BAB III
METODE PENELITIAN

Untuk mewujudkan pengembangan sistem administrasi masjid yang efektif, seperti yang dibahas pada Bab 2 subbab *State Management* sebagai pengelolaan data dari sisi browser, sistem yang dikembangkan menerapkan *State Management* sebagai pengelolaan data dari sisi browser dengan menyimpan data yang dimuat ke dalam *Client-Side Runtime Memory* sebagai penyimpanan data sementara yang akan hilang ketika pengguna melakukan *reload* suatu halaman. Hal ini akan memperkecil jumlah permintaan dari *client* ke *server* atas sumber daya yang dibutuhkan untuk mengurangi beban server untuk memberikan permintaan yang diberikan oleh *client* terhadap suatu operasi yang ingin dijalankan.

Rancang bangun sistem juga menerapkan suatu sistem yang dapat diatur oleh Ketua Pengurus dari segi integrasi pengelolaan pengeluaran dan data aset dan integrasi pengelolaan pengeluaran dan data kegiatan. Hal ini untuk memastikan sistem administrasi dapat lebih fleksibel untuk digunakan oleh Pengurus pada setiap masjid yang terdaftar dengan standar administrasi yang berbeda-beda. Namun, konfigurasi yang ditetapkan untuk saat ini hanya sebatas konfigurasi atas hal yang disebutkan. Dikarenakan adanya batasan pengetahuan atas standar administrasi yang digunakan oleh pengurus-pengurus masjid.

3.1. Bentuk Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan sistem administrasi masjid menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan jenis penelitian yang bersifat *Research & Development*. Pada metode penelitian *Research and Development,* penelitian dilakukan dengan melakukan riset pada beberapa literatur terkait standar administrasi yang berbeda pada setiap masjid dan melakukan pengembangan berdasarkan riset yang telah dilakukan (Creswell & Creswell, 2017). Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan suatu sarana yang dapat digunakan oleh pengurus-pengurus masjid untuk melakukan kegiatan administrasi dengan berbasis *website*.

3.2. Lokasi Penelitian

Kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, meliputi wawancara, survei fungsionalitas sistem, dan berbagai hal yang berkaitan dengan penelitian lainnya, berfokus pada Masjid Al-Ihsan yang berlokasi di Komplek Astek, Jalan Jamsostek No.A76, RT.001/RW.05, Lengkong Gudang Timur, Kecamatan Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten. Hasil dari penelitian yang dilakukan pada masjid ini, diasumsikan sama dengan penelitian yang dilakukan di lingkungan masjid lainnya.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. pengutipan untuk kepentingan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
b. pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Data yang didapatkan dalam penelitian ini diperoleh dengan menerapkan metode penelitian kualitatif . Adapun metode tersebut dilaksanakan dengan tujuan untuk mendapatkan kebutuhan dari pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Adapun prosedur yang dilaksanakan pada tahapan ini di antaranya :

1. Wawancara : Dijalankan dengan melakukan wawancara salah satu atau beberapa pihak Pengurus Masjid Al-Ihsan. Pertanyaan wawancara yang diajukan berkaitan dengan sistem administrasi yang dijalankan pada masjid tersebut.
2. Studi Literatur : Dijalankan dengan melakukan riset untuk beberapa sistem administrasi yang pernah dikembangkan oleh beberapa pihak. Dari sistem administrasi yang ditemukan, dipertimbangkan fitur-fitur yang perlu dikembangkan atau mengetahui bagaimana sistem administrasi pada luar lingkungan Masjid Al-Ihsan.

3.4. Metode Analisis Data

Dalam melakukan analisis data yang didapatkan dengan menggunakan metode kualitatif, diperlukan metode analisis data yang bersifat kualitatif. Adapun analisis kualitatif merupakan Metode analisis data yang dijalankan untuk informasi yang didapatkan dengan metode kualitatif (Rijali, 2018). Tahapan dari metode ini akan diuraikan sebagai berikut :

- Reduksi data : Data yang didapatkan dari wawancara terhadap pihak Pengurus masjid diseleksi berkaitan dengan penelitian yang dijalankan. Setelah data-data tersebut diseleksi, dibuat sebuah rangkuman untuk mendapatkan kesimpulan dari semua wawancara yang telah dilakukan.
- *Coding Analysis* : Data yang telah direduksi atau dipilih, diberikan suatu operasi pelabelan. Yaitu berupa kata-kata atau kalimat yang dapat menjadi referensi pengembangan sistem yang dilakukan. Hal ini tentunya akan membantu pengembang selanjutnya atau dalam proses *maintenance* akan mudah untuk dilakukan.
- Penyajian data : Data yang telah dilakukan proses reduksi, disajikan dalam bentuk tabel yang berisi informasi-informasi dari wawancara yang telah dilakukan.

3.5. Prosedur Pengembangan

Seperti yang telah diuraikan pada bab 2, subbab 2.6, tentang Metode pengembangan perangkat lunak., penelitian dijalankan dengan mengembangkan sistem administrasi masjid dengan model pengembangan perangkat lunak *Waterfall*. *Waterfall* diasumsikan sebagai metode pengembangan

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright of Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini kecuali:
a. menyebutkan sumber secara jelas dan secara cendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

perangkat lunak yang sesuai dengan pengembangan sistem yang dilakukan dengan beberapa pertimbangan, yaitu :

1. Pengembangan sistem dijalankan oleh sedikit anggota tim. Sehingga, setiap tahapannya tidak memungkinkan untuk dilakukan proses iterasi dan waktu tunggu yang dibutuhkan dalam proses pengembangan dapat dikatakan tidak ada, dikarenakan beberapa tugas yang dijalankan akan dilakukan secara individu.
2. Kebutuhan-kebutuhan yang akan disediakan pada pengembangan sistem administrasi masjid ini dilakukan survei terlebih dahulu untuk kemudian dapat dilanjutkan ke tahapan pengembangan.

Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam proses pengembangan perangkat lunak dengan model *Waterfall* dijalankan dengan tahapan sebagai berikut :

Requirements Analysis and Definition

Pada tahapan ini, penulis melakukan analisis kebutuhan dari pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Dimulai dari melakukan wawancara dengan hasil dari wawancara yang dilampirkan pada lampiran wawancara dan melakukan pemetaan hasil wawancara dari narasumber dengan pertanyaan yang telah disusun seperti pada Tabel 7. Setelah melakukan wawancara, disusun *User Requirement, System Requirement, Functional Requirement,* dan *Non-Functional Requirement*. Adapun tahapan-tahapan tersebut dilakukan dengan aturan penomoran identifikasi kebutuhan yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 7. Aturan Penomoran Identifikasi Kebutuhan.

Id	Deskripsi
PF-XX	Kode ini menginterpretasikan rumusan masalah yang telah diberikan pada latar belakang, dengan PF adalah singkatan dari *problem formulation* dan XX adalah nomor urut dari rumusan masalah yang diberikan.
Q-XX	Kode ini menginterpretasikan suatu pertanyaan wawancara yang telah ditentukan beserta jawaban yang diberikan oleh narasumber, dengan Q adalah singkatan dari *question* dan XX adalah nomor dari pertanyaan.
UR-XX	Kode ini menginterpretasikan suatu *user requirement*, dengan UR adalah singkatan dari *user requirement* dan XX adalah nomor urut dari suatu *user requirement.*

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

SR-XX	Kode ini menginterpretasikan suatu *system requirement*, dengan SR adalah singkatan dari *system requirement* dan XX adalah nomor urut dari suatu *system requirement*.
FR-XX	Kode ini menginterpretasikan suatu *functional requirement*, dengan FR adalah singkatan dari *Functional Requirement* dan XX adalah nomor urut dari suatu *functional requirement.*
NFR-XX	Kode ini menginterpretasikan suatu *non-functional requirement*, dengan NFR adalah singkatan dari Non-*Functional Requirement* dan XX adalah nomor urut dari suatu *non-functional requirement.*

Pada tahapan pertama, penulis berfokus untuk analisis kebutuhan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Untuk mengetahui hal-hal yang dibutuhkan oleh pengguna, penulis melakukan wawancara dengan pihak Masjid Al-Ihsan sesuai pertanyaan yang berkaitan dengan pengembangan sistem administrasi masjid. Dari pertanyaan tersebut, pengembang menggali fitur-fitur yang diharapkan oleh Pengurus masjid dengan melakukan tahapan-tahapan analisis kualitatif.

Tabel 8. Daftar Pertanyaan Wawancara beserta Hasil Wawancara dari Masjid Al-Ihsan, Tangerang Selatan yang Telah Dilakukan Analisis Kualitatif.

NO	PERTANYAAN	JAWABAN
Q-01	Bagaimana struktur kepengurusan Dewan Kemakmuran Mesjid?	Untuk struktur, secara umum untuk DKM atau Dewan Kepengurusan Masjid itu terdiri dari inti kepengurusan, yaitu Ketua, Sekretaris, Dan Bendahara. Sedangkan untuk Pengurus lainnya, ada yang berperan sebagai Majlis Ta'lim, TPA, Marbot, Muadzin, Ustad Dan Imam. Dan secara operasional sehari-hari, Marbot, Muadzin, Ustad Dan Imam akan dikaji di tiap bulan dalam mengurus masjid di setiap harinya
Q-02	Bagaimana mekanisme pelaksanaan tugas dari setiap posisi kepengurusan yang telah disebutkan?	Pada pengelolaan kegiatan, semua Pengurus dapat menjalankan semua kegiatan. Namun, untuk tugas lainnya seperti keuangan, hanya dikelola oleh Bendahara dan untuk

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright of Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

		manajemen persuratan, hanya dapat dilakukan oleh Sekretaris.
Q-03	Sarana apa yang umumnya digunakan oleh setiap Jamaah masjid untuk melakukan infak atau sedekah?	Pada umumnya, Infak dan sedekah dijalankan melalui kotak amal yang disediakan di teras masjid atau dibagikan ketika khotbah salat Jumat sedang berlangsung.
Q-04	Apa saja kendala yang dihadapi dari sarana yang telah digunakan tersebut?	Terkadang terdapat beberapa Jamaah yang ingin memberikan bantuan ke masjid, namun tidak dapat dilakukan dikarenakan ada beberapa hal yang membuat Jamaah tersebut tidak dapat ke masjid di tempat mereka akan mengirimkan bantuan.
Q-05	Apakah setiap pihak Pengurus masjid akan melakukan pembayaran uang kas? Jika iya, pembayaran uang kas secara rutin dilakukan dalam kurun waktu berapa lama? (setiap minggu, bulan, atau tahun)	Untuk masjid ini, tidak ada pembayaran uang kas yang berjalan
Q-06	Terkait fitur pembayaran *online* dalam aplikasi ini, apa saja hal yang dapat dimanfaatkan dengan adanya fitur pembayaran *online*?	Pembayaran online menggunakan *QRIS* merupakan Solusi yang baik dan dapat diterapkan, terutama pada *website*. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa kasus Ketika *barcode QRIS* ditempel ke kotak amal depan masjid, terdapat beberapa pihak yang mengganti *barcode* tersebut untuk keuntungan mereka. Dengan *barcode* yang dicantumkan di *website*, maka kasus ini tidak akan terjadi. Namun, diharapkan *website* dapat menampilkan lebih dari 1 *barcode* QRIS yang digunakan untuk keperluan lain. Seperti *barcode* pertama

Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright of Universitas Pertamina
Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

		untuk pembangunan, *barcode* kedua untuk kegiatan.
Q-07	fitur-fitur apa saja yang perlu ditingkatkan atau dioptimalkan dalam aplikasi ini agar dapat memberikan manfaat yang lebih baik untuk semua pengguna?	Diharapkan untuk Jamaah tidak perlu *login* ke aplikasi, namun untuk suatu kepentingan dapat melakukan *login*, seperti notifikasi, donatur, dan Pengurus
Q-08	fitur-fitur apa saja yang sebaiknya ada pada aplikasi administrasi masjid untuk memastikan pengelolaan yang optimal serta berkaitan dengan arti dari *Website MosqueNet*?	1. Alangkah lebih baik jika ditambahkan fitur konten yang dapat digunakan oleh Pengurus masjid untuk menampilkan berita yang berkaitan dengan suatu masjid yang dapat dikelola oleh Pengurus masjid atau menampilkan *streaming* kegiatan seperti ceramah yang sedang berlangsung. Dan setiap kegiatan, dipastikan ada laporan yang diberikan seperti dana yang digunakan dan kegunaan dananya sebagai transparansi kepada Masyarakat. 2. Diberikan fitur *contact us*, yang ketika di klik akan menuju ke *link Whatsapp* untuk menghubungi pihak Pengurus terkait 3. Diberikan fitur kritik dan saran untuk perbaikan aplikasi ke depannya 4. Terdapat notifikasi yang diberikan pada pengguna agar mendapatkan info kegiatan yang sedang berjalan pada masjid sebagai pengingat
Q-09	Untuk fitur tambahan, saya berencana menambahkan fitur forum diskusi antar Jamaah dalam satu masjid serta antar masjid, dan juga fitur komentar pada kegiatan. Apakah ide-ide ini akan	Untuk fitur forum diskusi, tidak akan memiliki fungsionalitas yang baik pada *website*, dikarenakan sudah ada *whatsapp* sebagai sarana diskusi Masyarakat setempat.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright of Universitas Pertamina
Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

	bermanfaat bagi pengguna di masa depan?	

Dari rangkaian wawancara yang telah dilakukan beserta studi literatur dari sistem administrasi yang pernah dikembangkan (diuraikan pada bab 2, subbab 2.3, tentang Sistem administrasi masjid yang pernah dikembangkan), maka dapat disusun sebuah *user-requirement* dan *system requirement* untuk sistem dikembangkan. Yaitu, :

Tabel 9. Daftar User Requirement dari Wawancara dan Studi Literatur yang Telah Dilakukan.

