sistem Informasi Penyewaan Mobil dan Layanan Jasa Pengemudi Berbasis Web*. *1*(1), 337–410.

Ramadlan, B. F. N., Wulandari, S., Sejati, R., & ... (2024). Penerapan Metode UCD (User Centered Design) Pada Sistem Perpustakaan Sekolah Berbasis Android. *KLIK: Kajian Ilmiah …*. http://www.djournals.com/klik/article/view/1803

segara. (n.d.).

Simon, H. A. (1956). RATIONAL CHOICE AND THE STRUCTURE OF THE ENVIRONMENT. In *Psychological Review* (Vol. 63, Issue 2).

Thurstone, L. L. (1928). *JOURNAL OF SOCIOLOGY VOLUME XXXIII ATTITUDES CAN BE MEASURED'*.

Yumarlin Mz. (2016). *EVALUASI PENGGUNAAN WEBSITE UNIVERSITAS JANABADRA DENGAN MENGGUNAKAN METODE USABILITY TESTING*. https://www.researchgate.net/publication/319416543

Zharandont, P. (2015). *PENGARUH WARNA BAGI SUATU PRODUK DAN PSIKOLOGIS MANUSIA*. https://www.academia.edu/download/40771209/JURNAL_ERGONOMI_PATRYCIA_Z.pdf

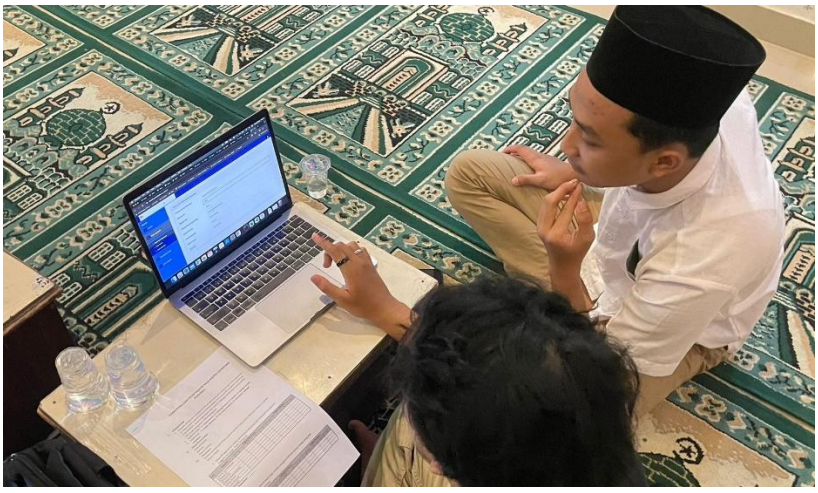
LAMPIRAN

Dokumentasi wawancara dan pengumpulan data kebutuhan calon pengguna



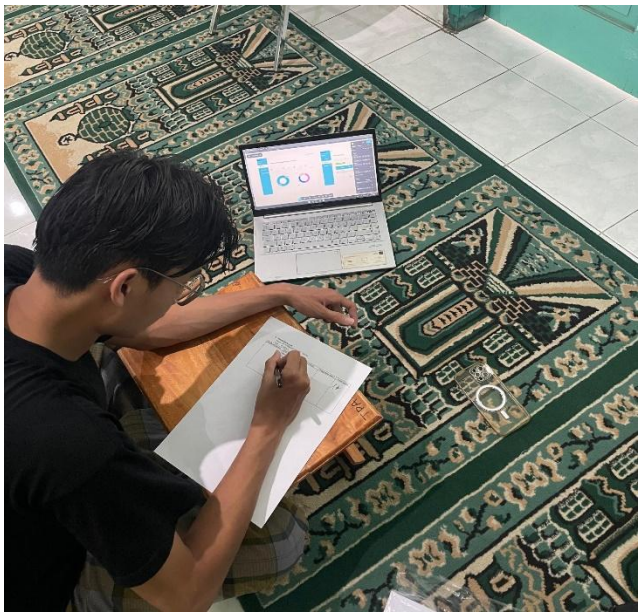


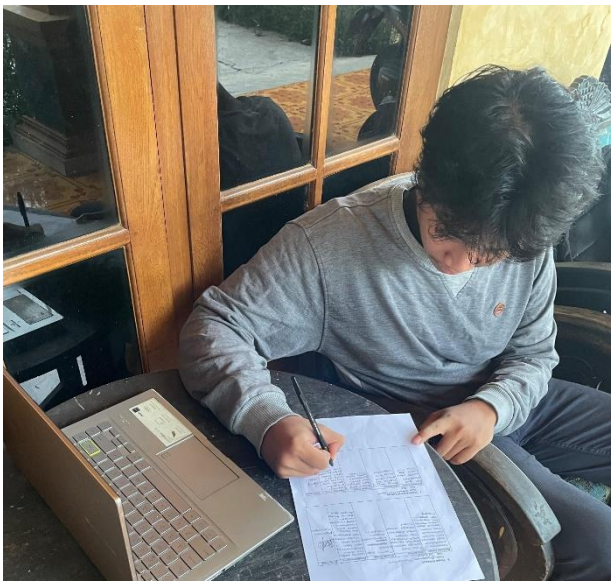




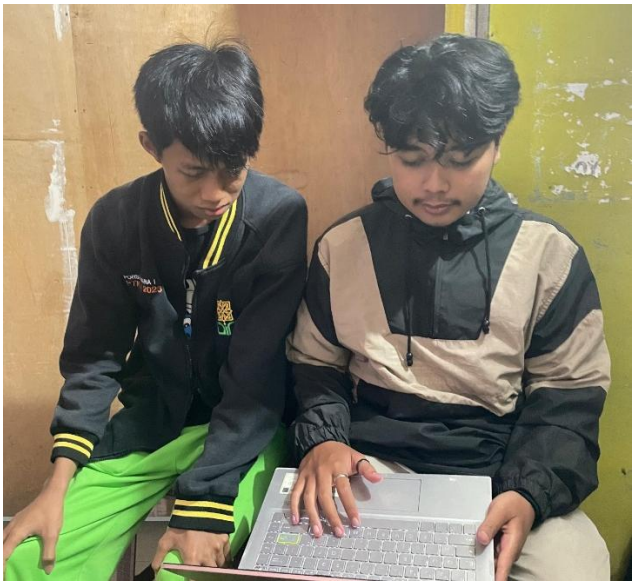


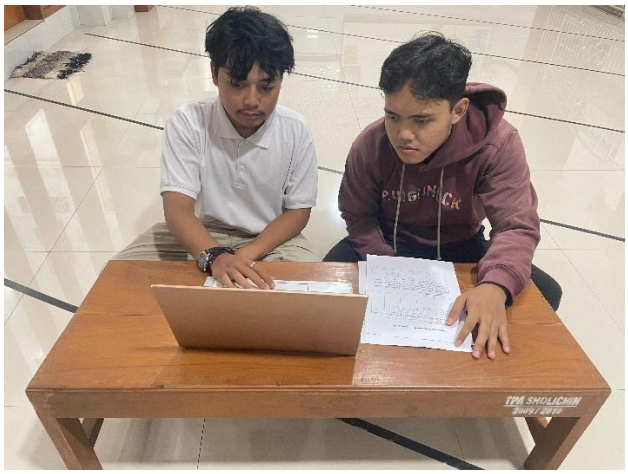
Dokumentasi pengumpulan data kebutuhan pengguna remaja masjid









