

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Pada tahap ini berisi langkah-langkah penelitian dari awal sampai akhir meliputi studi literatur, pengumpulan data, perancangan aplikasi, implementasi, pengujian dan evaluasi.

3.1.1 Studi Literatur

Pada tahap ini dikumpulkan berbagai informasi mengenai sistem rekomendasi, sistem pakar, teori Dempster-Shafer pada sistem pakar, dan mengukur tingkat kepuasan pengguna menggunakan *End User Computing Satisfaction*. Informasi yang didapat melalui artikel, buku dan jurnal.

3.1.2 Pengumpulan Data

Pada tahap ini melakukan observasi pada jenis-jenis kaligrafi dari segi gaya tulisan, media pembuatan, warna, ukuran, dan tema sesuai dengan artikel dan jurnal. Serta mengumpulkan nilai *interval* dari masing-masing jenis kaligrafi berdasarkan pakar.

3.1.3 Perancangan Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan perancangan sesuai kebutuhan yang dimiliki sistem aplikasi yang akan dibuat, seperti menggunakan *data flow diagram*, *sitemap*, *flowchart*, dan *design interface*.

3.1.4 Implementasi

Pada tahap ini dilakukan pembangunan model yang berupa tahapan dalam pembuatan rancangan dan web aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Vue3JS untuk *frontend*, PHP / Laravel untuk *Backend*, dan MySQL untuk *database*. Dilanjutkan dengan *Input* kategori kaligrafi yang berisi kategori akan diisi oleh user dari jenis-jenis kaligrafi berdasarkan pengumpulan data sebelumnya dan melakukan

perhitungan algoritma Dempster-Shafer yaitu dengan melakukan perhitungan dari input user dengan nilai *interval* pakar dengan data yang telah disiapkan.

3.1.5 Pengujian

Hasil rekomendasi kaligrafi dilakukan untuk memberikan hasil perhitungan dari *input* user dengan nilai *interval* pakar untuk menemukan kaligrafi yang sesuai.

3.1.6 Evaluasi

Pada tahapan ini dilakukan evaluasi pada kesesuaian hasil rekomendasi dari aplikasi dan rekomendasi yang dilakukan oleh pakar atau pengrajin kaligrafi, untuk mendapatkan tingkat akurasi pada *website* aplikasi sistem pakar yang dibuat, serta dibuat evaluasi tingkat kepuasan dengan metode EUCS.

3.2 Perancangan Aplikasi

Pada tahapan ini dilakukan beberapa langkah yaitu seperti *data flow diagram*, *sitemap*, *flowchart*, dan *prototype* aplikasi menggunakan figma.