UR-ID	***User Requirement***	***Question* ID**
UR-01	Pengguna dapat melakukan pengelolaan pengguna pada masjid domisili terkait dengan status sebagai Ketua, Bendahara, dan Sekretaris.	**Q-01**
UR-02	Pengguna dapat melakukan pengelolaan keuangan dan donasi.	**Q-02**
UR-03	Pengguna dapat melakukan donasi secara *online* dari daftar donasi yang diberikan.	**Q-06**
UR-04	Pengguna dapat melakukan pengelolaan aset, kegiatan, dan artikel.	**Q-08**
UR-05	Pengguna harus menerima notifikasi dari kegiatan dan artikel yang baru ditambahkan pada domisili masjid terkait.	**Q-08**
UR-06	Pengguna dapat melakukan pengelolaan pendaftaran masjid.	**PF-02**
UR-07	Pengguna dapat melakukan pengelolaan pengaturan integrasi aset dan pengeluaran dan integrasi kegiatan dan pengeluaran.	**PF-02**

Tabel 10. Daftar System Requirement berdasarkan User Requirement yang Telah Ditentukan

SR-ID	***System Requirement***	**UR ID**
SR-01	Sistem mengirimkan notifikasi terhadap artikel atau kegiatan yang ditambahkan.	**UR-05**

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright of Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

SR-02	Sistem dapat menampilkan donasi yang dikelola pada masjid terkait.	**UR-02**
SR-03	Sistem dapat menampilkan laporan keuangan dari pengelolaan pemasukan dan pengeluaran pada masjid terkait.	**UR-02**
SR-04	Sistem dapat menampilkan daftar beserta isi dari aset, kegiatan dan artikel yang dikelola pada masjid terkait.	**UR-04**
SR-05	Sistem dapat menampilkan daftar masjid yang telah terdaftar dan ter verifikasi untuk diakses dalam menu pendaftaran.	**UR-06**
SR-06	Sistem dapat menampilkan daftar pengguna yang terdaftar pada masjid domisili terkait.	**UR-01**
SR-07	Sistem dapat menyesuaikan pengelolaan aset dan kegiatan dengan pengeluaran sesuai dengan konfigurasi yang ditetapkan pada integrasi aset dan kegiatan dengan data pengeluaran.	**UR-07**

Adapun hasil dari *Functional Requirements* dan *Non-Functional Requirements* ditentukan mengikuti *System Requirement* yang telah dirancang, yang diuraikan sebagai berikut :

Tabel 11. Functional Requirements Sistem Administrasi Masjid

FR-ID	Functional Requirements	SR-ID
FR-01	Sistem dapat memberikan notifikasi dari artikel yang baru ditambahkan untuk pengguna yang telah terdaftar pada suatu masjid.	**SR-01**
FR-02	Sistem dapat memberikan notifikasi dari kegiatan yang baru ditambahkan untuk pengguna yang telah terdaftar pada suatu masjid.	**SR-01**
FR-03	Sistem memungkinkan suatu halaman yang dapat digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data pemasukan.	**SR-03**

Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright of Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

FR-04	Sistem memungkinkan suatu halaman yang dapat digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data pengeluaran.	**SR-03**
FR-05	Sistem memungkinkan suatu halaman yang dapat digunakan untuk menampilkan laporan keuangan dari data pemasukan dan pengeluaran yang telah dikelola dalam bentuk tabel atau kurva.	**SR-03**
FR-06	Sistem memungkinkan suatu halaman yang dapat digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data rekening bank yang diterapkan dan untuk donasi.	**SR-02**
FR-07	Sistem memungkinkan suatu halaman yang dapat digunakan untuk menambahkan donasi dari rekening bank yang ditambahkan	**SR-02**
FR-08	Sistem memungkinkan suatu halaman yang dapat digunakan untuk melakukan verifikasi dari donasi yang telah dilakukan.	**SR-02**
FR-09	Sistem memungkinkan suatu halaman yang dapat digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan daftar aset.	**SR-04**
FR-10	Sistem memungkinkan suatu halaman yang dapat digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan daftar dan isi dari kegiatan.	**SR-04**
FR-11	Sistem memungkinkan suatu halaman yang dapat digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus, dan menampilkan daftar dan isi dari artikel atau konten.	**SR-04**
FR-12	Sistem memungkinkan suatu halaman yang dapat digunakan untuk mendaftarkan masjid dan menampilkan sekaligus untuk memberikan verifikasi dari masjid yang melakukan pendaftaran.	**SR-05**
FR-13	Sistem memungkinkan suatu halaman yang dapat digunakan untuk melakukan pendaftaran pengguna pada suatu masjid dan menampilkan, memberikan verifikasi, ataupun mengelola status dari pengguna yang telah terdaftar pada masjid domisili terkait.	**SR-06**

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright of Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

FR-14	Sistem memungkinkan suatu halaman yang dapat digunakan untuk mengatur integrasi pengelolaan aset dan kegiatan dengan pengeluaran pada suatu masjid.	**SR-07**

Tabel 12. Non-Functional Requirements Sistem Administrasi Masjid

NFR-ID	Non-Functional Requirements
NFR-01	Sistem dapat diakses oleh pengguna melalui *Chrome* dan *Firefox*.
NFR-02	Sistem menjalankan permintaan dari *client* ke *server* ketika data belum pernah dimuat, ketika terjadi perbaruan data, atau ketika terjadi proses memuat ulang dari suatu halaman.

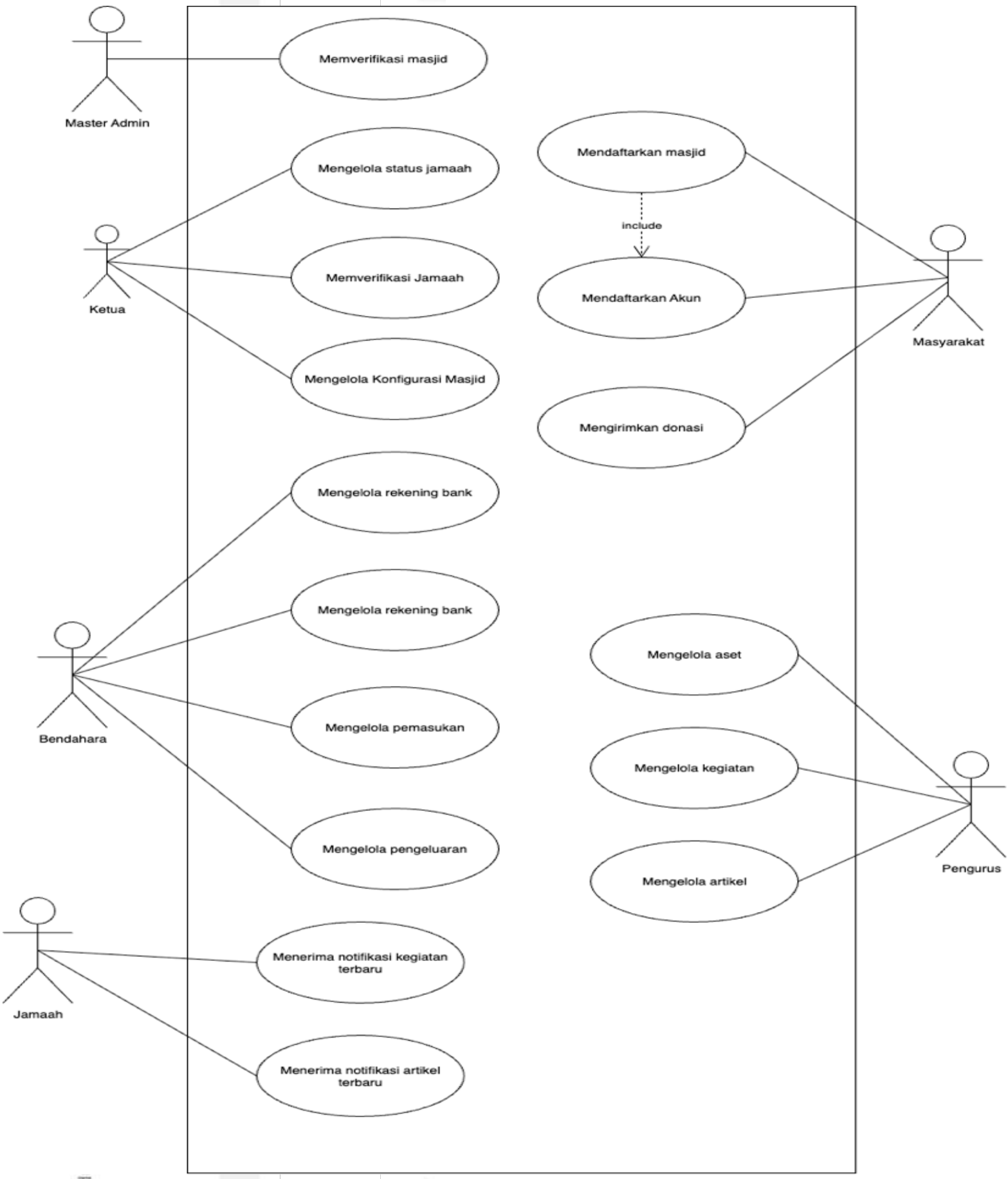
System and Software Design

Setelah kebutuhan telah di analisis dan di identifikasi, tahapan selanjutnya adalah melakukan perancangan dari sistem yang dikembangkan. Perancangan akan dilakukan dari segi perancangan arsitektur, perancangan ERD, dan perancangan *flow* dari aplikasi.

Perancangan *Use Case Diagram*

Setelah melakukan analisis kebutuhan yang diterapkan pada sistem yang dikembangkan dengan menentukan *User Requirement, System Requirement, Functional Requirements* dan *Non Functional Requirements* yang telah dilakukan sebelumnya, tahap selanjutnya adalah merancang *Use Case Diagram*. Menerapkan *Use Case Diagram* dilakukan dengan tujuan untuk memetakan kebutuhan-kebutuhan yang telah ditentukan tersebut sesuai dengan pengguna yang akan menggunakan sistem dengan tujuan tertentu.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright of Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.



Gambar 9. Use Case Diagram Sistem Administrasi Masjid

Untuk mendeskripsikan lebih jelas *Use Case Diagram* tersebut, berikut *use case description* yang dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Use Case Description

UC-ID	FR-ID	Nama *Use Case*	Aktor	Deskripsi	*Pre-Condition*	*Post-Condition*	Alur
UC-01	FR-13	Mendaftarkan Akun	Masyarakat	Pengguna mendaftarkan akun pada domisili masjid tertentu.	Pengguna belum memiliki akun yang terdaftar	Pengguna menerima notifikasi verifikasi email pada email yang didaftarkan.	1. Pengguna membuka halaman pendaftaran akun Jamaah. 2. Pengguna menambahkan data pengguna dan domisili lingkungan masjid pengguna. 1. Pengguna klik *submit*. 2. Sistem menyimpan data pengguna dan mengirimkan pesan verifikasi email.
UC-02	FR-12	Mendaftarkan Masjid	Masyarakat	Pengguna mendaftarkan masjid sekaligus akun dari pengguna yang akan berstatus sebagai Ketua Pengurus Masjid.	Pengguna belum memiliki akun yang terdaftar dan masjid belum terdaftar pada sistem.	Pengguna menerima notifikasi verifikasi email pada email yang didaftarkan.	1. Pengguna membuka halaman pendaftaran akun masjid. 2. Pengguna menambahkan data pengguna dan data dari masjid yang didaftarkan.

Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright milik Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

							3. Pengguna klik *submit*. 4. Sistem akan menyimpan data pengguna dan data masjid serta mengirimkan pesan verifikasi email pada email yang didaftarkan.
UC-03	FR-12	Memverifikasi Masjid	Master Admin	Melakukan verifikasi pendaftaran masjid yang dilakukan oleh pengguna di halaman pendaftaran akun masjid.	Data masjid ditampilkan dengan status butuh diverifikasi.	Status masjid menjadi telah ter verifikasi.	1. Admin membuka halaman daftar masjid. 2. Pengguna memeriksa alamat dari masjid, memeriksa masjid lain yang terdaftar untuk memastikan masjid belum pernah ditambahkan, atau berbagai kriteria untuk memastikan masjid dapat diverifikasi. 3. Master admin klik tombol Verifikasi. 4. Sistem memperbarui status verifikasi dari suatu masjid.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

UC-04	FR-13	Memverifikasi Jamaah	Ketua	Melakukan verifikasi pendaftaran Jamaah pada masjid terkait di halaman pendaftaran akun Jamaah.	Data pengguna ditampilkan dengan status butuh di verifikasi.	Status pengguna menjadi telah diverifikasi.	1. Ketua membuka halaman daftar pengguna. 2. Ketua memeriksa kesesuaian data Jamaah dengan Jamaah yang dikenal oleh Ketua pada masjid berdomisili terkait. 3. Ketua klik tombol Verifikasi. 4. Sistem memperbarui status verifikasi dari Jamaah yang terdaftar.
UC-05	FR-13	Mengelola status Jamaah	Ketua	Melakukan perubahan status Jamaah menjadi Pengurus, Bendahara, atau menjadi Ketua.	Pengguna berstatus sebagai Jamaah.	Pengguna berubah status menjadi Pengurus.	1. Ketua membuka halaman daftar pengguna. 2. Ketua memberikan *checklist* pada opsi Pengurus pada pengguna yang diinginkan pada daftar yang diberikan. 3. Sistem mengubah status pengguna menjadi Pengurus.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

UC-06	FR-14	Mengelola konfigurasi masjid	Ketua	Melakukan konfigurasi masjid sesuai dengan standar administrasi yang ditetapkan.	Masjid memiliki konfigurasi menggunakan artikel dan donasi serta tanpa integrasi antara kegiatan dengan pengeluaran dan integrasi antara aset dengan pengeluaran.	Masjid memiliki konfigurasi menggunakan artikel, donasi, integrasi aset dengan pengeluaran, dan integrasi kegiatan dengan pengeluaran.	1. Ketua membuka halaman konfigurasi masjid. 2. Ketua memberikan *checklist* pada opsi integrasi aset dengan pengeluaran dan opsi integrasi kegiatan dengan pengeluaran. 3. Sistem mengubah konfigurasi dari masjid sesuai dengan konfigurasi yang ditetapkan oleh ketua.
UC-07	FR-06	Mengelola rekening bank	Bendahara	Melakukan penambahan, perubahan, dan menghapus data rekening bank pada suatu masjid	Masjid belum memiliki suatu rekening bank atau rekening bank dengan tujuan tertentu.	Masjid memiliki rekening bank dengan tujuan yang dimaksudkan dan dapat digunakan oleh Masyarakat.	1. Bendahara membuka halaman pengelolaan rekening bank. 2. Bendahara menambahkan data tujuan rekening bank. 3. Bendahara melakukan klik pada tombol *submit*. 4. Sistem menyimpan tujuan rekening bank.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

							5. Bendahara menambahkan rekening bank beserta tujuannya sesuai dengan yang ditambahkan sebelumnya. 6. Bendahara melakukan klik pada tombol *submit*. 7. Sistem menyimpan data rekening bank,
UC-08	FR-03	Mengelola pemasukan	Bendahara	Melakukan penambahan, perubahan, atau penghapusan data pemasukan pada suatu masjid.	Masjid belum memiliki data pemasukan yang ditampilkan.	Masjid memiliki data pemasukan yang telah ditambahkan dan dapat dilihat pada laporan keuangan.	1. Bendahara membuka halaman pengelolaan pemasukan. 2. Bendahara menambahkan data kategori pemasukan. 3. Bendahara melakukan klik pada tombol *submit*. 4. Sistem menyimpan kategori pemasukan. 5. Bendahara menambahkan data pemasukan dan memilih kategori pemasukan sesuai dengan

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

							yang telah ditambahkan sebelumnya. 6. Bendahara melakukan klik tombol *submit*. 7. Sistem menyimpan data pemasukan yang ditambahkan oleh Bendahara.
UC-09	FR-04	Mengelola pengeluaran	Bendahara	Melakukan penambahan, perubahan, atau penghapusan data pengeluaran pada suatu masjid.	Masjid belum memiliki data pengeluaran yang ditampilkan.	Masjid memiliki data pengeluaran yang telah ditambahkan dan dapat dilihat pada laporan keuangan.	1. Bendahara membuka halaman pengelolaan pengeluaran. 2. Bendahara menambahkan data kategori pengeluaran. 3. Bendahara melakukan klik pada tombol *submit*. 4. Sistem menyimpan kategori pengeluaran. 5. Bendahara menambahkan data pengeluaran dan memilih kategori pengeluaran sesuai dengan yang telah ditambahkan sebelumnya.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

							6. Bendahara melakukan klik tombol *submit*. 7. Sistem menyimpan data pengeluaran yang ditambahkan oleh Bendahara.
UC-10	FR-09	Mengelola aset	Pengurus	Melakukan penambahan, perubahan, atau penghapusan data aset pada suatu masjid.	Masjid belum memiliki data aset yang ditampilkan.	Masjid memiliki data aset yang telah ditambahkan dan dapat dilihat Pengurus pada halaman pengelolaan aset.	1. Pengurus membuka halaman pengelolaan aset. 2. Pengurus menambahkan data aset. 3. Pengurus melakukan klik tombol *submit*. 4. Sistem menyimpan data aset yang ditambahkan oleh Pengurus.
UC-11	FR-10	Mengelola kegiatan	Pengurus	Melakukan penambahan, perubahan, atau penghapusan data kegiatan pada suatu masjid.	Masjid belum memiliki data kegiatan yang ditampilkan.	Masjid memiliki data kegiatan yang telah ditambahkan dan dapat dilihat pada halaman kegiatan atau kalender kegiatan masjid.	1. Pengurus membuka halaman pengelolaan kegiatan. 2. Pengurus menambahkan data kegiatan. 3. Pengurus melakukan klik tombol *submit*.