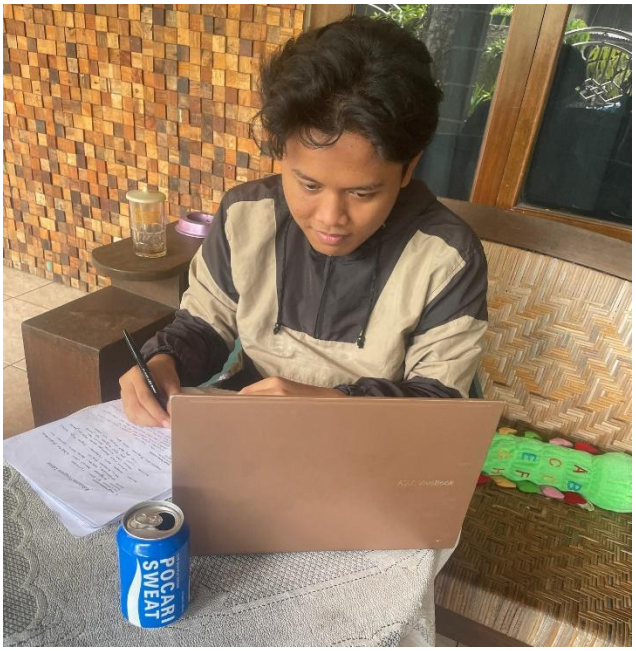


Dokumentasi diskusi desain solusi takmir



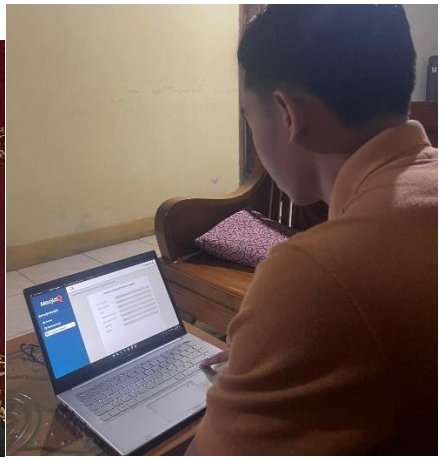






Dokumentasi Pengujian pertama



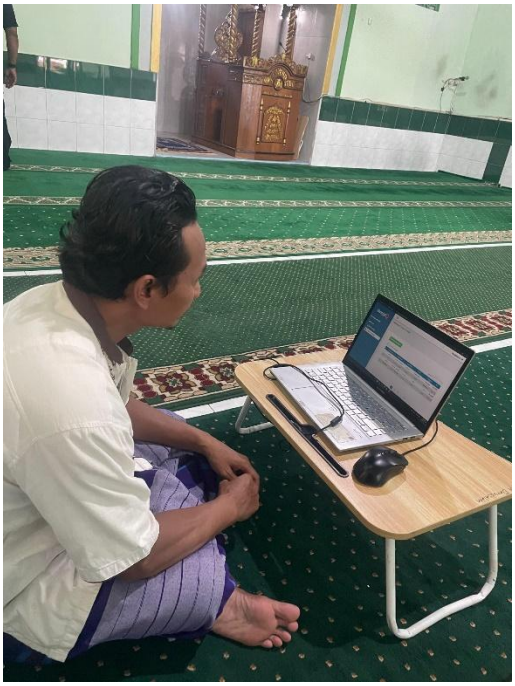


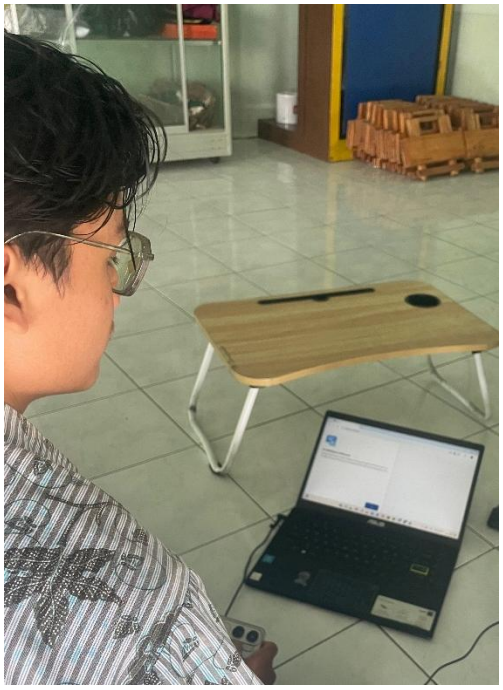




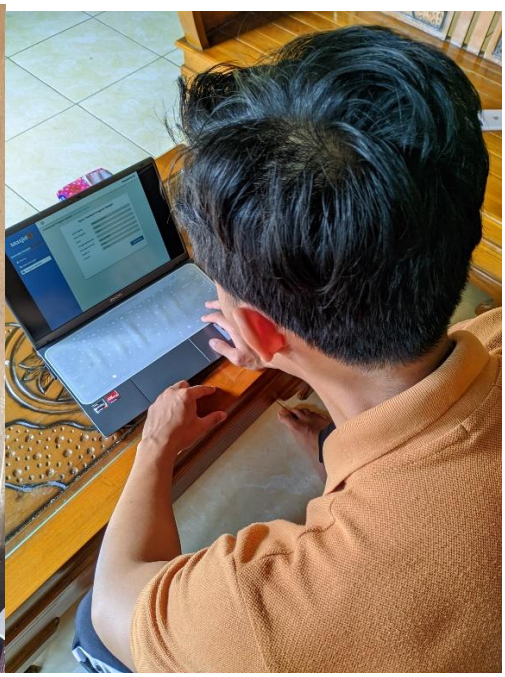


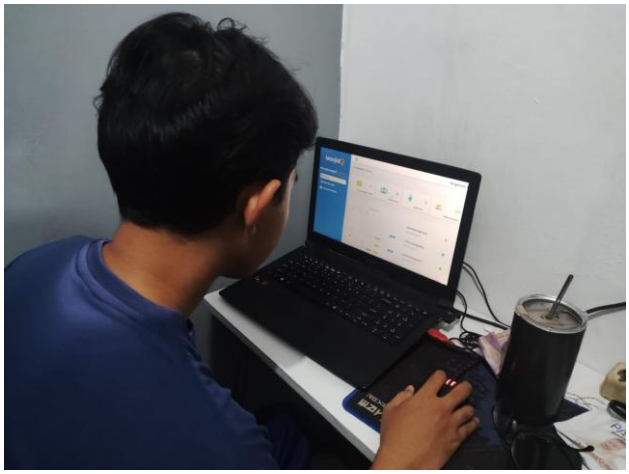