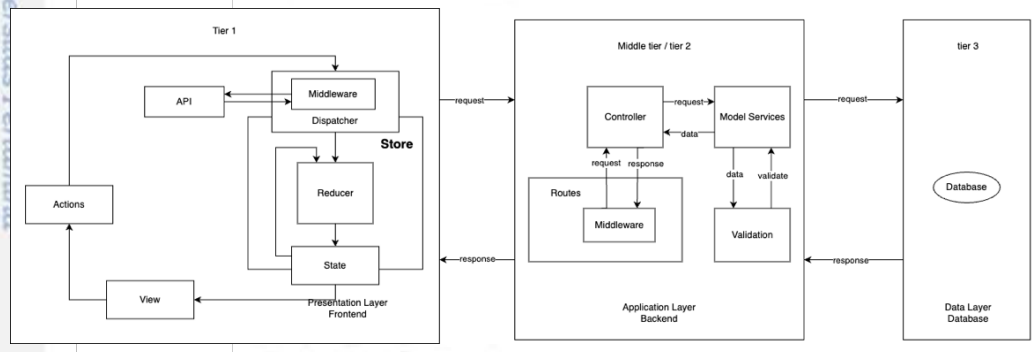
Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh
tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

							4. Sistem menyimpan data kegiatan yang ditambahkan oleh Pengurus.
UC-12	FR-11	Mengelola artikel	Pengurus	Melakukan penambahan, perubahan, atau penghapusan data artikel pada suatu masjid.	Masjid belum memiliki data artikel yang ditampilkan.	Masjid memiliki data artikel yang telah ditambahkan dan dapat halaman utama masjid.	1. Pengurus membuka halaman pengelolaan artikel. 2. Pengurus menambahkan data artikel. 3. Pengurus melakukan klik tombol *submit*. 4. Sistem menyimpan data artikel yang ditambahkan oleh Pengurus.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

Perancangan Arsitektur Sistem

Berdasarkan arsitektur pengembangan sistem yang telah dijabarkan pada bab 2 subbab 2.8.1 tentang Perancangan Arsitektur, arsitektur pengembangan sistem administrasi masjid menggunakan *Layered Architecture* dengan *three tier layer*. Dengan skema arsitektur *Three Tier Layer*, penerapan arsitektur untuk pengembangan sistem administrasi masjid akan dapat dilihat seperti gambar berikut :



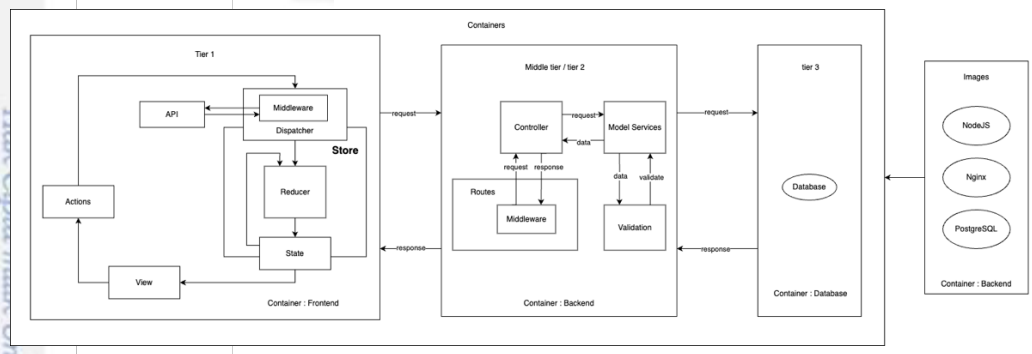
Gambar 10. Penerapan Arsitektur Three-tier layers pada Pengembangan Sistem

Penerapan dari arsitektur ini akan dilakukan menggunakan bantuan Docker. Docker merupakan suatu sistem yang akan melakukan suatu proses untuk membungkus setiap *dependencies* dan menjalankan *environtment* yang akan di standarisasi, melakukan perilisan unit, serta memastikan performa dari sistem yang dikembangkan berjalan dengan stabil pada semua perangkat (Openja, dkk., 2022).

Penerapan Docker pada arsitektur *Three-Tier Layers* dengan melakukan pembungkusan dari setiap layer (*application layer*, *presentation layer*, dan *data layer*). Dan setiap arsitektur tersebut diatur sedemikian rupa agar dapat berjalan dengan perangkat lain menggunakan komponen pendukung yang tersedia pada *Image*. *Image* menyediakan sumber daya seperti NodeJS, PostgreSQL, dan berbagai komponen pendukung lainnya untuk memastikan sistem yang dikembangkan dapat berjalan sedemikian rupa pada berbagai perangkat.

Adapun beberapa komponen pendukung arsitektur ini akan terdiri dari Docker yang akan melakukan *containerization* atau membungkus setiap layer pada arsitektur yang diberikan dalam bentuk *container*. Setiap *container* yang ada pada arsitektur akan menggunakan *resources* yang disediakan oleh *images* untuk jalannya setiap *layer* yang ada pada arsitektur yang digambarkan.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang © Copyright of Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

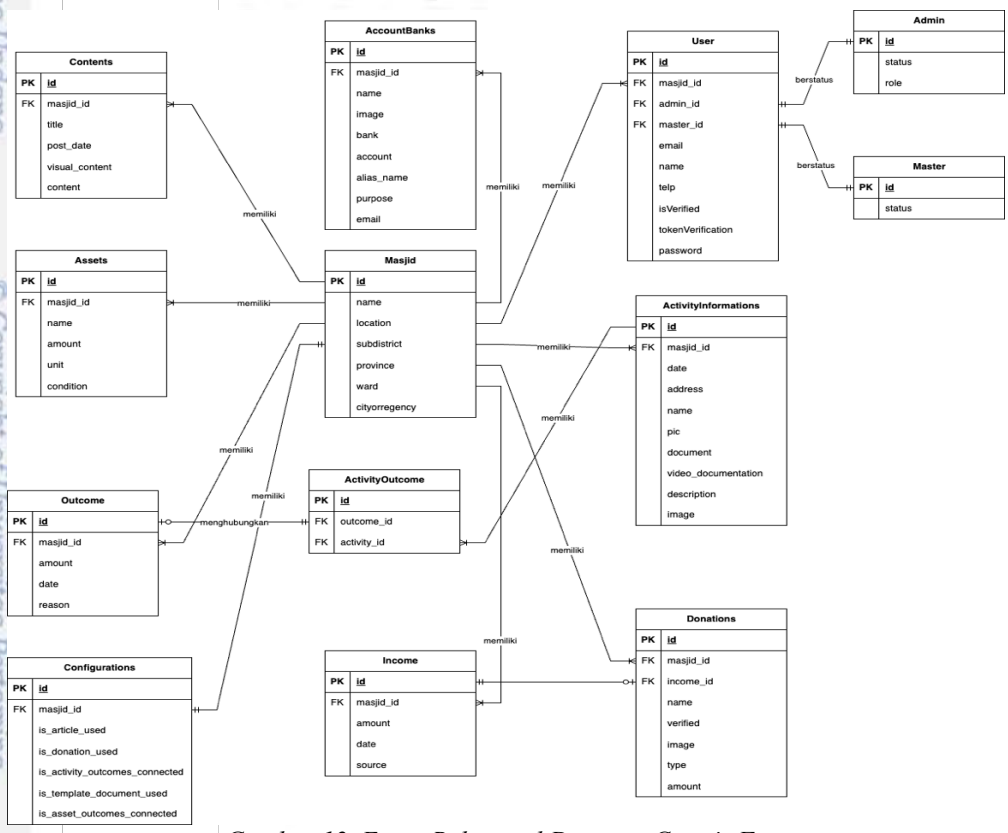


Gambar 11. Skema Arsitektur Perangkat Lunak Menggunakan Docker

Perancangan Konseptual *Entity Relational Diagram*

Setelah analisis kebutuhan dan perancangan arsitektur sistem telah dilakukan, hal dilakukan dalam perancangan sebelum lanjut ke tahap pengembangan adalah melakukan perancangan *database*. Perancangan *database* ini dilakukan secara konseptual dengan menggunakan metode ERD.

Melihat notasi *Crow's Foot* yang mampu memberikan rancangan ERD lebih rinci (dapat dilihat pada penjelasan subbab 2.8.2 tentang perancangan *Entity Relational Diagram)*, maka perancangan dari ERD dilakukan dengan menggunakan notasi *Crow's Foot*. Adapun rancangan tersebut terlihat gambar berikut



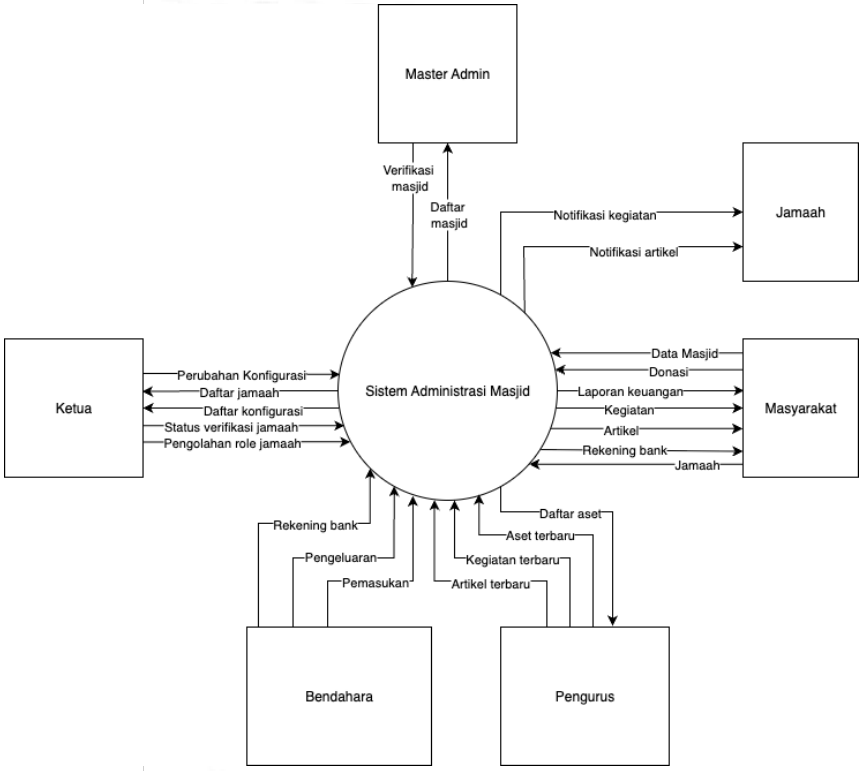
Gambar 12. Entity Relational Diagram Crow's Foot

Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright of Universitas Pertamina

Pada Gambar 12, tabel *User* merupakan tabel yang merepresentasikan akun-akun yang telah melakukan pendaftaran pada sistem administrasi masjid. Masing-masing pengguna diidentifikasi sebagai admin melalui hubungannya dengan tabel Admin *field* status dan *field role* untuk mengetahui posisi pengguna jika status admin adalah benar dan master admin melalui hubungannya dengan tabel Master *field* status. Setiap tabel *User* juga memiliki relasi dengan tabel Masjid yang menggambarkan domisili dari pengguna itu berada pada lingkungan masjid suatu daerah yang telah terdaftar pada sistem. tabel Masjid yang sebelumnya memiliki relasi dengan tabel *User* menggambarkan daftar Jamaah yang terdaftar pada suatu masjid, memiliki relasi lainnya dengan tabel *Income* (pemasukan), *Outcome* (pengeluaran), *Assets* (aset), *Donations* (riwayat donasi), *Activity Informations* (informasi kegiatan), *Account Banks* (Rekening bank untuk donasi), dan *Contents* (berita atau artikel). Relasi yang dirancang tersebut menggambarkan hubungan antara masjid dan berbagai informasi yang dimiliki masjid tersebut.

Perancangan *Context Diagram* dan *Data Flow Diagram*

Berdasarkan *Use Case* yang telah ditentukan dengan *Entity Relationship Diagram*, tahapan selanjutnya dalam tahapan *System and Software Design* dilanjutkan dengan melakukan perancangan *Context Diagram* dan *Data Flow Diagram*.