Dokumentasi Pengujian kedua









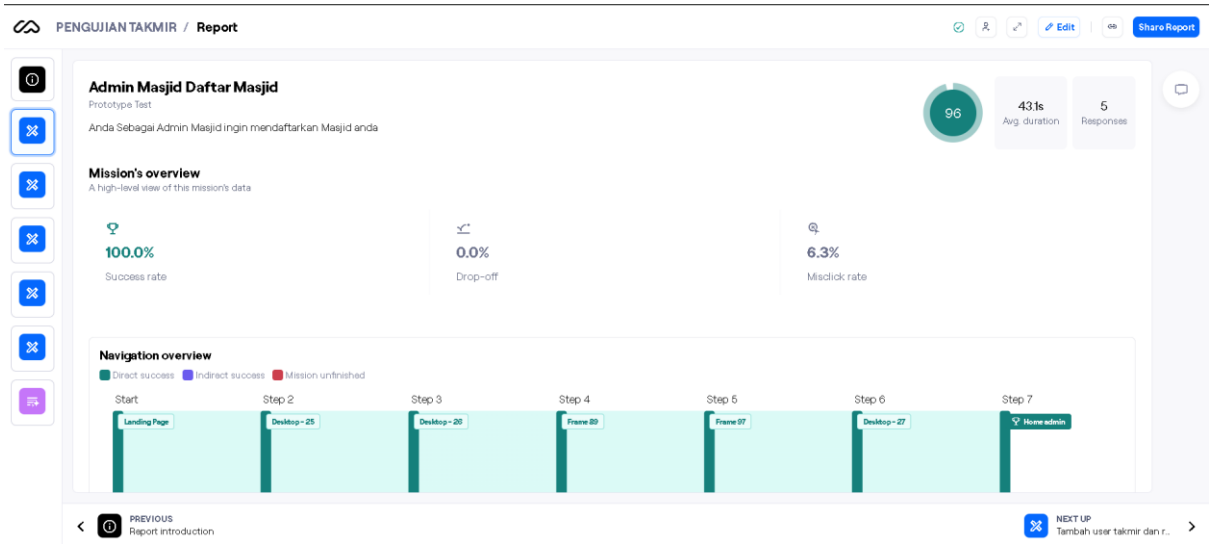


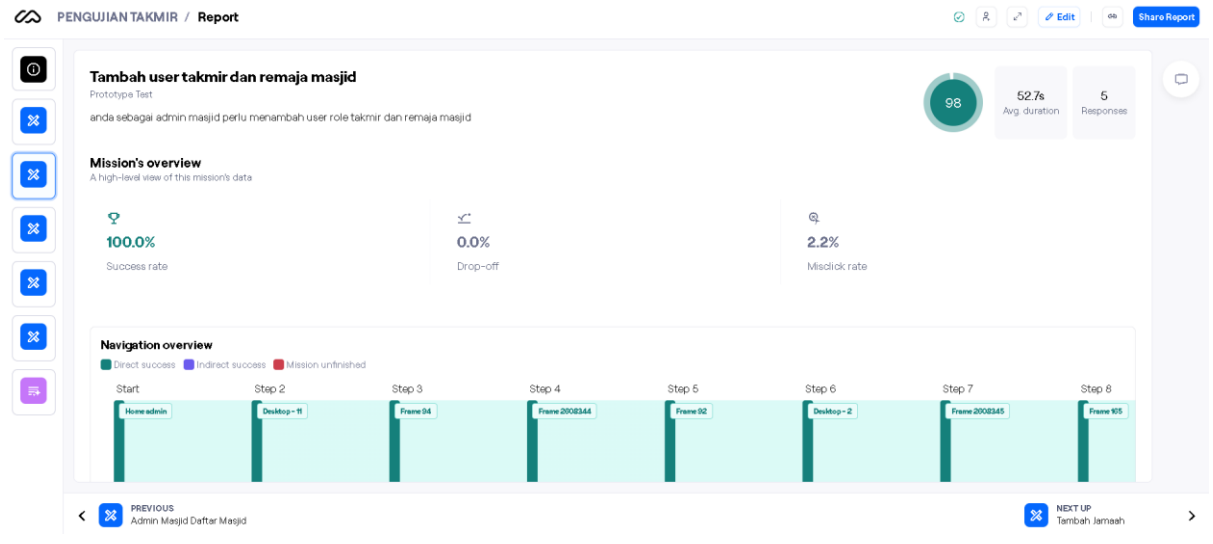


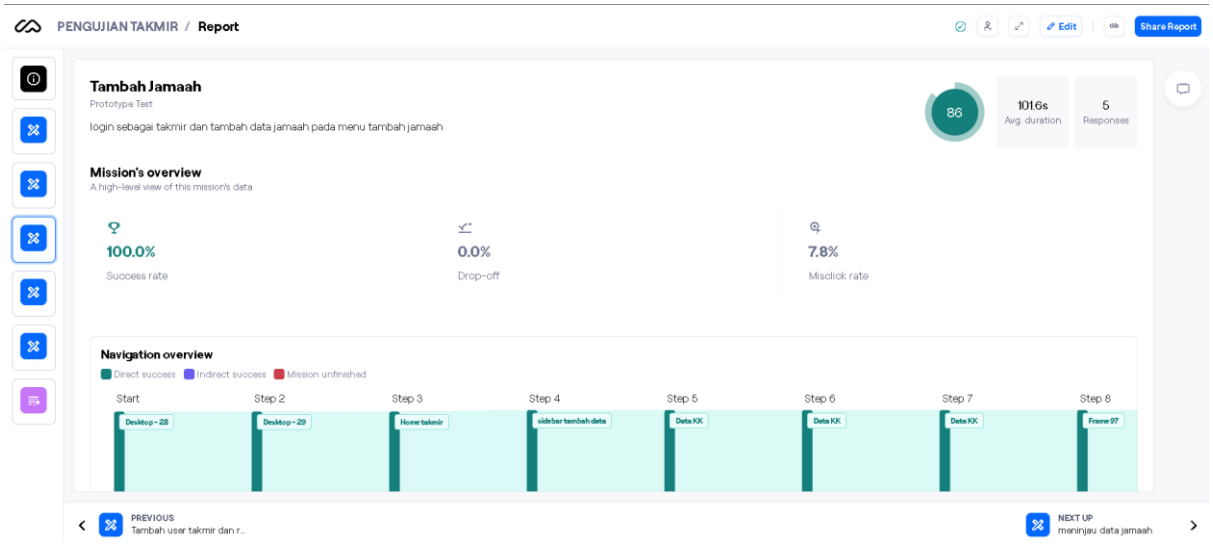


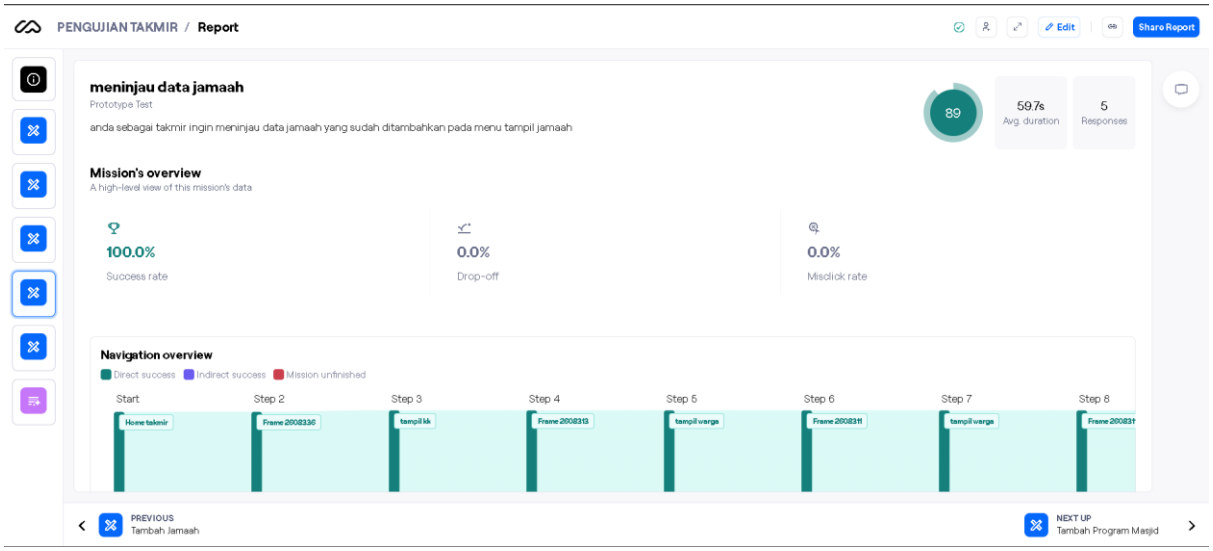


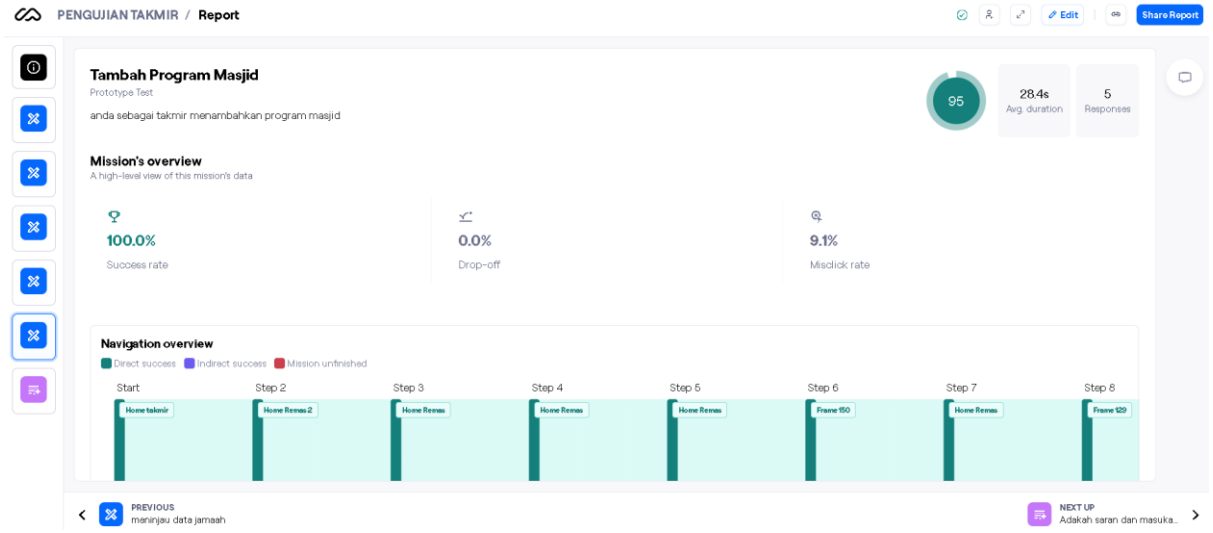
Hasil pengujian takmir pertama menggunakan maze.design