Gambar 13. Context Diagram Sistem Administrasi Masjid

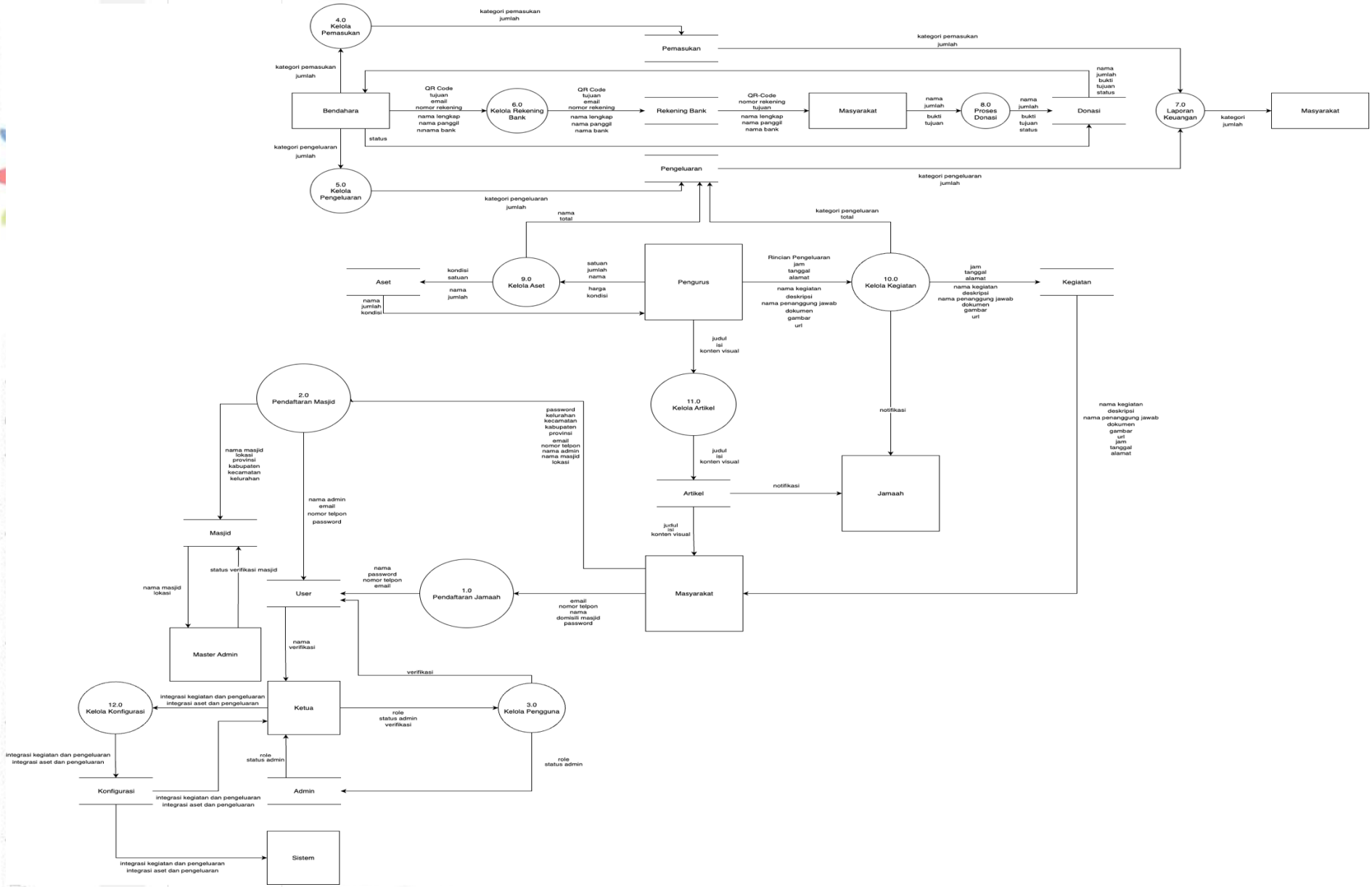
Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright of Universitas Pertamina
Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

Context diagram dari sistem administrasi masjid pada Gambar 13 menampilkan serangkaian proses secara sederhana yang dilakukan oleh aktor seperti yang dideskripsikan pada *Use Case Diagram.*

Setelah merancang *Context Diagram*, tahapan selanjutnya melakukan perancangan *Data Flow Diagram Level 0* yang dapat dilihat pada Gambar 14. Dalam proses pendaftaran masjid dilakukan dengan Masyarakat yang mulai melakukan pengisian data masjid dan Jamaah sebagai Ketua dalam waktu yang sama. Setelah itu, Masyarakat akan diminta untuk melakukan verifikasi Email sesuai dengan pesan yang dikirim ke Email yang telah didaftarkan. Setelah proses pendaftaran dilakukan dan didata oleh sistem, Master Admin sebagai pengelola sistem akan melakukan verifikasi Masjid yang terdaftar. Proses verifikasi ini nantinya dapat dilakukan ketika pengelola sistem telah melakukan pemeriksaan lokasi Masjid atau memastikan masjid belum melakukan pendaftaran sebelumnya. Pada proses pendaftaran Jamaah dilakukan oleh Masyarakat dengan melakukan pengisian data Jamaah. Setelah proses pendaftaran dilakukan dan Masyarakat telah melakukan verifikasi Email yang didaftarkan pada tautan yang tertera pada pesan Email sesuai dengan yang telah didaftarkan, Ketua dari domisili yang didaftarkan oleh Masyarakat akan melakukan verifikasi Jamaah yang terdaftar pada Masjid yang bersangkutan. Hal ini untuk memastikan Jamaah yang melakukan pendaftaran pada Masjid tersebut sesuai dengan domisili yang ditambahkannya.

Untuk proses manajemen Keuangan dilakukan dengan Bendahara yang melakukan manajemen pemasukan dan pengeluaran dengan hasil manajemen tersebut ditambahkan ke *database* pemasukan dan pengeluaran. Data yang telah tersimpan tersebut akan diambil dalam proses laporan yang akan dikirimkan kepada Masyarakat. Bendahara juga memiliki peran untuk menambahkan rekening bank dari masjid yang dikelola untuk dapat digunakan oleh Masyarakat dalam melakukan donasi dengan tujuan tertentu. Donasi yang ditambahkan oleh Masyarakat nantinya ditambahkan ke *database* Donasi dan Pemasukan. Pada proses kelola Aset dan Kegiatan, hasil dari pengelolaan akan disimpan ke proses pendataan Pengeluaran. Hal ini untuk memastikan integrasi antara kelola Aset dan Kegiatan yang membutuhkan dana dapat masuk ke dalam pendataan pengeluaran sebagai bagian dari laporan yang akan dikirimkan kepada Masyarakat (sesuai dengan standar administrasi yang ditetapkan pada konfigurasi oleh Ketua). Ketika Pengurus melakukan penambahan Artikel, sistem akan mengirimkan notifikasi kepada Jamaah yang telah melakukan pendaftaran dan *login* ke sistem.

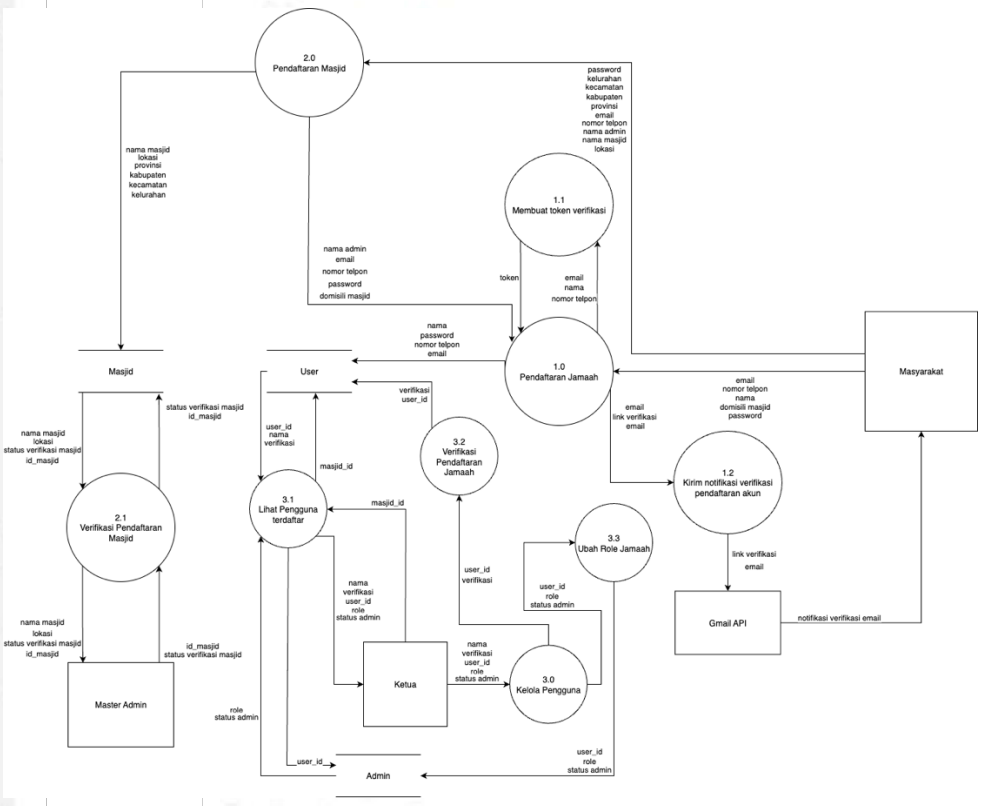
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
©Copyright by Universitas Pertamina
Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.



Gambar 14. Data Flow Diagram Level 0

Universitas Pertamina
2. c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya ilmiah
tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.
© Copyright of

Setelah melakukan perancangan *Data Flow Diagram Level 0*, alur data dari rangkaian proses dirancang dengan lebih detail melalui *Data Flow Diagram Level 1*. Adapun perancangan *Data Flow Diagram Level 1* akan dapat dilihat pada Gambar 15 hingga Gambar 21.



Gambar 15. Data Flow Diagram Level 1 – Pendaftaran Akun

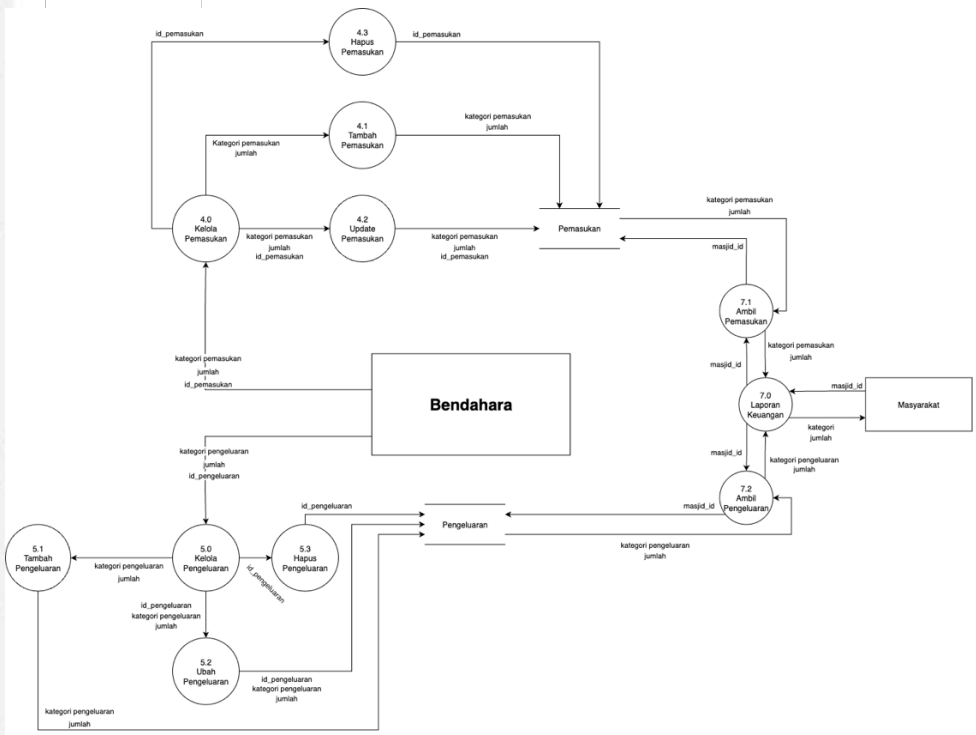
Pada Gambar 15, menampilkan *Data Flow Diagram Level* 1 berkaitan erat dengan fitur Pendaftaran Akun. Pada *Data Flow Diagram* ini, akan menjelaskan tiga proses, yaitu proses Pendaftaran Jamaah, Pendaftaran Masjid, dan Kelola Pengguna. Adapun untuk proses pendaftaran Jamaah dilakukan oleh Masyarakat dengan mengirimkan data seperti pada Gambar 15 (ditunjukkan pada arah panah dari Masyarakat ke proses pendaftaran Jamaah), ketika data tersebut dikirimkan ke proses pendaftaran Jamaah, *token* verifikasi akan dihasilkan berdasarkan data email, nama, dan nomor telepon melalui JSON Web Token (JWT). *Token* yang dihasilkan tersebut akan dikirim berupa tautan verifikasi dari Email yang didaftarkan oleh Masyarakat yang akan dibantu oleh Gmail API.

Untuk proses pendaftaran masjid, dilakukan dengan mengirimkan data dari Masyarakat ke Proses Pendaftaran Masjid. Data tersebut kemudian dikirimkan ke *Data Store* Masjid dan Proses Pendaftaran Jamaah. Dari Pendaftaran Masjid yang dilakukan tersebut, Master Admin dapat melihat data-data masjid yang ditambahkan untuk

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright of Universitas Pertamina
Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

kemudian diverifikasi dengan mengganti statusnya dan disimpan ke *Data Store* masjid sebagai perbaruan.

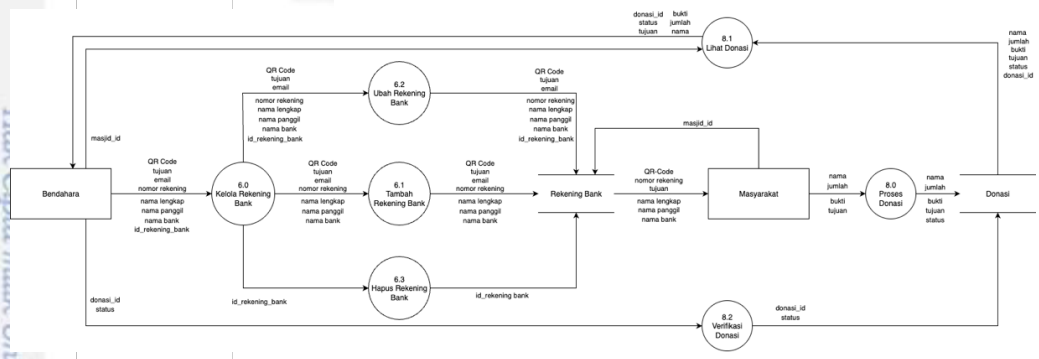
Pada proses kelola pengguna dilakukan oleh Ketua dengan mengirimkan data ke proses kelola pengguna untuk melakukan proses verifikasi pendaftaran Jamaah, mengubah *role* pengguna, serta melihat pengguna yang melakukan pendaftaran (baik pengguna yang telah diverifikasi atau belum diverifikasi).