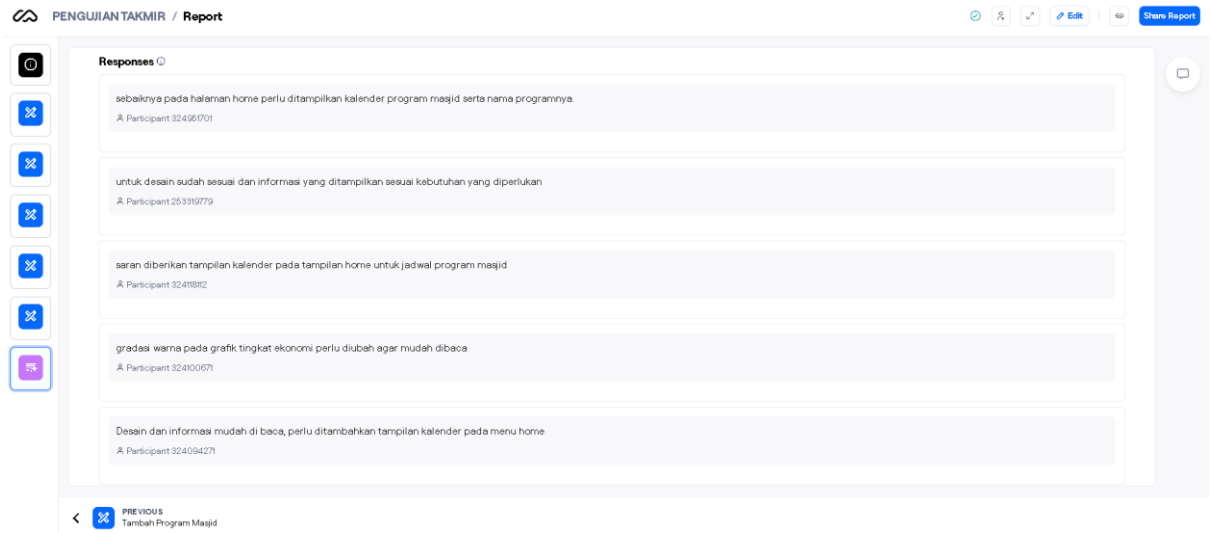

PENGUJIAN TAKMIR / Report
Edit
Share Report
Admin Masjid Daftar Masjid
Prototype Test
Anda Sebagai Admin Masjid ingin mendaftarkan Masjid anda
96
43.1s
Avg. duration
5
Responses
Mission's overview
A high-level view of this mission's data
100.0%
Success rate
0.0%
Drop-off
6.3%
Misclick rate
Navigation overview
Direct success
Indirect success
Mission unfinished
Start
Step 2
Step 3
Step 4
Step 5
Step 6
Step 7
Landing Page
Desktop - 25
Desktop - 26
Frame 89
Frame 97
Desktop - 27
Home admin
PREVIOUS
Report introduction
NEXT UP
Tambah user takmir dan r..


PENGUJIAN TAKMIR / Report
Edit
Share Report
Tambah user takmir dan remaja masjid
Prototype Test
anda sebagai admin masjid perlu menambah user role takmir dan remaja masjid
98
52.7s
Avg. duration
5
Responses
Mission's overview
A high-level view of this mission's data
100.0%
Success rate
0.0%
Drop-off
2.2%
Misclick rate
Navigation overview
Direct success
Indirect success
Mission unfinished
Start
Step 2
Step 3
Step 4
Step 5
Step 6
Step 7
Step 8
Home admin
Desktop - 11
Frame 94
Frame 2008344
Frame 92
Desktop - 2
Frame 2008345
Frame 105
PREVIOUS
Admin Masjid Daftar Masjid
NEXT UP
Tambah Jamaah

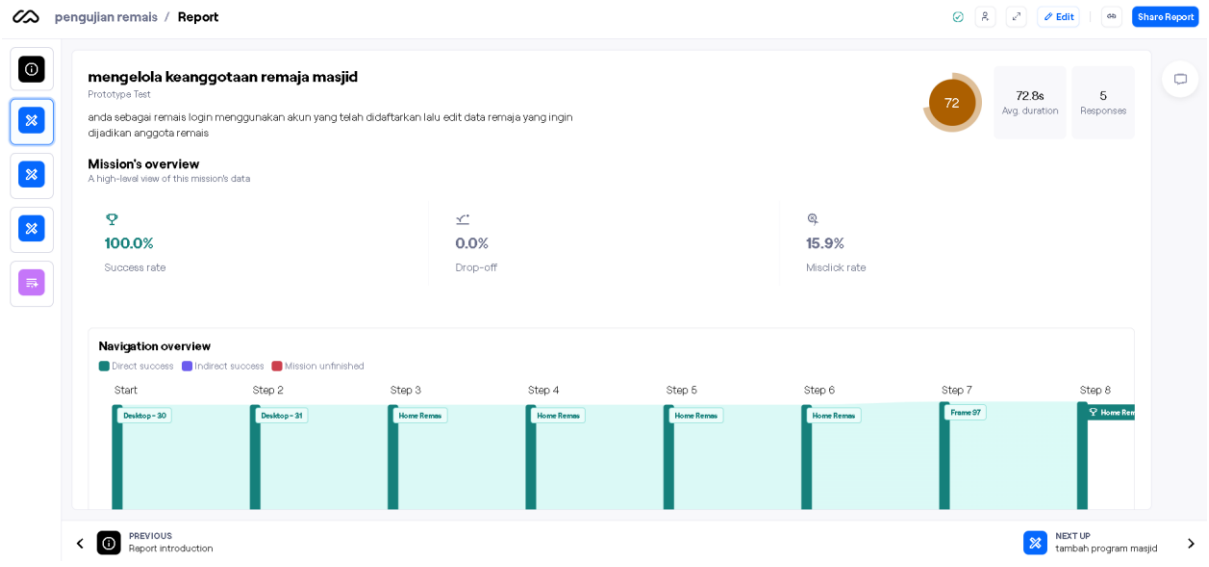

PENGUJIAN TAKMIR / Report
Edit
Share Report
Tambah Jamaah
Prototype Test
login sebagai takmir dan tambah data jamaah pada menu tambah jamaah
86
101.6s
Avg. duration
5
Responses
Mission's overview
A high-level view of this mission's data
100.0%
Success rate
0.0%
Drop-off
7.8%
Misclick rate
Navigation overview
Direct success
Indirect success
Mission unfinished
Start
Step 2
Step 3
Step 4
Step 5
Step 6
Step 7
Step 8
Desktop - 28
Desktop - 29
Home takmir
sideber tambah data
Data KK
Data KK
Data KK
Frame 97
PREVIOUS
Tambah user takmir dan r..
NEXT UP
meninjau data jamaah

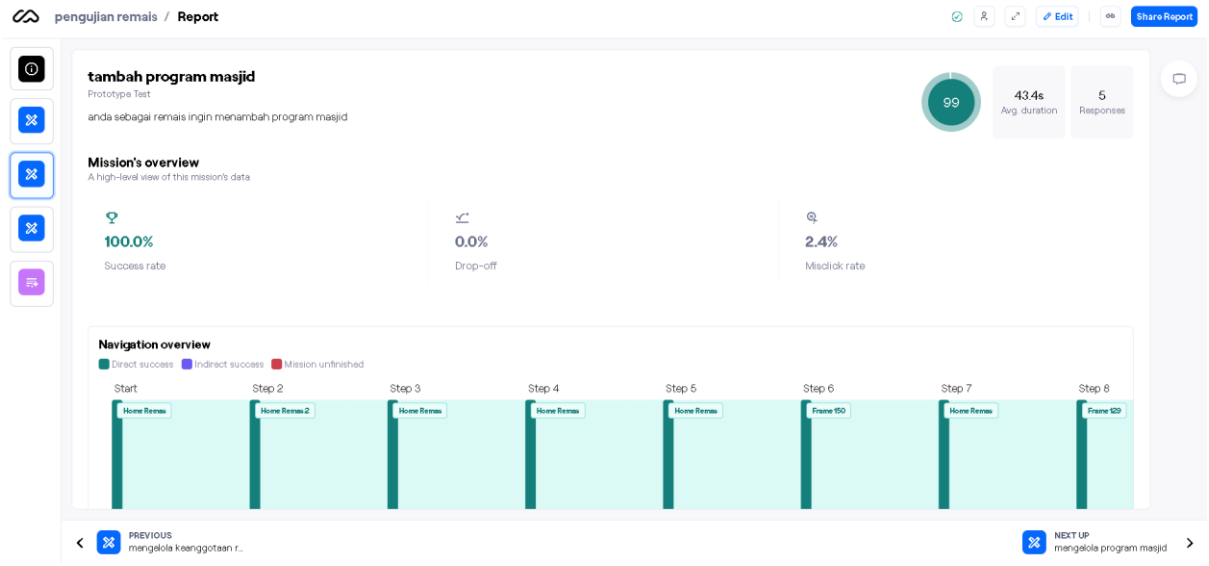

PENGUJIAN TAKMIR / Report
Edit
Share Report
meninjau data jamaah
Prototype Test
anda sebagai takmir ingin meninjau data jamaah yang sudah ditambahkan pada menu tampil jamaah
89
59.7s
Avg. duration
5
Responses
Mission's overview
A high-level view of this mission's data
100.0%
Success rate
0.0%
Drop-off
0.0%
Misclick rate
Navigation overview
Direct success
Indirect success
Mission unfinished
Start
Step 2
Step 3
Step 4
Step 5
Step 6
Step 7
Step 8
PREVIOUS
Tambah Jamaah
NEXT UP
Tambah Program Masjid

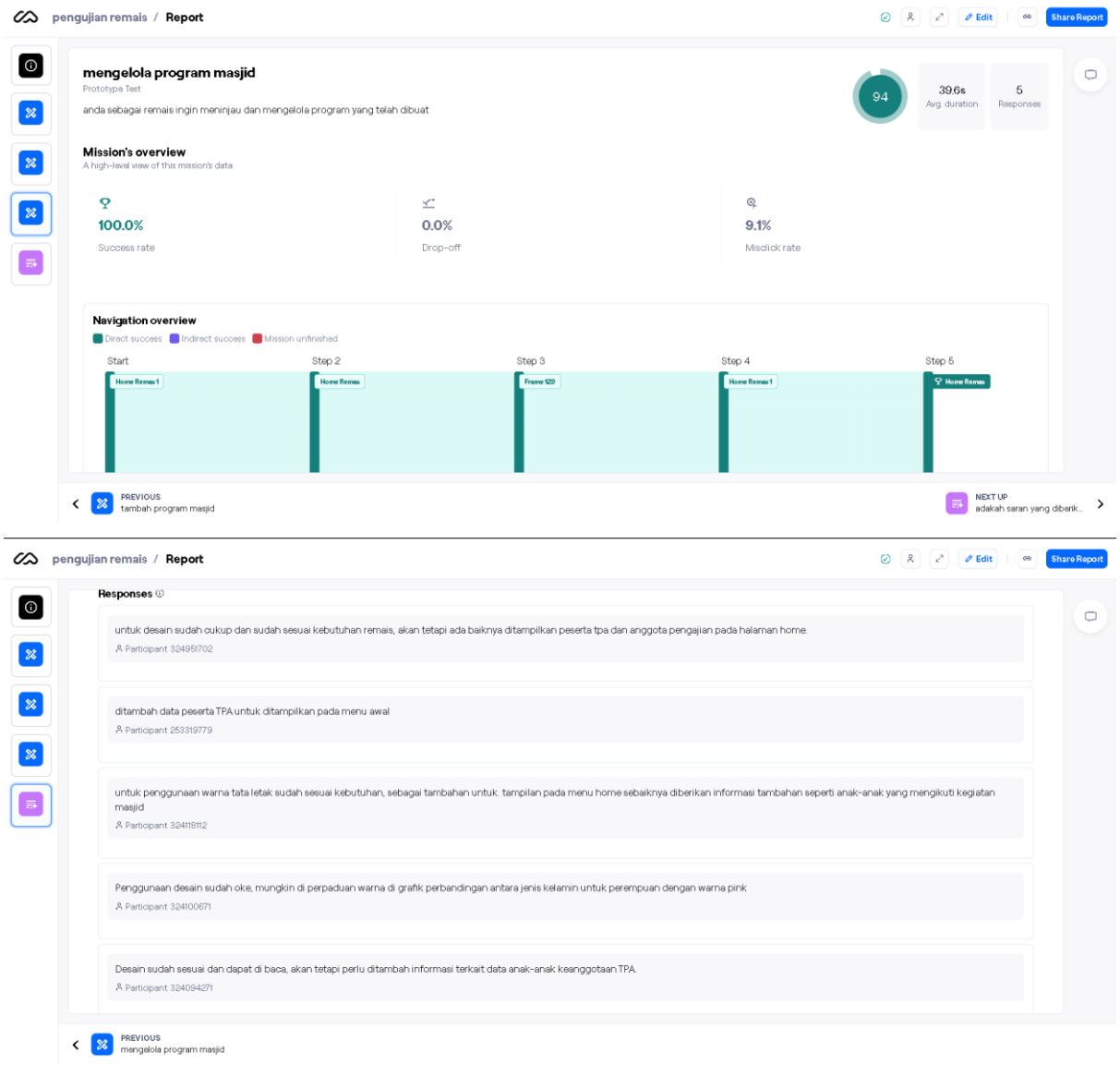

PENGUJIAN TAKMIR / Report
Edit
Share Report
Tambah Program Masjid
Prototype Test
anda sebagai takmir menambahkan program masjid
95
28.4s
Avg. duration
5
Responses
Mission's overview
A high-level view of this mission's data
100.0%
Success rate
0.0%
Drop-off
9.1%
Misclick rate
Navigation overview
Direct success
Indirect success
Mission unfinished
Start
Step 2
Step 3
Step 4
Step 5
Step 6
Step 7
Step 8
PREVIOUS
meninjau data jamaah
NEXT UP
Adakah saran dan masuka...