Gambar 16. Data Flow Diagram Level 1 – Kelola Keuangan

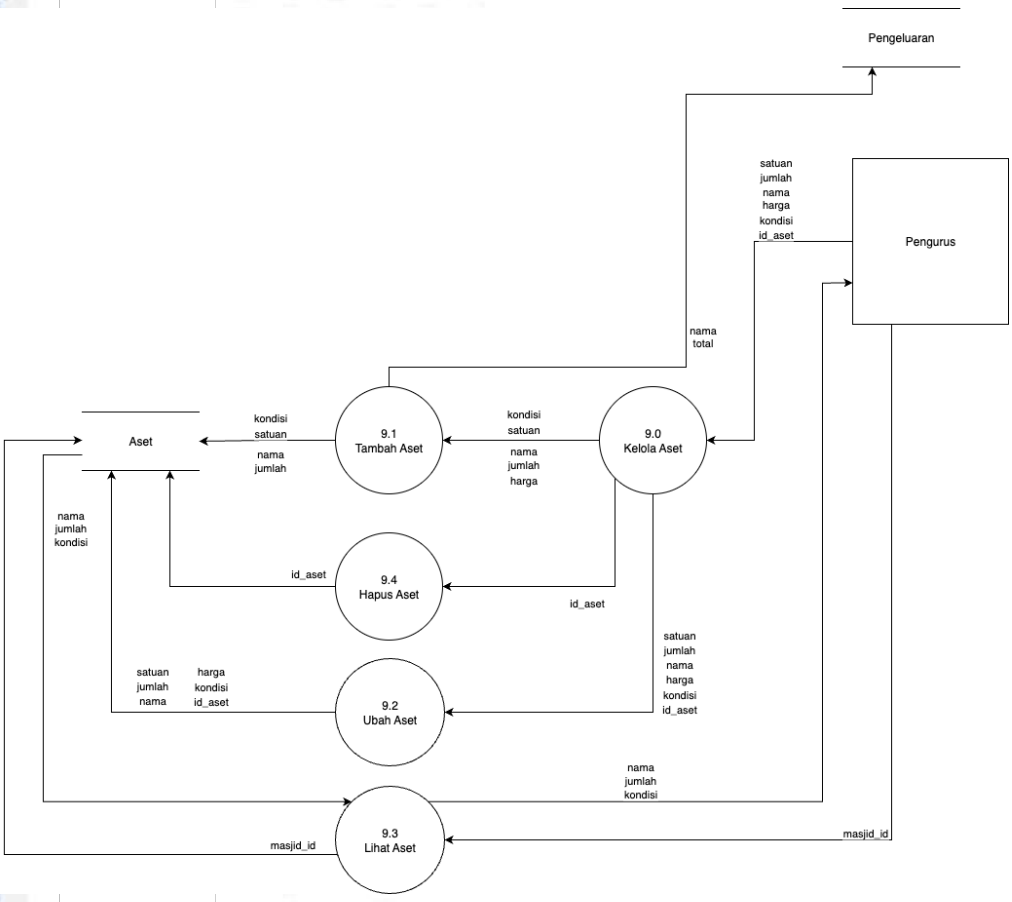
Pada Gambar 16, menampilkan *Data Flow Diagram* yang berfokus dalam hal keuangan. Pada hal ini, Bendahara dapat melakukan pengelolaan pemasukan dan pengeluaran untuk ditampilkan kepada Masyarakat dalam bentuk laporan keuangan. Pada kelola pemasukan, Bendahara dapat melakukan penambahan data pemasukan, perubahan data pemasukan, atau menghapus data pemasukan dan hal yang sama berlaku untuk pengelolaan data pengeluaran. Untuk menghasilkan laporan keuangan, proses akan mengambil data pemasukan dan data pengeluaran berdasarkan identitas unik dari masjid yang diberikan oleh Masyarakat. Data pemasukan dan pengeluaran ini nantinya akan digabung menjadi satu kesatuan yang dapat dilihat oleh Masyarakat berupa laporan keuangan dari waktu ke waktu.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright of Universitas Pertamina
Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.



Gambar 17. Data Flow Diagram Level 1 – Kelola Rekening Bank dan Donasi

Pada Gambar 17, menampilkan bagaimana Bendahara melakukan pengelolaan rekening bank yang dapat dilihat oleh Masyarakat untuk melakukan proses donasi dengan mengirimkan data yang telah ditentukan. Donasi yang dilakukan akan disimpan ke dalam *Data Store* donasi. Donasi yang telah ditambahkan tersebut dapat dilihat oleh Bendahara dari suatu masjid untuk dilakukan verifikasi bahwasanya donasi benar telah dilakukan atau tidak. Bendahara dapat menghapus donasi yang tidak valid untuk mengurangi beban penyimpanan yang diterima oleh *server*.

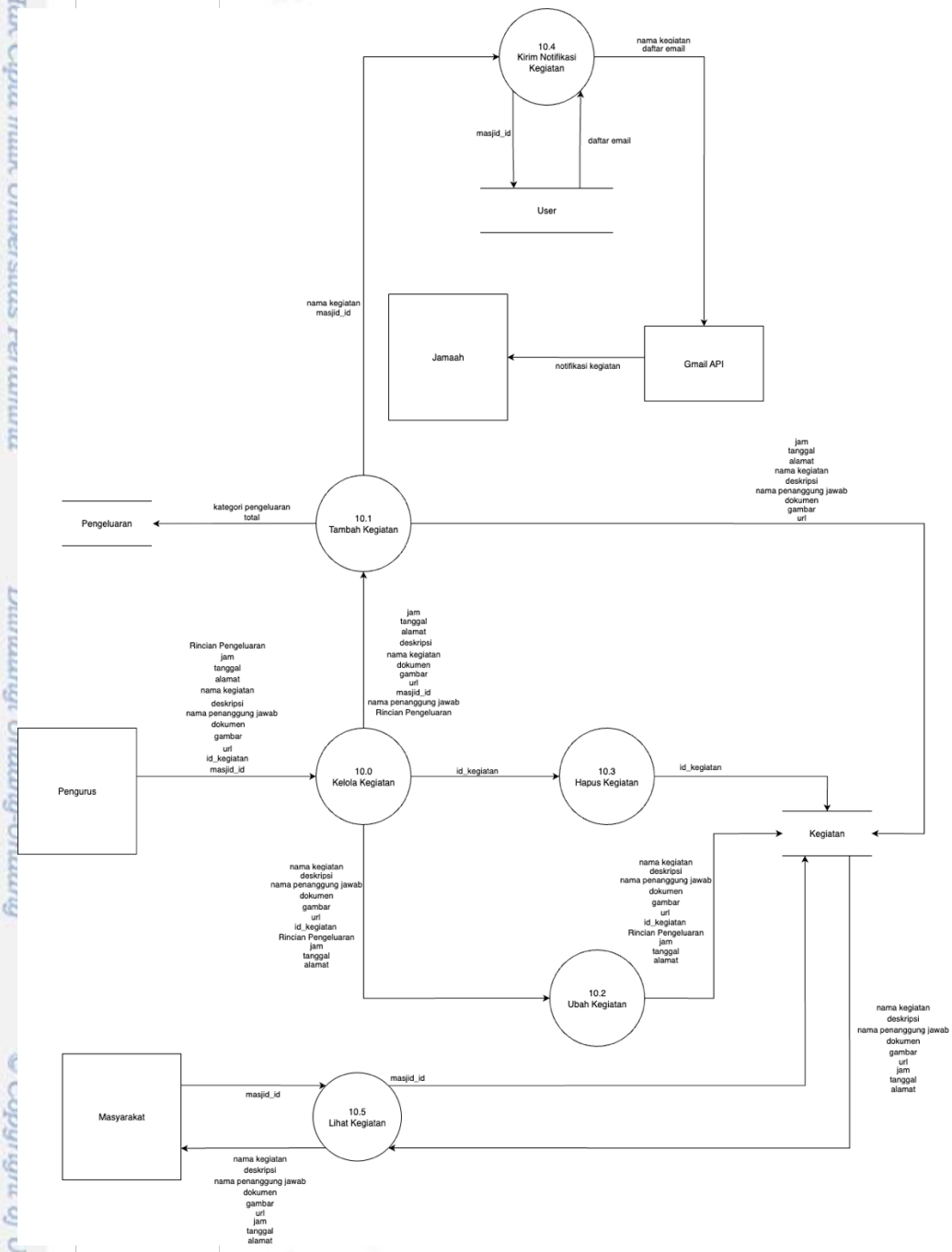


Gambar 18. Data Flow Diagram Level 1 – Kelola Aset

Pada Gambar 18, akan menampilkan *Data Flow Diagram* dari proses kelola aset yang dapat dilakukan oleh Pengurus. Pengelolaan aset ini akan terdiri dari proses

Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

penambahan aset, perubahan aset, penghapusan aset, atau melihat aset. Segala bentuk pengelolaan aset yang dilakukan ini akan disimpan ke dalam *Data Store* aset.

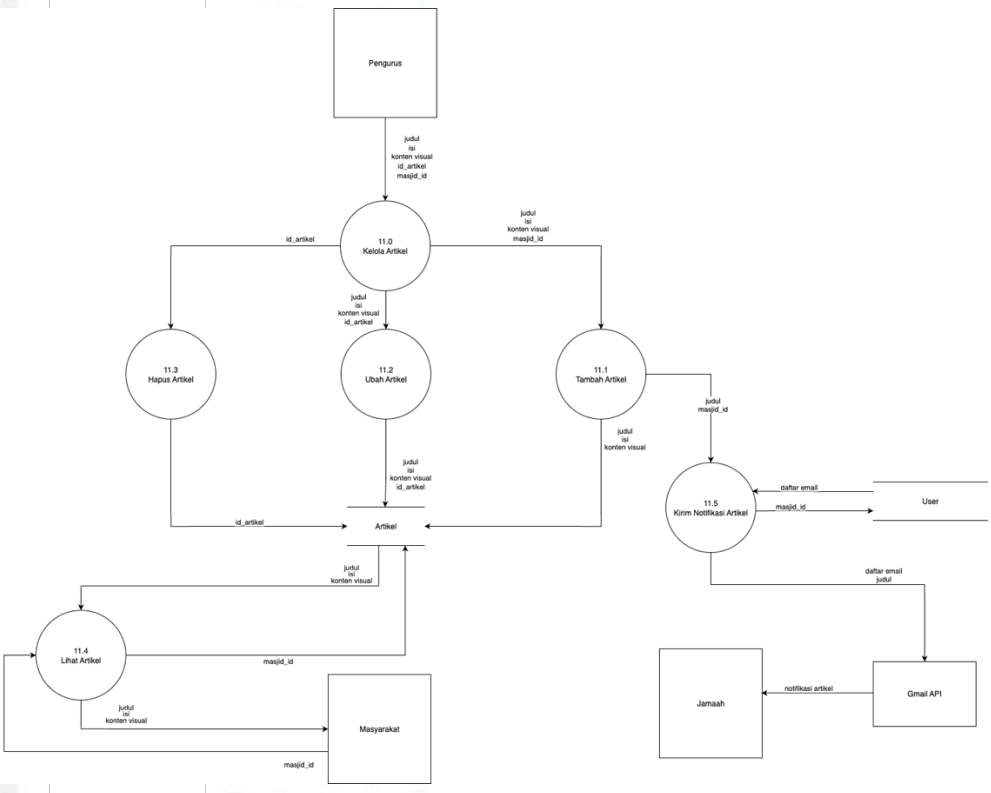


Gambar 19. Data Flow Diagram Level 1 – Kelola Kegiatan

Pada Gambar 19, menampilkan *Data Flow Diagram Level 1* untuk pengelolaan kegiatan. Berbagai proses yang ada pada pengelolaan kegiatan akan dilakukan oleh Pengurus dengan mengirimkan data yang diperlukan pada beberapa proses kelola kegiatan yang dapat dilihat pada Gambar 19. Untuk tambah kegiatan, diperlukan pengiriman data-data kegiatan yang akan disimpan ke *Data Store* pengeluaran dan *Data Store* kegiatan. Seiring dengan menyimpan data tersebut ke *Data Store*, akan terdapat

Hak cipta milik Universitas Pertamina
Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.
© Copyright by Universitas Pertamina

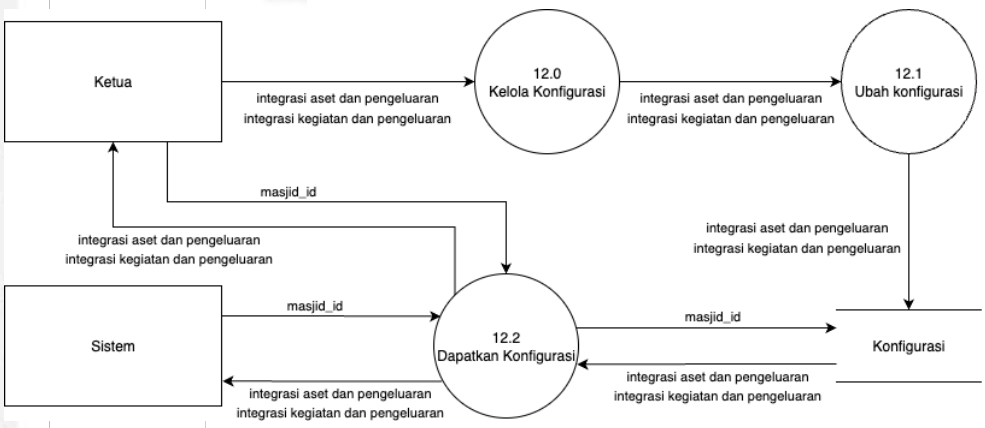
proses untuk melakukan pengiriman notifikasi kegiatan yang akan mengambil daftar email Jamaah, termasuk Pengurus, Bendahara, dan Ketua dengan mengirimkan identitas unik dari masjid. Daftar email yang didapatkan akan dikirimkan beserta nama kegiatan yang ditambahkan ke Gmail API. Gmail API berperan untuk mengirimkan notifikasi kegiatan yang ditambahkan kepada Jamaah yang telah melakukan pendaftaran.



Gambar 20. Data Flow Diagram Level 1 – Kelola Artikel

Sama hal nya dengan *Data Flow Diagram* dari pengelolaan kegiatan, untuk *Data Flow Diagram* dari pengelolaan artikel pada Gambar 20 memiliki rangkaian proses yang sama. Pengurus akan mengirimkan data yang diperlukan untuk melakukan pengelolaan artikel, yaitu untuk menambahkan, mengubah, atau menghapus artikel yang akan disimpan ke *Data Store* artikel. Seiring penyimpanan data ke *Data Store* artikel, pada proses tambah artikel akan mengirimkan judul artikel yang ditambahkan bersamaan dengan identitas unik dari masjid ke proses pengiriman notifikasi artikel. Pada proses ini akan mengambil daftar Jamaah yang terdaftar dan mengirimkan daftar email yang didapatkan dari *Data Store User* ke Gmail API untuk mengirimkan notifikasi artikel yang baru ditambahkan oleh Pengurus kepada Jamaah.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright of Universitas Pertamina
Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.



Gambar 21. Data Flow Diagram Level 1 – Kelola Konfigurasi

Kelola konfigurasi pada Gambar 21, dilakukan oleh Ketua. Ketua akan mengirimkan identitas unik dari masjid untuk mendapatkan konfigurasi dari masjid yang didaftarkan dari proses yang diberikan. Pada proses mendapatkan konfigurasi akan mengambil konfigurasi dari integrasi aset dan pengeluaran atau integrasi kegiatan dan pengeluaran dari *Data Store* konfigurasi. Proses dapatkan konfigurasi juga dilakukan oleh sistem. Hal ini bertujuan untuk memastikan sistem yang berjalan sesuai dengan konfigurasi yang diberikan. Setelah Ketua mendapatkan data tersebut, Ketua dapat melakukan pengelolaan konfigurasi. Konfigurasi terbaru tersebut akan dikirimkan ke dalam proses kelola konfigurasi yang akan mengirimkan konfigurasi terbaru ke dalam proses Ubah konfigurasi. Pada proses Ubah konfigurasi akan menyimpan konfigurasi terbaru ke *Data Store* konfigurasi.