PENGUJIAN TAKMIR / Report
Edit
Share Report
Responses
sebaiknya pada halaman home perlu ditampilkan kalender program masjid serta nama programnya.
Participant 324951701
untuk desain sudah sesuai dan informasi yang ditampilkan sesuai kebutuhan yang diperlukan
Participant 253319779
saran diberikan tampilan kalender pada tampilan home untuk jadwal program masjid
Participant 324118112
gradasi warna pada grafik tingkat ekonomi perlu diubah agar mudah dibaca
Participant 324100671
Desain dan informasi mudah di baca, perlu ditambahkan tampilan kalender pada menu home
Participant 324094271
PREVIOUS
Tambah Program Masjid

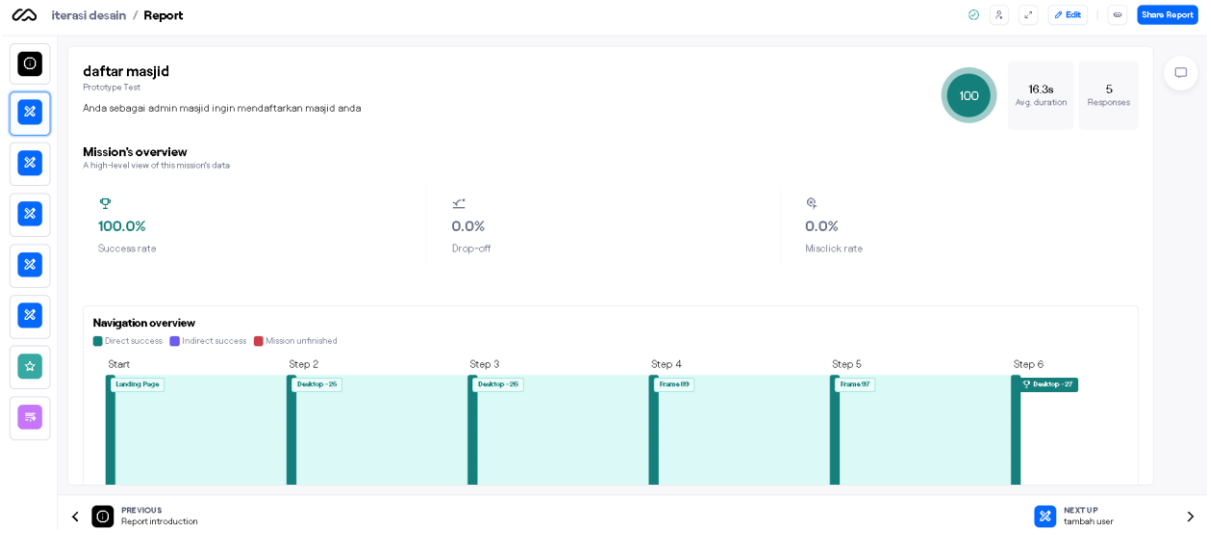
Hasil pengujian remaja masjid pertama menggunakan maze.design