Implementation and System Testing

Setelah melakukan hal-hal pada tahapan perancangan, tahapan selanjutnya adalah melakukan implementasi sesuai rancangan yang telah dilakukan. Pada tahapan ini, sesuai studi literatur yang telah dilakukan pada bab 2, tepatnya di sub-bab 2.4 tentang *framework,* penulis melakukan pengembangan sistem dengan bantuan NextJS untuk *presentation layer*, ExpressJS untuk *application layer*, dan PostgreSQL sebagai penyimpanan data dan ditempatkan pada *data layer*.

Selama proses pengembangan, penulis menjalankan suatu pengujian pada fitur yang telah dikembangkan. Pengujian ini dijalankan dengan menggunakan metode Black-Box. Metode Black-Box Testing : *Equivalence Testing* diterapkan dalam pengembangan sistem ini dikarenakan sesuai definisi yang telah diuraikan pada bab 2, tepatnya di sub-bab 2.7 tentang teknik pengujian sistem, bahwasanya metode Black-Box Testing : *Equivalence Testing* merupakan pengujian yang lebih berfokus kepada fungsionalitas sistem yang dikembangkan, serta pemilihan satu data untuk kasus yang *valid* dan tidak *valid*.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
©Copyright Universitas Pertamina
Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

Selain pengujian dilakukan dengan melakukan simulasi berdasarkan skenario yang telah dirancang, sistem yang dikembangkan diuji performa yang dihasilkannya. Performa dari sistem yang dikembangkan diuji untuk memastikan proses yang berjalan dari sistem yang dikembangkan berjalan dengan efektif. Tingkat keefektifan dari sistem akan diuji dari seberapa kecilnya waktu yang dibutuhkan dari suatu permintaan untuk dijalankan oleh server. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *tools* yang ada pada browser *Chrome*, yaitu *DevTools* dan performa akan dilihat dari waktu yang dibutuhkan untuk proses memuat data (*loading*) dan waktu untuk melakukan *rendering* suatu halaman *website* (*rendering*)

Adapun *Implementation and System Testing* dijalankan menggunakan skenario penggunaan aplikasi yang kemungkinan dilakukan oleh pengguna. Pengujian dilakukan dengan skenario yang ditentukan dengan *Test Case* yang disusun akan dibagi menjadi dua, yaitu untuk *positive-case* dan *negative-case*. Hal ini dilakukan untuk memastikan sistem yang telah dikembangkan dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diinginkan. Adapun skenario-skenario dan hasil yang diharapkan dari skenario yang dilakukan oleh pengguna nantinya diuraikan sebagai berikut :

Hak cipta milik Universitas Pertamina. Dilindungi Undang-Undang © Copyright of Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah atau penelitian;
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

Tabel 14. Positive Test Case yang Digunakan untuk Menguji Sistem.

Requirement ID	Kegiatan	Langkah	Data	Hasil yang diharapkan
FR-12	Pengguna melakukan pendaftaran masjid melalui halaman registrasi dengan menambahkan data yang lengkap.	1. Dari halaman utama, klik "Daftar Sekarang" atau "Login". 2. Selanjutnya, klik "Daftarkan akun disini". 3. Klik "Register sebagai Admin". 4. Isi data yang diminta. 5. Klik "Register".	Email : abdamadhafiz13@gmail.com Nomor Telepon : 082119442067 Nama Admin : Abdullah Ahmad Hafiz Nama Masjid : Masjid Al-Ihsan Lokasi : Jalan Jamsostek No.76 Provinsi : Banten Kabupaten/Kota : Tangerang Selatan Kecamatan : Serpong Kelurahan : Lengkong Gudang Timur Password : adminMasjidAlIhsan	Notifikasi "Akun berhasil didaftarkan" akan terlihat dan *link* verifikasi email akan terlihat di email yang telah didaftarkan. Masyarakat diharuskan untuk melakukan verifikasi email dengan mengakses *link* yang diberikan melalui pesan email dan menunggu verifikasi dari Master Admin untuk memastikan lokasi dari masjid adalah benar.
FR-13	Pengguna melakukan pendaftaran akun sebagai Jamaah pada halaman registrasi dengan	1. Dari halaman utama, klik "Daftar Sekarang" atau "Login".	Email : hafizsecond635@gmail.com Nomor Telepon : 081234567890 Nama : Cahyo Purnomo	Notifikasi "Akun berhasil didaftarkan" akan terlihat dan *link* verifikasi email akan terlihat di email yang telah didaftarkan. Masyarakat diharuskan untuk

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh
tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

		menambahkan data yang lengkap	2. Selanjutnya, klik "Daftarkan akun disini". 3. Klik "Register sebagai Jamaah". 4. Isi data yang diminta. 5. Klik "Register".	Domisili : Masjid Al-Ihsan – Jalan Jamsostek No.76, Kel.Lengkong Gudang Timur, Kec.Serpong, Kab.Tangerang Selatan, Banten. Password : JamaahMasjidAlIhsan	melakukan verifikasi email dengan mengakses *link* yang diberikan melalui pesan email dan menunggu verifikasi dari Ketua Pengurus Masjid untuk memastikan domisili dari Jamaah adalah benar.
	FR-12	Master Admin memberikan *checklist* pada kolom verifikasi untuk masjid yang telah melakukan pendaftaran	1. Lakukan login ke akun Master Admin. 2. Akses *path* "/master-dashboard/masjid". Akan terlihat masjid yang telah melakukan pendaftaran. 3. Klik "Verifikasi" pada masjid bersangkutan. Akan terlihat notifikasi "Apakah Anda yakin ingin memverifikasi masjid ini?". 4. Klik "Ya, saya yakin!".		Notifikasi "Masjid berhasil diverifikasi" akan terlihat. Jamaah masjid dapat menggunakan masjid yang telah didaftarkan.
	FR-12	Master Admin melakukan *un-checklist* pada kolom verifikasi untuk masjid yang telah melakukan	1. Lakukan *login* ke akun Master Admin. 2. Akses *path* "/master-dashboard/masjid". Akan terlihat masjid yang telah melakukan pendaftaran.		Notifikasi "Masjid berhasil di nonaktifkan! Verifikasi kembali jika diinginkan". Dan akun masjid tidak dapat digunakan oleh Jamaah masjid terkait.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh
tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

		pendaftaran dan telah diverifikasi.	3. Klik “Delete” pada masjid bersangkutan. 4. Akan terlihat peringatan “Apakah Anda yakin ingin menonaktifkan masjid ini?”, Klik “Ya, saya yakin!”.		
	FR-13	Pengguna mengakses link yang diberikan melalui email sebagai proses verifikasi email	1. Buka pesan email. 2. Klik “LINK VERIFIKASI EMAIL”.		Notifikasi “Verifikasi akun berhasil dilakukan” akan ditampilkan. Masyarakat dapat *login* ke sistem dengan syarat Masjid telah diverifikasi oleh Master Admin.
	FR-13	Ketua memberikan verifikasi kepada Masyarakat yang telah melakukan pendaftaran akun dan melakukan verifikasi akun melalui email.	1. *Login* ke akun yang telah didaftarkan ke sistem dan berstatus sebagai Ketua dari Masjid suatu domisili. 2. Ketua akan dialihkan ke halaman utama. Klik “Kelola Masjid”. 3. Ketua akan dialihkan ke halaman dengan *path* “/dashboard/main”, klik “Manajemen		Status Jamaah akan berubah dari yang awalnya belum diverifikasi menjadi telah diverifikasi.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilm
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh
tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

			Sistem" dan klik "Akun". 4. Pada beberapa Jamaah yang telah mendaftar, terdapat beberapa Jamaah yang telah melakukan pendaftaran dan verifikasi email. Klik "Verifikasi" untuk Jamaah yang ingin di verifikasi. 5. Notifikasi "Apakah Anda ingin verifikasi Masyarakat ini?" akan ditampilkan, Klik "Ya, tolong dilakukan!".		
	FR-13	Pengguna melakukan login ke sistem menggunakan akun yang telah didaftarkan dengan masjid yang telah diverifikasi oleh Master Admin, telah diverifikasi melalui email, dan telah	1. Pada halaman dengan *path* "/auth", isi data yang diminta sesuai dengan yang telah didaftarkan. 2. Klik "Login".	Email : abdamadhafiz13@gmail.com Password : adminMasjidAlIhsan	Notifikasi "Login berhasil dilakukan" akan ditampilkan.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright
Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

		diverifikasi oleh Ketua.			
	FR-13	Ketua mengubah status Jamaah yang terdaftar menjadi Pengurus	1. Pada halaman dengan *path* "/dashboard/main", klik "Manajemen Sistem" di *sidebar*, lalu klik "Akun". 2. Terdapat jamaah-jamaah yang telah melakukan pendaftaran pada halaman tersebut, dan pada Jamaah yang telah diverifikasi, akan dapat dilihat daftar *checkbox*. Jika *checklist* opsi "Pengurus". 3. Notifikasi "Apakah anda ingin role ini diubah?" akan ditampilkan. Klik "Ya, tolong diubah!".		Status Jamaah berubah menjadi Pengurus dan akun tersebut dapat mengakses dashboard sistem. Ketua juga dapat mengganti role dari Pengurus tersebut, yaitu menjadi ketua, Bendahara, atau Pengurus biasa.
	FR-13	Ketua memilih satu Pengurus menjadi ketua	1. Pada halaman dengan *path* "/dashboard/system/account", akan		Status Pengurus berubah menjadi ketua dan akun tersebut dapat mengakses fitur-fitur yang dapat dijalankan oleh ketua

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang © Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilm
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh
tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.
Universitas Pertamina

			ditampilkan daftar Jamaah yang telah terdaftar. Pada Jamaah yang memiliki opsi "Pengurus" atau opsi "Bendahara" yang telah di *checklist* sebelumnya, klik *checkbox* dengan opsi "Ketua". 2. Notifikasi "Apakah Anda ingin role ini diubah?" akan ditampilkan. Klik "Ya, tolong diubah!".		
	FR-13	Ketua mengganti status dirinya menjadi Pengurus kembali.	1. Pada halaman dengan *path* "/dashbaord/system/account", akan ditampilkan daftar jamaah yang telah terdaftar. Pada Jamaah yang memiliki opsi "Ketua" pada *checkbox* yang telah di *checklist* sebelumnya, klik *checkbox* "Pengurus". 2. Notifikasi "Apakah Anda ingin role ini		Ketua berhasil mengganti status akunnya menjadi Pengurus atau posisi yang dipilih sebelumnya.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

		diubah?" akan ditampilkan. Klik "Ya, tolong diubah!".		
FR-14	Ketua mengganti konfigurasi sistem untuk tidak menggunakan fitur artikel.	1. Pada halaman dengan *path* "/dashboard/main", klik "Manajemen Sistem", lalu klik "Pengaturan". 2. *Unchecklist* opsi sediakan artikel. 3. Notifikasi "Apakah Anda ingin konfigurasi ini diubah?" akan ditampilkan, klik "Ya, Tolong diubah!".		Notifikasi "Konfigurasi sistem berhasil diubah" akan ditampilkan. Sistem tidak akan menggunakan fitur artikel (tidak terlihat "Manajamen Konten" pada *sidebar*).
FR-03	Bendahara menambahkan kategori pemasukan dengan data yang diberikan lengkap.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/keuangan/pemasukan". 2. Klik "Tambah Kategori". 3. Isi data yang diminta. 4. Klik "Tambah Kategori".	Kategori pemasukan : Infak	Notifikasi "Sumber pemasukan berhasil ditambahkan" akan ditampilkan. Kategori pemasukan bertambah dan pada *dropdown* yang tersedia pada penambahan data pemasukan, sumber pemasukan yang telah ditambahkan akan terlihat.
FR-03	Bendahara menambahkan data pemasukan dengan	1. Akses halaman dengan *path*	Kategori Pemasukan : Infak	Notifikasi "Pemasukan berhasil ditambahkan" akan ditampilkan dan pada tabel pemasukan,

Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

	data yang diberikan lengkap.	"/dashboard/keuangan/pemasukan". 2. Klik "Tambah". 3. Isi data yang diminta. 4. Klik "Tambah Pemasukan".	Besar Pemasukan : 100000	laporan keuangan, atau pada *dashboard* akan menyesuaikan data pemasukan yang telah ditambahkan.
FR-03	Bendahara mengubah suatu data pemasukan yang pernah ditambahkan.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/keuangan/pemasukan". 2. Klik "Edit" pada data yang diinginkan. 3. *Form* untuk mengubah data pemasukan akan ditampilkan 4. Ubah data pemasukan yang diinginkan. 5. Klik "Ubah Pemasukan".	Kategori pemasukan : Infak Besar pemasukan : 200000	Notifikasi "Pemasukan berhasil diubah" akan ditampilkan dan sistem telah mengubah data pemasukan yang diinginkan sesuai dengan yang diinginkan.
FR-03	Bendahara menghapus suatu data pemasukan yang pernah ditambahkan.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/keuangan/pemasukan". 2. Klik "Delete" pada data yang diinginkan. Notifikasi "Apakah Anda yakin ingin menghapus data		Notifikasi "Data pemasukan berhasil dihapus" akan ditampilkan dan data pemasukan yang dihapus telah dihapus oleh sistem.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

		pemasukan ini?" akan ditampilkan. Klik "Ya, saya yakin!".		
FR-04	Bendahara menambahkan kategori pengeluaran dengan data yang diberikan lengkap.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/keuangan/pengeluaran". 2. Klik "Tambah Keterangan Pengeluaran". 3. Isi data yang diminta. 4. Klik "Tambah Keterangan".	Kategori pengeluaran : Perbaikan AC	Notifikasi "Keterangan pengeluaran berhasil ditambahkan" akan ditampilkan dan pada *dropdown* yang tersedia pada penambahan data pengeluaran, kategori pengeluaran yang telah ditambahkan akan tersedia.
FR-04	Bendahara menambahkan data pengeluaran dengan data yang diberikan lengkap.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/keuangan/pengeluaran". 2. Klik "Tambah". 3. Isi data yang diminta. 4. Klik "Tambah Pengeluaran".	Kategori Pengeluaran : Perbaikan AC Besar pengeluaran : 50000	Notifikasi "Pengeluaran berhasil ditambahkan" akan ditampilkan dan pada tabel pengeluaran, laporan keuangan, atau pada *dashboard* akan menyesuaikan data pemasukan yang telah ditambahkan.
FR-04	Bendahara mengubah suatu data pengeluaran yang pernah ditambahkan.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/keuangan/pengeluaran". 2. Klik "Edit" pada data yang diinginkan.	Kategori pengeluaran : Perbaikan AC Besar pengeluaran : 200000	Notifikasi "Pengeluaran berhasil diubah" akan ditampilkan dan sistem telah mengubah data pengeluaran yang diinginkan sesuai dengan yang diinginkan.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

		3. *Form* untuk mengubah data pengeluaran akan ditampilkan 4. Ubah data pengeluaran yang diinginkan. 5. Klik "Ubah Pengeluaran".		
FR-04	Bendahara menghapus suatu data pengeluaran yang pernah ditambahkan.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/keuangan/pengeluaran". 2. Klik "Delete" pada data yang diinginkan. 3. Notifikasi "Apakah Anda yakin ingin menghapus data pengeluaran ini?" akan ditampilkan. Klik "Ya, saya yakin!".		Notifikasi "Data pengeluaran berhasil dihapus" akan ditampilkan dan data pengeluaran yang dihapus telah dihapus oleh sistem.
FR-06	Bendahara menambahkan donasi yang akan dilaksanakan pada masjid dengan nama Infak.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/keuangan/list-rekening-bank". 2. Klik "Tambah Tujuan Rekening". 3. Isi data yang diminta 4. Klik "Tambah Tujuan Rekening Bank".	Nama Donasi : Infak	Notifikasi "Tujuan rekening bank berhasil ditambahkan!" akan ditampilkan dan tujuan rekening bank dapat dilihat pada *dropdown* yang tersedia pada *form* penambahan data rekening bank.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright
Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

FR-06	Bendahara menambahkan rekening bank atau QRIS *barcode* pada tipe donasi yang telah ditambahkan dengan data yang diberikan secara lengkap.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/keuangan/list-rekening-bank". 2. Klik "Tambah". 3. Isi data yang diminta. 4. Klik "Tambah Rekening Bank".	Nama Pemilik : Aryo Sutoso Nama Panggil : Aryo Nama Bank pemilik : BANK CENTRAL ASIA Nomor Rekening : 0983984093 Alamat email : aryo123@gmail.com Tujuan rekening : Infak	Notifikasi "Rekening bank berhasil ditambahkan!" akan ditampilkan dan akan dapat dilihat pada halaman utama masjid untuk digunakan oleh Jamaah dalam melakukan donasi.
FR-06	Bendahara mengubah suatu data rekening bank yang pernah ditambahkan.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/keuangan/list-rekening-bank". 2. Klik "Edit" pada data yang diinginkan. 3. *Form* untuk mengubah data rekening bank akan ditampilkan 4. Ubah data rekening bank yang diinginkan. 5. Klik "Ubah Rekening Bank".	Nama Pemilik : Aryo Sutoso Nama Panggil : Aryo Nama Bank pemilik : BANK NEGARA INDONESIA Nomor Rekening : 0983984023 Alamat email : aryo1234@gmail.com Tujuan rekening : Infak	Notifikasi "Rekening bank berhasil diubah" akan ditampilkan dan sistem telah mengubah data rekening bank yang diinginkan sesuai dengan yang diinginkan.
FR-06	Bendahara menghapus suatu data rekening bank yang pernah ditambahkan.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/keuangan/list-rekening-bank".		Notifikasi "Data rekening bank berhasil dihapus" akan ditampilkan dan data rekening bank yang dihapus telah dihapus oleh sistem.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

			2. Klik “Delete” pada data yang diinginkan. 3. Notifikasi “Apakah Anda yakin ingin menghapus data rekening bank ini?” akan ditampilkan. Klik “Ya, saya yakin!”.		
	FR-07	Masyarakat mengirimkan donasi yang telah ditambahkan oleh Bendahara dengan isian data yang lengkap.	1. Pada halaman utama, temukan bagian daftar masjid, klik masjid tempat donasi akan diberikan “Masjid Al-Ihsan”. 2. Temukan bagian “Donasi yang dapat Anda berikan”. 3. Klik “Infak”. 4. Isi data yang diminta 5. Klik “Kirim”. 6. Notifikasi “Apakah Anda ingin mengirimkan donasi dengan tujuan infak?” akan ditampilkan. Klik “Ya, saya yakin” untuk konfirmasi.	Nama : Budi Nominal Donasi : 20000 Bukti pengiriman : *File* berformat PNG	Notifikasi “Donasi berhasil dilakukan, Terima kasih” akan ditampilkan. Bendahara akan melihat donasi yang dilakukan untuk diverifikasi.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilm
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh
tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

FR-08	Bendahara melakukan verifikasi donasi yang dilakukan oleh Jamaah berdasarkan bukti pembayaran yang telah dicantumkan oleh Jamaah.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/keuangan/pemasukan". 2. Pada bagian Donasi, akan ditampilkan daftar donasi yang telah ditambahkan oleh Jamaah. Pada bagian status, terdapat *checkbox*. Klik *checkbox* untuk memverifikasi donasi yang telah dilakukan.		Notifikasi "Donasi masjid berhasil diupdate" akan ditampilkan dan data donasinya ditambahkan ke dalam data pemasukan, laporan keuangan, dan *dashboard.*
FR-09	Pengurus menambahkan aset yang tersedia pada masjid dengan data yang diberikan lengkap.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/aset". 2. Klik "Tambah". 3. Isi data yang diminta. 4. Klik "Tambah Aset".	Nama aset : Karpet Jumlah aset : 10 Satuan Aset : Baris Harga aset per satuan barang : 20000 Kondisi aset : Baik	Notifikasi "Data aset berhasil ditambahkan" akan ditampilkan dan dapat dilihat pada data Aset.
FR-09	Pengurus mengubah data-data aset yang telah didaftarkan dengan data yang disimpan lengkap.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/aset". 2. Pada suatu data aset yang telah ditambahkan, terdapat "edit". Klik "edit" pada	Nama aset : Karpet Jumlah aset : 15 Satuan Aset : Baris Harga aset per satuan barang : 20000	Notifikasi "Aset berhasil diubah" akan ditampilkan.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

		data yang ingin diubah (“Karpet”). 3. Sesuaikan data yang ditampilkan dengan yang ingin diubah. 4. Klik “Ubah Aset”. 5. Notifikasi “Apakah aset ini akan diubah” akan ditampilkan. Klik “Ya, benar”.	Kondisi aset : Baik	
FR-09	Pengurus menghapus data aset yang telah didaftarkan	1. Akses halaman dengan *path* “/dashboard/aset”. 2. Pada suatu data aset yang telah ditambahkan, terdapat “delete”. Klik “delete” pada data yang ingin dihapus (“Karpet”). 3. Notifikasi “Apakah Anda yakin ingin menghapus aset ini?” akan ditampilkan. Klik “Ya, saya yakin”.		Notifikasi “aset berhasil dihapus” akan ditampilkan. Aset beserta data pengeluaran yang telah ditambahkan sebelumnya akan ikut terhapus dari sistem.
FR-10	Pengurus menambahkan data-data berkaitan dengan penyelenggaraan	1. Akses halaman dengan *path* “/dashboard/kegiatan”. 2. Klik “Tambah”.	Nama kegiatan : Kuliah Tujuh menit Masjid Al-Ihsan Deskripsi : Melaksanakan kuliah tujuh menit sebelum menunaikan ibadah	Notifikasi “Kegiatan berhasil ditambahkan!” akan ditampilkan dan kegiatan tersebut akan dapat dilihat pada kalender di halaman

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

		kegiatan dengan data yang ditambahkan adalah nama kegiatan, deskripsi, penanggung jawab, alamat, tanggal, dan jam mulai kegiatan ditambahkan dengan lengkap	3. Isi data yang diminta 4. Klik "Tambah Kegiatan".	puasa di bulan suci Ramadhan. Acara ini juga akan melaksanakan buka bersama di masjid bersama para Jamaah lainnya Penanggung Jawab : Ferry Zuliansyah Alamat : Jalan Lengkong Gudang Timur No.76, Kec.Serpong, Tangerang Selatan, Banten. Tanggal : 3 Maret 2025 Jam mulai : 16.30	utama suatu masjid dan pada *section* yang telah disediakan untuk menampilkan kegiatan yang akan dilaksanakan pada masjid.
	FR-10	Pengurus mengubah data kegiatan yang telah ditambahkan dengan menambahkan data dokumen pelaksanaan, gambar kegiatan, dan video dokumentasi kegiatan.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/kegiatan". 2. Pada daftar kegiatan yang telah ditambahkan, terdapat *button* "Edit". Klik "Edit" pada data yang akan diubah "Kuliah Tujuh Menit Masjid Al-Ihsan". 3. Sesuaikan data yang ditampilkan dengan yang ingin diubah. 4. Klik "Edit Kegiatan". 5. Notifikasi "Apakah kegiatan ingin	Nama kegiatan : Kuliah Tujuh menit Masjid Al-Ihsan Deskripsi : Melaksanakan kuliah tujuh menit sebelum menunaikan ibadah puasa di bulan suci Ramadhan. Acara ini juga akan melaksanakan buka bersama di masjid bersama para Jamaah lainnya Penanggung Jawab : Ferry Zuliansyah Alamat : Jalan Lengkong Gudang Timur No.76, Kec.Serpong, Tangerang Selatan, Banten. Tanggal : 3 Maret 2025	Notifikasi "Kegiatan berhasil diubah" akan ditampilkan dan data kegiatan tersebut akan sesuai dengan perubahan yang diberikan.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright
Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

			diubah?" akan ditampilkan, klik "Ya, benar".	Jam mulai : 16.30 Dokumen pelaksanaan : *File* berformat PDF Gambar kegiatan : *File* berformat JPG Video Dokumentasi : https://www.youtube.com/watch?v=AgpVYf3RClw Pengeluaran 1 : Nama : 5 Box Aqua Gelas Harga : 20000 Pengeluaran 2 : Nama : 5 Box Gorengan Harga : 180000	
	FR-10	Pengurus menghapus data-data kegiatan yang telah ditambahkan.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/kegiatan". 2. Pada daftar kegiatan yang telah ditambahkan, terdapat *button* "Delete". Klik "Delete" pada data yang akan dihapus		Notifikasi "Data kegiatan berhasil dihapus" akan ditampilkan dan semua data kegiatan termasuk dokumen dan foto yang telah tersimpan sebelumnya akan terhapus (kecuali pengeluaran).

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina © Copyright Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh
tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

			"Kuliah Tujuh Menit Masjid Al-Ihsan". 3. Notifikasi "Apakah Anda yakin kegiatan ini dihapus?" akan ditampilkan, klik "Ya, saya yakin!".		
	FR-11	Pengurus menambahkan artikel sesuai konten yang ingin ditambahkan oleh Pengurus bersangkutan dengan judul dan isi artikel telah diisi dengan lengkap.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/content". 2. Klik "Tambah". 3. Isi data yang diminta. Klik "Save" pada *field* Isi Konten untuk menyimpan isi konten yang telah ditambahkan untuk dikirimkan. 4. Klik "Tambah Konten"	Judul konten : Pengertian Masjid dan fungsinya bagi umat muslim Isi Konten : Tipe konten visual : Video Konten visual : https://www.youtube.com/watch?v=tbM1Hv71dKU	Notifikasi "Konten berhasil ditambahkan" akan ditampilkan dan artikel yang ditambahkan dapat dilihat oleh para Jamaah di halaman utama atau halaman *website* dari masjid yang telah disediakan oleh sistem.
	FR-11	Pengurus mengubah data artikel yang telah ditambahkan dengan judul beserta isi artikel dikirim secara lengkap.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/content". 2. Klik "Edit" pada daftar konten atau artikel yang telah ditambahkan dan ingin diperbarui.	Judul konten : Pengertian Masjid dan fungsinya bagi umat muslim dunia Isi Konten : Tipe konten visual : Video Konten visual : https://www.youtube.com/watch?v=tbM1Hv71dKU	Notifikasi "Konten berhasil diubah" akan ditampilkan dan konten yang diubah tersebut akan tampil sesuai perubahan yang diberikan.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

			3. Sesuaikan data yang tertera seperti pada kolom data. 4. Klik “Ubah Konten”. 5. Notifikasi “Apakah konten ini ingin diubah?” akan ditampilkan. Klik “Ya, benar”.		
	FR-11	Pengurus menghapus data artikel yang telah ditambahkan	1. Akses halaman dengan *path* “/dashboard/content”. 2. Klik “Delete” pada daftar konten atau artikel yang telah ditambahkan dan ingin diperbarui. 3. Notifikasi “Apakah Anda yakin ingin menghapus artikel ini?” akan ditampilkan. Klik “Ya, saya yakin!”.		Notifikasi “Konten berhasil dihapus” akan ditampilkan.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh
tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

Tabel 15. Negative Test Case yang Digunakan untuk Pengujian Sistem

Requirement ID	Kegiatan	Langkah	Data	Hasil yang diharapkan
FR-12	Pengguna melakukan pendaftaran masjid melalui halaman registrasi dengan mengosongkan data lokasi.	1. Dari halaman utama, klik "Daftar Sekarang" atau "Login". 2. Selanjutnya, klik "Daftarkan akun disini". 3. Klik "Register sebagai Admin". 4. Isi data yang tertera seperti pada kolom data. 5. Klik "Register".	Email : abdamadhafiz13@gmail.com Nomor Telepon : 082119442067 Nama Admin : Abdullah Ahmad Hafiz Nama Masjid : Masjid Al-Ihsan Lokasi : Jalan Jamsostek No.76 Provinsi : Kabupaten/Kota : Kecamatan : Kelurahan : Password : adminMasjidAlIhsan	Akan muncul peringatan pada *field* Lokasi "Tambahkan Domisili". Masyarakat diharapkan untuk mengisi domisili dari masjid bersangkutan.
FR-13	Pengguna melakukan pendaftaran akun sebagai Jamaah pada halaman registrasi dengan	1. Dari halaman utama, klik "Daftar Sekarang" atau "Login". 2. Selanjutnya, klik "Daftarkan akun disini".	Email : hafizsecond635@gmail.com Nomor Telepon : 081234567890 Nama : Cahyo Purnomo Domisili :	Akun pengguna gagal terdaftar sebagai Jamaah dari suatu masjid. Pengguna akan diminta untuk memilih domisili masjid terlebih dahulu.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

	mengosongkan data domisili masjid	3. Klik “Register sebagai Jamaah”. 4. Isi data yang diminta. 5. Klik “Register”.	Password : JamaahMasjidAlIhsan	
FR-13	Pengguna melakukan login ke sistem menggunakan akun yang telah didaftarkan dengan masjid yang belum diverifikasi oleh Master Admin	1. Pada halaman dengan *path* “/auth”, isi data yang diminta sesuai dengan akun yang telah didaftarkan. 2. Klik “Login”.	Email : abdamadhafiz13@gmail.com Password : adminMasjidAlIhsan	Notifikasi “Tunggu akun masjid Anda untuk diverifikasi oleh admin”. Master Admin akan memverifikasi masjid yang telah didaftarkan sesegera mungkin.
FR-13	Pengguna melakukan login ke dalam sistem menggunakan akun yang telah didaftarkan dengan masjid yang telah diverifikasi oleh Master Admin, namun belum diverifikasi melalui email.	1. Pada halaman dengan *path* “/auth”, isi data yang diminta sesuai dengan akun dengan yang telah didaftarkan. 2. Klik “Login”.	Email : abdamadhafiz13@gmail.com Password : adminMasjidAlIhsan	Notifikasi “Verifikasikan akun Anda terlebih dahulu” akan ditampilkan. Masyarakat diharuskan untuk melakukan verifikasi email dengan memeriksa pesan email yang terkirim sesuai email yang didaftarkan.
FR-13	Pengguna mengakses link yang tidak sesuai dengan yang	1. Buka pesan email 2. Salin “LINK VERIFIKASI EMAIL”.		Notifikasi “Terjadi kesalahan verifikasi, Token tidak valid” akan tampil. Masyarakat