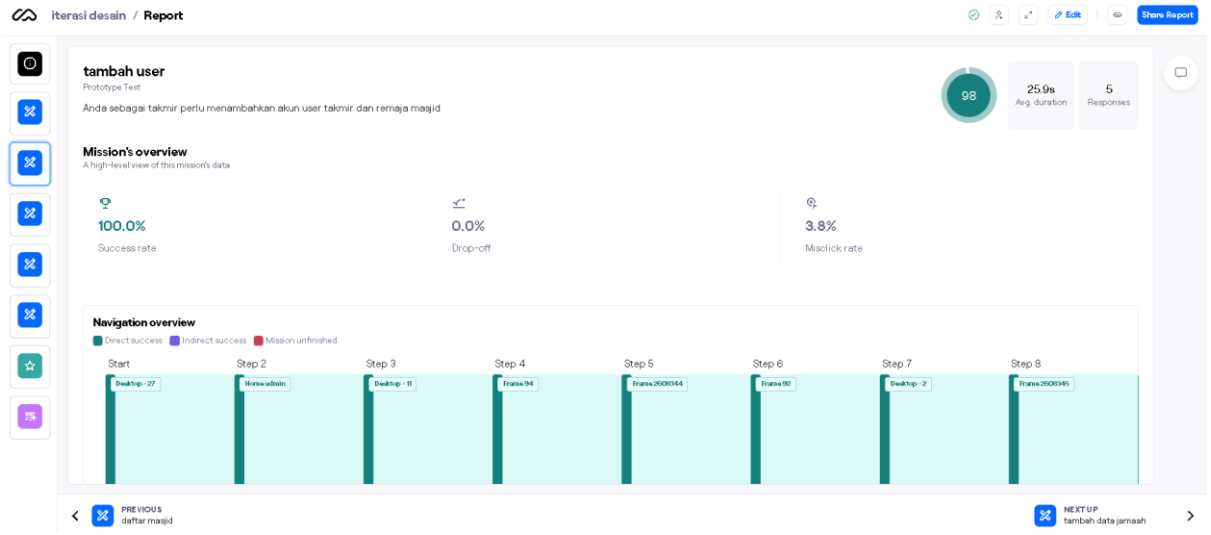


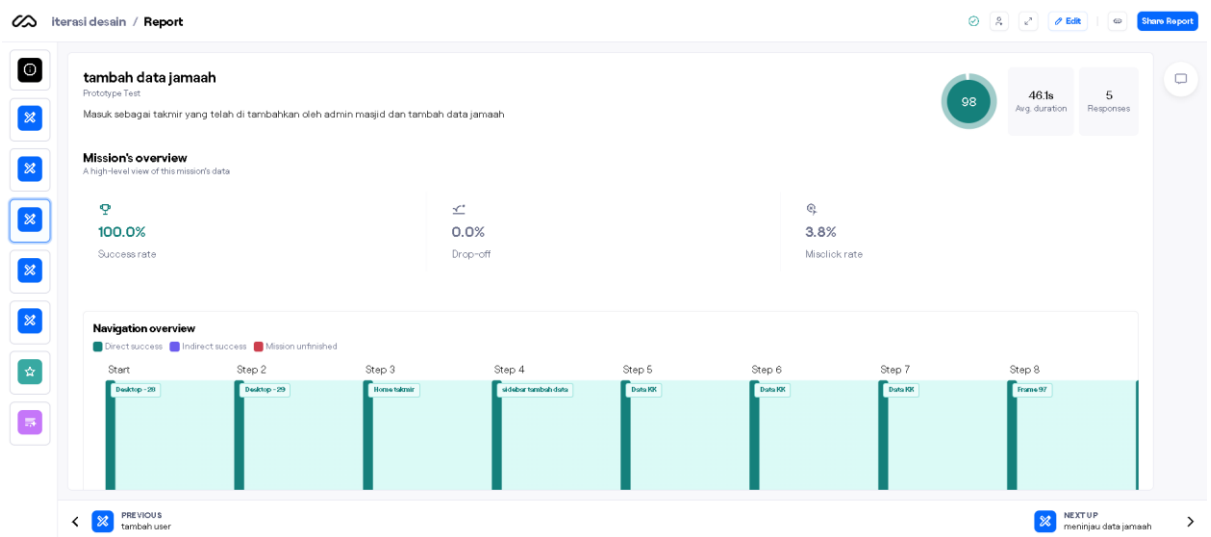


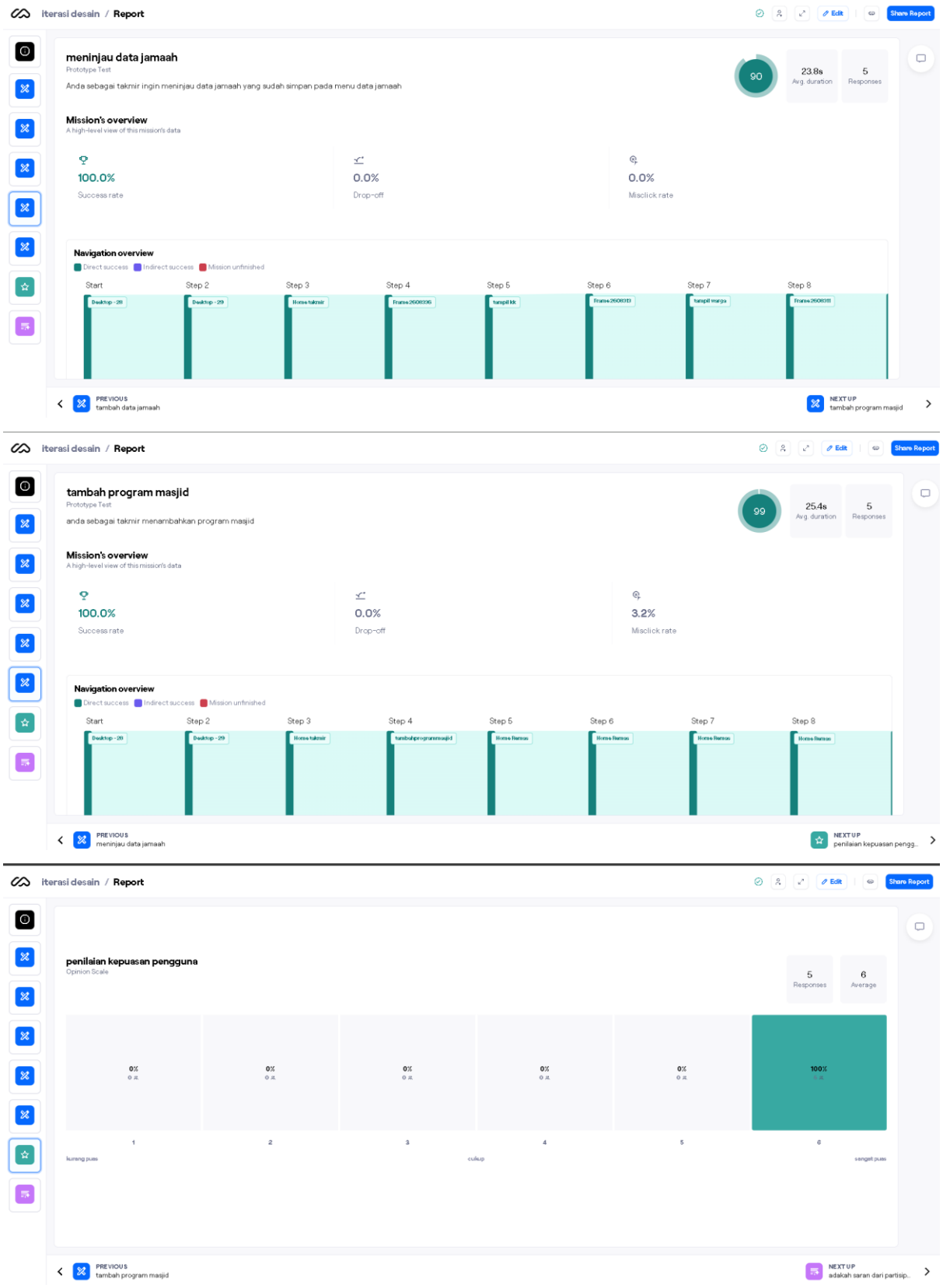


Hasil pengujian ulang takmir

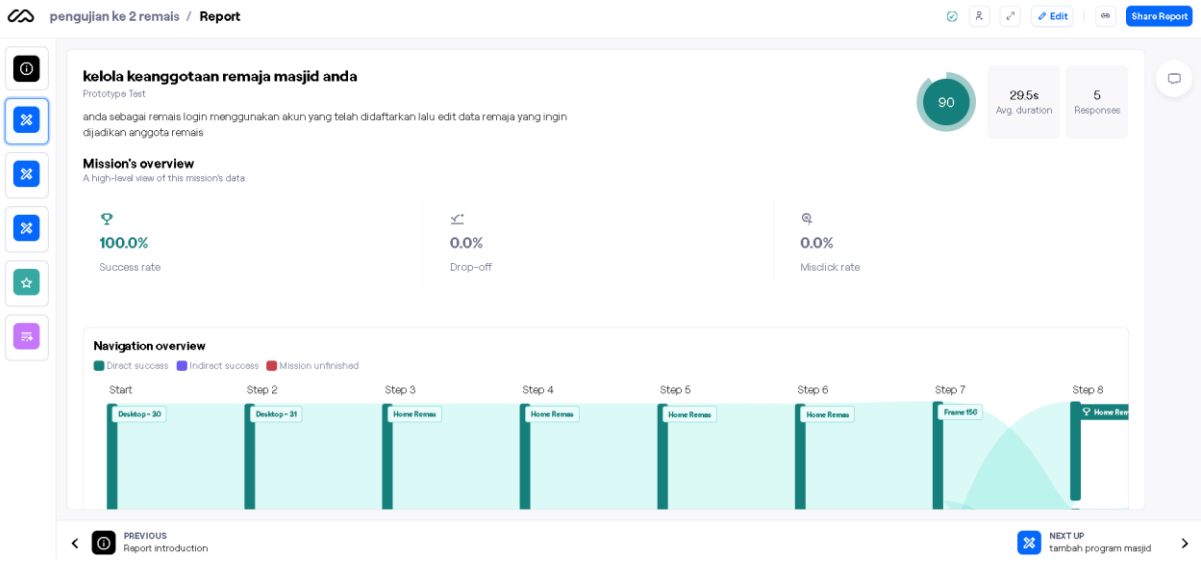

iterasi desain / Report
Edit
Share Report
daftar masjid
Prototype Test
Anda sebagai admin masjid ingin mendaftarkan masjid anda
100
16.3s
Avg. duration
5
Responses
Mission's overview
A high-level view of this mission's data
100.0%
Success rate
0.0%
Drop-off
0.0%
Misclick rate
Navigation overview
Direct success
Indirect success
Mission unfinished
Start
Step 2
Step 3
Step 4
Step 5
Step 6
Landing Page
Desktop - 25
Desktop - 26
Frame 69
Frame 97
Desktop - 27
PREVIOUS
Report introduction
NEXT UP
tambah user

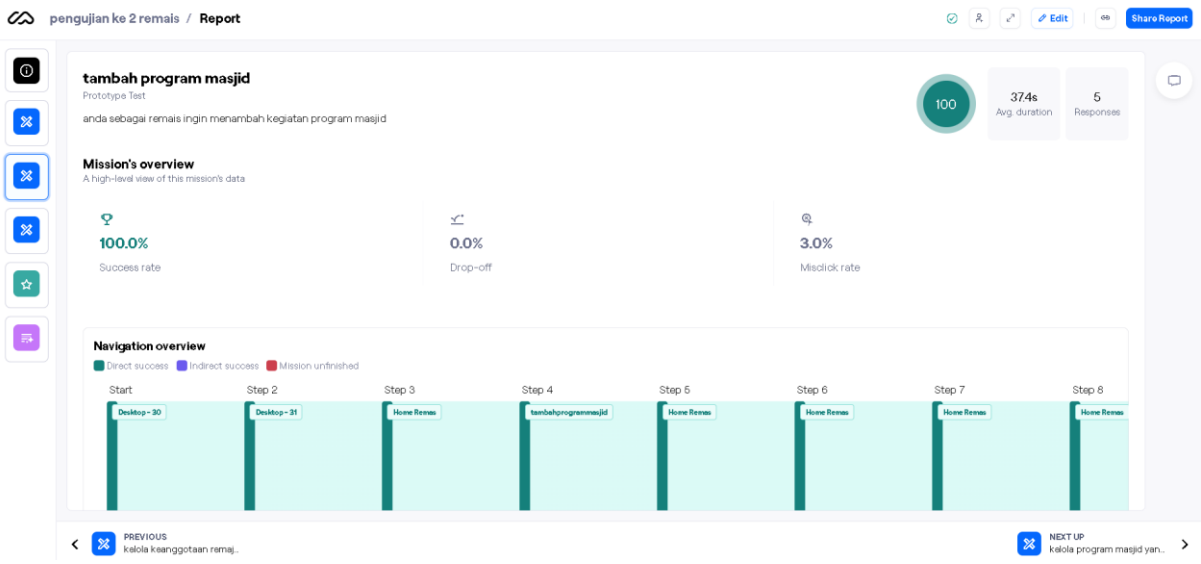

iterasi desain / Report
Edit
Share Report
tambah user
Prototype Test
Anda sebagai takmir perlu menambahkan akun user takmir dan remaja masjid
98
25.9s
Avg. duration
5
Responses
Mission's overview
A high-level view of this mission's data
100.0%
Success rate
0.0%
Drop-off
3.8%
Misclick rate
Navigation overview
Direct success
Indirect success
Mission unfinished
Start
Step 2
Step 3
Step 4
Step 5
Step 6
Step 7
Step 8
Desktop - 27
Home admin
Desktop - 11
Frame 94
Frame 2608344
Frame 92
Desktop - 2
Frame 2608345
PREVIOUS
daftar masjid
NEXT UP
tambah data jamaah