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

		diberikan melalui email.	3. Ganti parameter dari *url* yang telah disalin secara acak. 4. Akses *url* yang parameternya telah diganti.		diharuskan untuk menggunakan *link* yang sesuai
	FR-13	Pengguna melakukan login ke sistem menggunakan akun yang telah didaftarkan dengan masjid yang telah diverifikasi oleh Master Admin serta telah diverifikasi melalui email, namun belum diverifikasi oleh Ketua.	1. Pada halaman dengan *path* "/auth", isi data yang diminta sesuai dengan akun yang telah didaftarkan. 2. Klik "Login".	Email : hafizsecond635@gmail.com Password : JamaahMasjidAlIhsan	Notifikasi "Tunggu akun Anda untuk diverifikasi oleh Ketua Pengurus masjid Anda" akan ditampilkan. Masyarakat diharuskan untuk menunggu verifikasi oleh Ketua Pengurus terlebih dahulu.
	FR-13	Ketua mengganti status dirinya menjadi Pengurus ketika belum ada Ketua pengganti yang dipilih.	1. Pada halaman dengan *path* "/dashbaord/system/account", akan ditampilkan daftar jamaah yang telah terdaftar. Pada Jamaah yang memiliki opsi "Ketua" pada *checkbox* yang telah di *checklist*		Akan muncul peringatan "Role pengguna gagal diubah! Tambahkan satu ketua terlebih dahulu". Ketua diharuskan untuk memilih satu Pengurus sebagai ketua terlebih dahulu untuk mengganti status dari akunnya sebagai Pengurus.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Lindungi Undang-Undang
© Copyright Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

			sebelumnya, klik *checkbox* “Pengurus”. 2. Notifikasi “Apakah Anda ingin role ini diubah?” akan ditampilkan. Klik “Ya, tolong diubah!”.		
	FR-03	Bendahara menambahkan kategori pemasukan dengan nama nama kategori yang diberikan adalah ‘ ’.	1. Akses halaman dengan *path* “/dashboard/keuangan/pemasukan”. 2. Klik “Tambah Kategori”. 3. Isi data yang diminta. 4. Klik “Tambah Kategori”.	Kategori pemasukan :	Notifikasi “Sumber pemasukan gagal ditambahkan!” akan ditampilkan. Nama yang dimasukkan adalah teks kosong (hanya berisi spasi).
	FR-03	Bendahara menambahkan data pemasukan dengan kategori pemasukan tidak dipilih	1. Akses halaman dengan *path* “/dashboard/keuangan/pemasukan”. 2. Klik “Tambah”. 3. Isi data yang diminta. 4. Klik “Tambah Pemasukan”.	Besar pemasukan : 100000 Kategori pemasukan :	Akan terlihat pesan *error* “Tambahkan kategori pemasukan” dibawah *field* “pilih kategori pemasukan”. Bendahara diminta untuk memilih kategori pemasukan terlebih dahulu.
	FR-03	Bendahara mengubah suatu data pemasukan yang pernah ditambahkan dengan	1. Akses halaman dengan *path* “/dashboard/keuangan/pemasukan”.	Kategori pemasukan : Infak Besar pemasukan :	Akan terlihat pesan *error* “Tambahkan besar pemasukan” di bawah *field* “Masukkan besar pemasukan”.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright
Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh
tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

		besar pemasukan yang dihapus.	2. Klik “Edit” pada data yang diinginkan. 3. *Form* untuk mengubah data pemasukan akan ditampilkan 4. Ubah data pemasukan yang diinginkan. 5. Klik “Ubah Pemasukan”.		Bendahara diminta untuk menambahkan besar pemasukan terlebih dahulu.
	FR-04	Bendahara menambahkan kategori pengeluaran dengan nama kategori yang diberikan adalah ‘’	1. Akses halaman dengan *path* “/dashboard/keuangan/pengeluaran”. 2. Klik “Tambah Keterangan Pengeluaran”. 3. Isi data yang diminta. 4. Klik “Tambah Keterangan”	Kategori pengeluaran :	Notifikasi “Keterangan pengeluaran gagal ditambahkan!” akan ditampilkan karena nama kategori yang diberikan merupakan teks kosong.
	FR-04	Bendahara menambahkan data pengeluaran dengan keterangan pengeluaran tidak dipilih.	1. Akses halaman dengan *path* “/dashboard/keuangan/pengeluaran”. 2. Klik “Tambah”. 3. Isi data yang diminta. 4. Klik “Tambah Pengeluaran”.	Keterangan pengeluaran : Besar pengeluaran : 50000	Akan terlihat pesan *error* “Tambahkan Keterangan Pengeluaran” di bawah *field* “pilih Keterangan Pengeluaran”. Bendahara diminta untuk memilih keterangan pengeluaran terlebih dahulu.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilm
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh
tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

FR-04	Bendahara mengubah suatu data pengeluaran yang pernah ditambahkan dengan besar pengeluaran yang dihapus.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/keuangan/pemasukan". 2. Klik "Edit" pada data yang diinginkan. 3. *Form* untuk mengubah data pemasukan akan ditampilkan 4. Ubah data pemasukan yang diinginkan. 5. Klik "Ubah Pemasukan".	Kategori pengeluaran : Perbaikan AC Besar pengeluaran :	Akan terlihat pesan *error* "Tambahkan besar pengeluaran" di bawah *field* "Tambahkan besar pengeluaran". Bendahara diminta untuk menambahkan besar pengeluaran terlebih dahulu.
FR-06	Bendahara menambahkan donasi yang akan dilaksanakan pada masjid dengan nama ' '.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/keuangan/list-rekening-bank". 2. Klik "Tambah Tujuan Rekening". 3. Isi data yang diminta. 4. Klik "Tambah Tujuan Rekening Bank".	Nama donasi :	Notifikasi "Tujuan rekening bank gagal ditambahkan!" karena tipe donasi yang diberikan kosong.
FR-06	Bendahara menambahkan rekening bank atau QRIS *barcode* pada tipe donasi yang telah ditambahkan dengan	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/keuangan/list-rekening-bank". 2. Klik "Tambah". 3. Isi data yang diminta.	Nama pemilik : Aryo sutoso Nama panggil : Aryo Nama bank : BCA Nomor rekening : 0983984093	Akan terlihat pesan *error* "Tambahkan Tujuan Rekening Bank" di bawah *field* "pilih tujuan rekening bank". Bendahara diminta untuk

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

	tujuan rekening bank tidak dipilih.	4. Klik "Tambah Rekening Bank".	Alamat email : aryo123@gmail.com Tujuan rekening bank :	memilih tujuan rekening bank terlebih dahulu.
FR-06	Bendahara mengubah suatu data rekening bank yang pernah ditambahkan dengan data Nama yang dihapus.	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/keuangan/list-rekening-bank". 2. Klik "Edit" pada data yang diinginkan. 3. *Form* untuk mengubah data rekening bank akan ditampilkan 4. Ubah data rekening bank yang diinginkan. 5. Klik "Ubah Rekening Bank".	Nama Pemilik : Nama Panggil : Nama Bank pemilik : BANK NEGARA INDONESIA Nomor Rekening : 0983984023 Alamat email : aryo1234@gmail.com Tujuan rekening : Infak	Akan terlihat pesan *error* "Tambahkan nama pemilik" dibawah *field* "Masukkan nama pemilik" dan "Tambahkan nama panggil pemilik" di bawah *field* "Masukkan nama panggil pemilik". Bendahara diminta untuk menambahkan nama pemilik dan nama panggil pemilik nomor rekening atau QRIS yang diubah.
FR-07	Masyarakat mengirimkan donasi yang telah ditambahkan oleh Bendahara dengan bukti pembayaran yang tidak ditambahkan.	1. Pada halaman utama, Temukan bagian daftar masjid, Klik masjid tempat donasi akan diberikan "Masjid Al-Ihsan". 2. Temukan bagian "Donasi yang dapat Anda berikan". 3. Klik "Infak". 4. Isi data yang diminta. 5. Klik "Kirim".	Nama : Budi Nominal : 100000	Akan terlihat pesan *error* "Tambahkan bukti penyerahan" pada *field upload* bukti pembayaran. Jamaah akan diminta untuk mengirimkan bukti transaksi.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

		6. Notifikasi “Apakah Anda ingin mengirimkan donasi dengan tujuan infak?” akan ditampilkan. Klik “Ya, saya yakin” untuk konfirmasi.		
FR-09	Pengurus menambahkan aset yang tersedia pada masjid dengan data jumlah unit aset tidak ditambahkan.	1. Akses halaman dengan *path* “/dashboard/aset”. 2. Klik “Tambah”. 3. Isi data yang diminta. 4. Klik “Tambah Aset”.	Nama aset : Karpet Satuan aset : Baris Harga aset : 20000 Kondisi aset : baik Jumlah aset :	Akan terlihat pesan *error* “Tambahkan jumlah aset” pada *field* jumlah aset. Pengurus akan diminta untuk menambahkan jumlah dari aset yang ditambahkan.
FR-09	Pengurus mengubah data-data aset yang telah didaftarkan dengan mengosongkan nama aset.	1. Akses halaman dengan *path* “/dashboard/aset”. 2. Pada suatu data aset yang telah ditambahkan, terdapat “edit”. Klik “edit” pada data yang ingin diubah (“Karpet”). 3. Ubah data sesuai dengan yang ditampilkan dengan data yang diinginkan. 4. Klik “Ubah Aset”.	Nama aset : Satuan aset : Baris Harga aset : 20000 Kondisi aset : baik Jumlah aset : 15	Akan terlihat pesan *error* “Tambahkan nama aset” pada *field* nama aset. Pengurus akan diminta untuk menambahkan nama dari aset yang ditambahkan.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

			6. Notifikasi “Apakah aset ini akan diubah” akan ditampilkan. Klik “Ya, benar”.		
	FR-10	Pengurus menambahkan data yang berkaitan dengan penyelenggaraan kegiatan dengan data yang diisi hanya nama, deskripsi, penanggung jawab, dan alamat.	1. Akses halaman dengan *path* “/dashboard/kegiatan”. 2. Klik “Tambah”. 3. Isi data yang diminta. 4. Klik “Tambah Kegiatan”.	Nama kegiatan : “Kuliah Tujuh menit Masjid Al-Ihsan Deskripsi : Melaksanakan kuliah tujuh menit sebelum menunaikan ibadah puasa di bulan suci Ramadhan. Acara ini juga akan melaksanakan buka bersama di masjid bersama para Jamaah lainnya Penanggung jawab : Ferry Zuliansyah Alamat : Jalan Jamsostek No.76, Kec.Serpong, Tangerang Selatan, Banten Tanggal Pelaksanaan : Jam Pelaksanaan :	Akan terlihat pesan *error* “Tambahkan tanggal kegiatan” pada *field* Tanggal Kegiatan dan “Tambahkan Jam mulai kegiatan” pada *field* Jam dimulainya kegiatan. Pengurus diharuskan untuk menambahkan data tanggal pelaksanaan kegiatan dan jam pelaksanaan kegiatan.
	FR-10	Pengurus mengubah data yang telah ditambahkan dengan deskripsi kegiatan yang dikosongkan.	1. Akses halaman dengan *path* “/dashboard/kegiatan”. 2. Pada daftar kegiatan yang telah ditambahkan, terdapat *button* “Edit”. Klik “Edit” pada data yang akan diubah “Kuliah	Nama kegiatan : “Kuliah Tujuh menit Masjid Al-Ihsan Deskripsi : Penanggung jawab : Ferry Zuliansyah Alamat : Jalan Jamsostek No.76, Kec.Serpong, Tangerang Selatan, Banten	Akan terlihat pesan *error* “Tambahkan deskripsi kegiatan” pada *field* Deskripsi Kegiatan. Pengurus diharuskan untuk menambahkan deskripsi pelaksanaan kegiatan.

Universitas Pertamina
Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

			Tujuh Menit Masjid Al-Ihsan”. 3. Sesuaikan data yang ditampilkan dengan data yang diinginkan. 4. Klik “Edit Kegiatan”. 5. Notifikasi “Apakah kegiatan ingin diubah?” akan ditampilkan, klik “Ya, benar”.	Tanggal Pelaksanaan : Jam Pelaksanaan : Gambar kegiatan : *File* berformat JPG Dokumen pelaksanaan : *File* berformat PDF Video Dokumentasi : https://www.youtube.com/watch?v=AgpVYf3RClw Pengeluaran 1 : Nama : 5 Box Aqua Gelas Harga : 20000 Pengeluaran 2 : Nama : 5 Box Gorengan Harga : 180000	
	FR-11	Pengurus menambahkan artikel sesuai konten yang ingin ditambahkan oleh Pengurus bersangkutan dengan isi artikel yang belum ditambahkan.	1. Akses halaman dengan *path* “/dashboard/content”. 2. Klik “Tambah”. 3. Isi data yang diminta. . Untuk isi konten, ketika ingin mengirimkan teks tebal, klik “B” atau	Judul konten : Pengertian masjid dan fungsinya bagi umat muslim Isi Konten : Opsi konten visual : Video	Akan terlihat pesan *error* “Tambahkan Isi Konten” pada *field* Isi Konten. Pengurus diharuskan untuk menambahkan isi konten atau melakukan klik “Save” pada *field* isi konten.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright
Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

		CTRL+B, untuk teks miring, klik "*I*" atau CTRL + I, untuk garis bawah, klik "U" atau CTRL + U, untuk *list* dengan poin, klik "Bullet List", untuk *list* dengan angka, klik "Ordered List". Isi konten dapat dikustomisasi dari segi paragraf dan sebagainya. Ketika konten telah diisi. 4. Klik "Tambah Konten".	Konten visual : https://www.youtube.com/watch?v=tbM1Hv71dKU	
FR-11	Pengurus mengubah data artikel yang telah ditambahkan dengan judul yang diisi (" ").	1. Akses halaman dengan *path* "/dashboard/content". 2. Klik "Edit" pada daftar konten atau artikel yang telah ditambahkan dan ingin diperbarui. 3. Sesuaikan data yang ditampilkan dengan data yang diinginkan. 4. Klik "Ubah Konten".	Judul konten : Isi Konten : Opsi konten visual : Video Konten visual : https://www.youtube.com/watch?v=tbM1Hv71dKU	Notifikasi "Konten gagal diubah" akan ditampilkan. Pengurus diminta untuk mengisi perubahan judul konten dengan tidak menggunakan teks kosong.

Hak Cipta milik Universitas Pertamina
Dilindungi Undang-Undang
© Copyright
Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilmiah
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.

		5. Notifikasi “Apakah konten ini ingin diubah?” akan ditampilkan. Klik “Ya, benar”.		

Hak Cipta milik Universitas Pertamina Dilindungi Undang-Undang © Copyright
Universitas Pertamina
1. Dilarang mengutip karya tulis ini, kecuali:
a. menyebutkan sumber sesuai kaidah kecendekiaan;
b. pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penulisan karya ilm
c. pengutipan tidak merugikan Universitas Pertamina.
2. Dilarang mempublikasikan atau memperbanyak sebagian atau seluruh
tanpa adanya izin dari Universitas Pertamina.