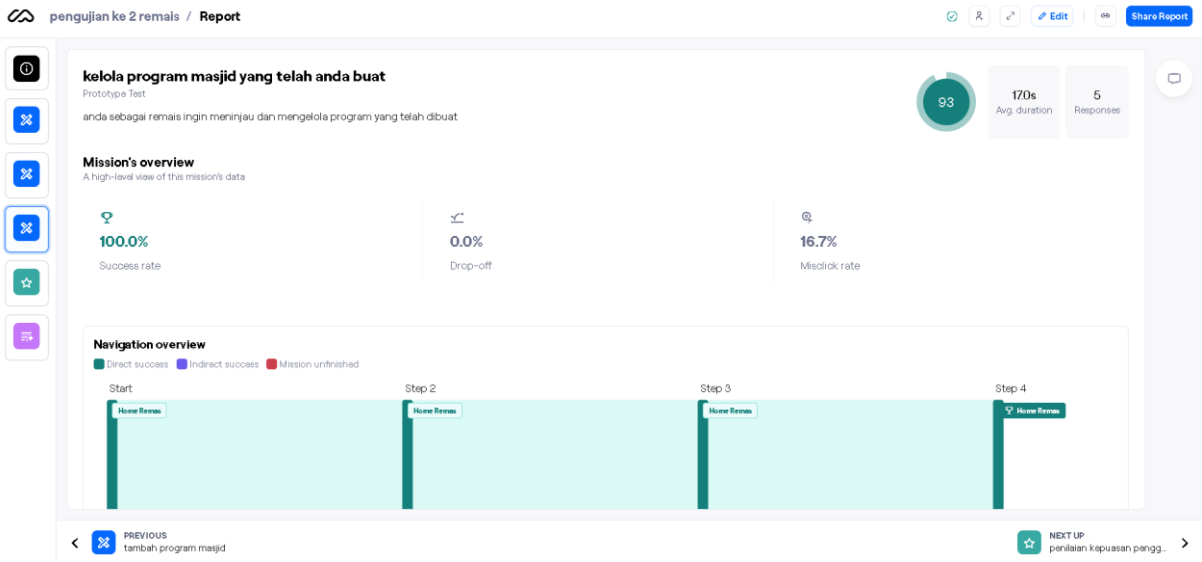

iterasi desain / Report
Edit
Share Report
tambah data jamaah
Prototype Test
Masuk sebagai takmir yang telah di tambahkan oleh admin masjid dan tambah data jamaah
98
46.1s
Avg. duration
5
Responses
Mission's overview
A high-level view of this mission's data
100.0%
Success rate
0.0%
Drop-off
3.8%
Misclick rate
Navigation overview
Direct success
Indirect success
Mission unfinished
Start
Step 2
Step 3
Step 4
Step 5
Step 6
Step 7
Step 8
Desktop - 28
Desktop - 29
Home takmir
sidebar tambah data
Data KK
Data KK
Data KK
Frame 97
PREVIOUS
tambah user
NEXT UP
meninjau data jamaah

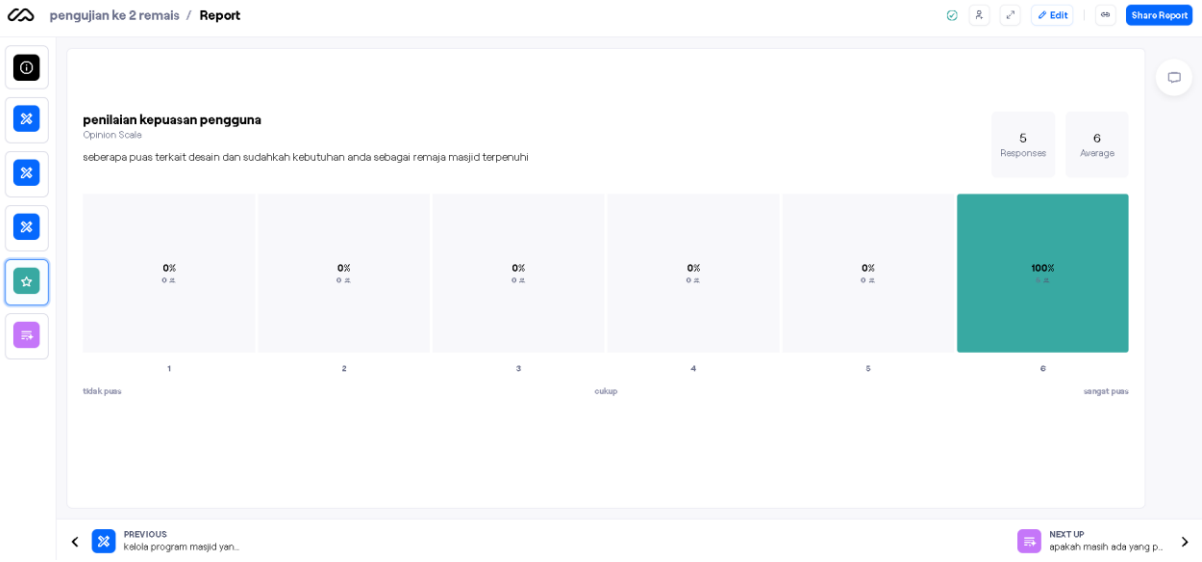


Hasil pengujian kedua remaja masjid


pengujian ke 2 remais / Report
Edit
Share Report
kelola keanggotaan remaja masjid anda
Prototype Test
anda sebagai remais login menggunakan akun yang telah didaftarkan lalu edit data remaja yang ingin dijadikan anggota remais
90
29.5s
Avg. duration
5
Responses
Mission's overview
A high-level view of this mission's data
100.0%
Success rate
0.0%
Drop-off
0.0%
Misclick rate
Navigation overview
Direct success
Indirect success
Mission unfinished
Start
Step 2
Step 3
Step 4
Step 5
Step 6
Step 7
Step 8
PREVIOUS
Report introduction
NEXT UP
tambah program masjid


pengujian ke 2 remais / Report
Edit
Share Report
tambah program masjid
Prototype Test
anda sebagai remais ingin menambah kegiatan program masjid
100
374s
Avg. duration
5
Responses
Mission's overview
A high-level view of this mission's data
100.0%
Success rate
0.0%
Drop-off
3.0%
Misclick rate
Navigation overview
Direct success
Indirect success
Mission unfinished
Start
Step 2
Step 3
Step 4
Step 5
Step 6
Step 7
Step 8
PREVIOUS
kelola keanggotaan remaj..
NEXT UP
kelola program masjid yan..


pengujian ke 2 remais / Report
Edit
Share Report
kelola program masjid yang telah anda buat
Prototype Test
anda sebagai remais ingin meninjau dan mengelola program yang telah dibuat
93
170s
Avg. duration
5
Responses
Mission's overview
A high-level view of this mission's data
100.0%
Success rate
0.0%
Drop-off
16.7%
Misclick rate
Navigation overview
Direct success
Indirect success
Mission unfinished
Start
Step 2
Step 3
Step 4
Home Remas
PREVIOUS
tambah program masjid
NEXT UP
penilaian kepuasan pengg..


pengujian ke 2 remais / Report
Edit
Share Report
penilaian kepuasan pengguna
Opinion Scale
seberapa puas terkait desain dan sudahkah kebutuhan anda sebagai remaja masjid terpenuhi
5
Responses
6
Average
0%
100%
1
2
3
4
5
6
tidak puas
cukup
sangat puas
PREVIOUS
kelola program masjid yan..
NEXT UP
apakah masih ada yang p..