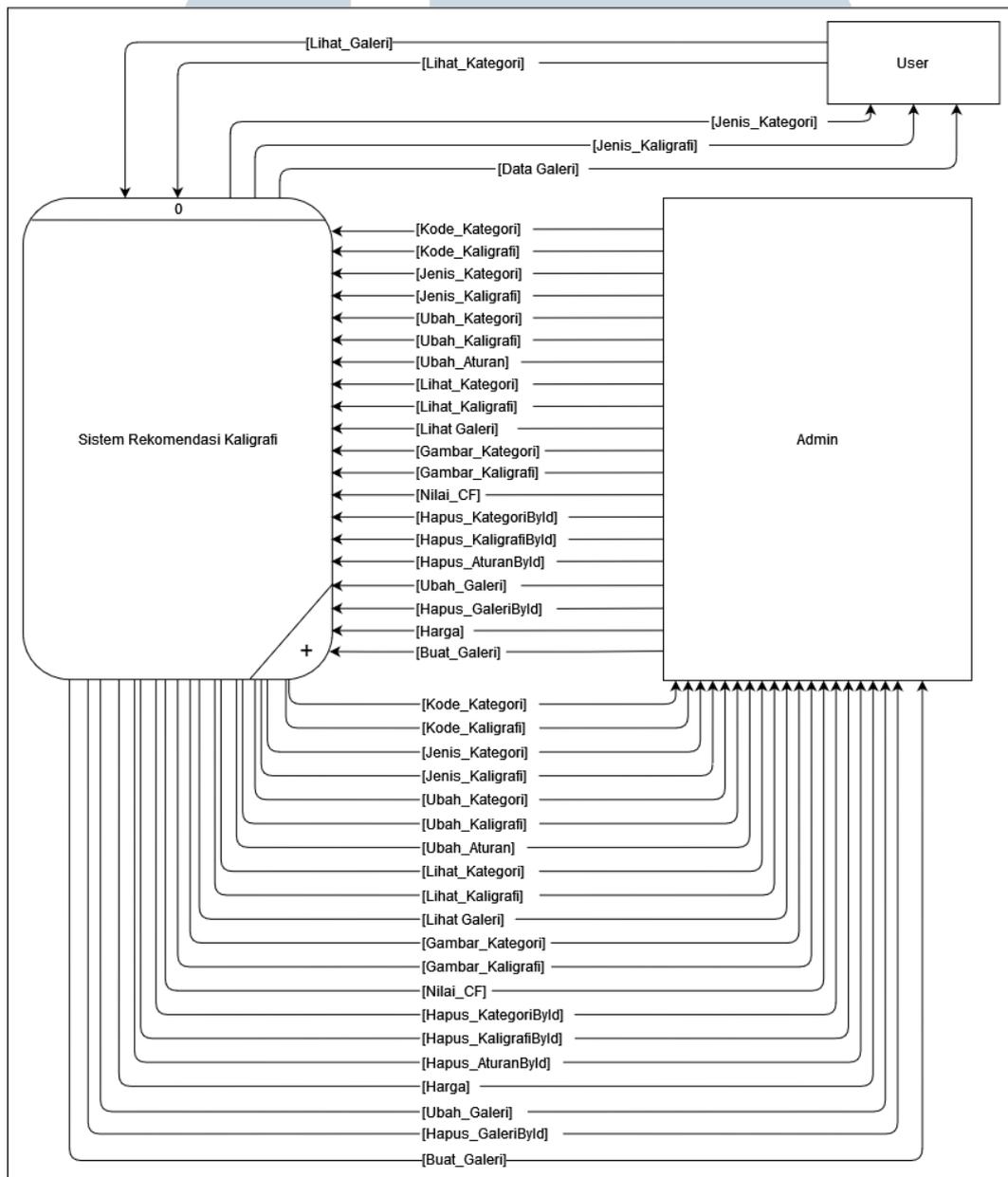
3.2.1 Data Flow Diagram

Dalam penelitian mengenai sistem rekomendasi pembelian kaligrafi, *Data Flow Diagram* (DFD) digunakan untuk memodelkan aliran data dalam sistem tersebut. DFD menggambarkan proses-proses yang terjadi, aliran data antar komponen, serta interaksi antara pengguna dan sistem. Pendekatan ini membantu dalam merancang sistem yang efisien dan efektif dalam memenuhi kebutuhan pengguna [23].

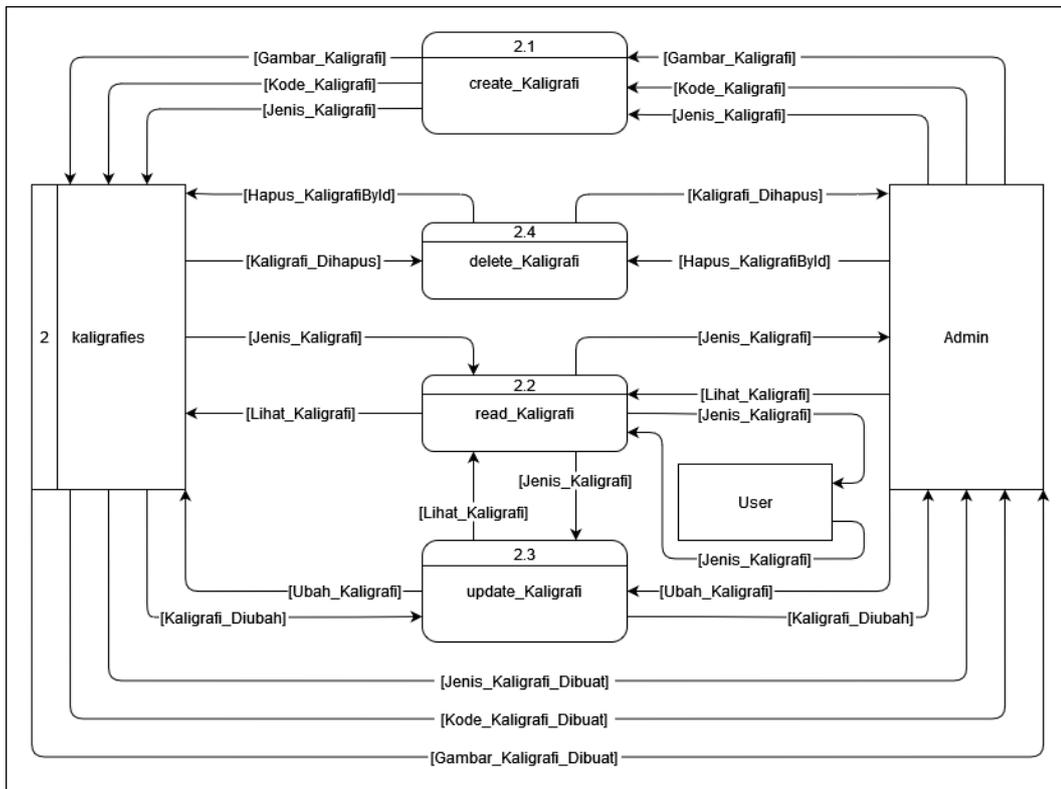
A Context Diagram

Pada Gambar 3.1 *context diagram* sistem rekomendasi menggambarkan interaksi antara pengguna, admin, dan sistem inti. Sistem mengelola data galeri kaligrafi yang lengkap, termasuk kategori, jenis, gambar, dan nilai kepercayaan (CF). Pengguna dapat melihat galeri dan mendapatkan rekomendasi berdasarkan preferensi mereka, sedangkan admin memiliki akses penuh untuk mengelola data, menambahkan kaligrafi baru, dan menyesuaikan aturan rekomendasi. Sistem

ini dirancang untuk memberikan rekomendasi yang personal dan memungkinkan kustomisasi yang tinggi. Nilai CF berperan penting dalam menentukan relevansi suatu kaligrafi dengan preferensi pengguna. Admin memiliki kontrol penuh atas sistem, termasuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data, serta mengatur aturan rekomendasi. Pengguna dapat melihat galeri, kategori, dan detail kaligrafi tertentu, serta mendapatkan rekomendasi yang sesuai dengan preferensi mereka.



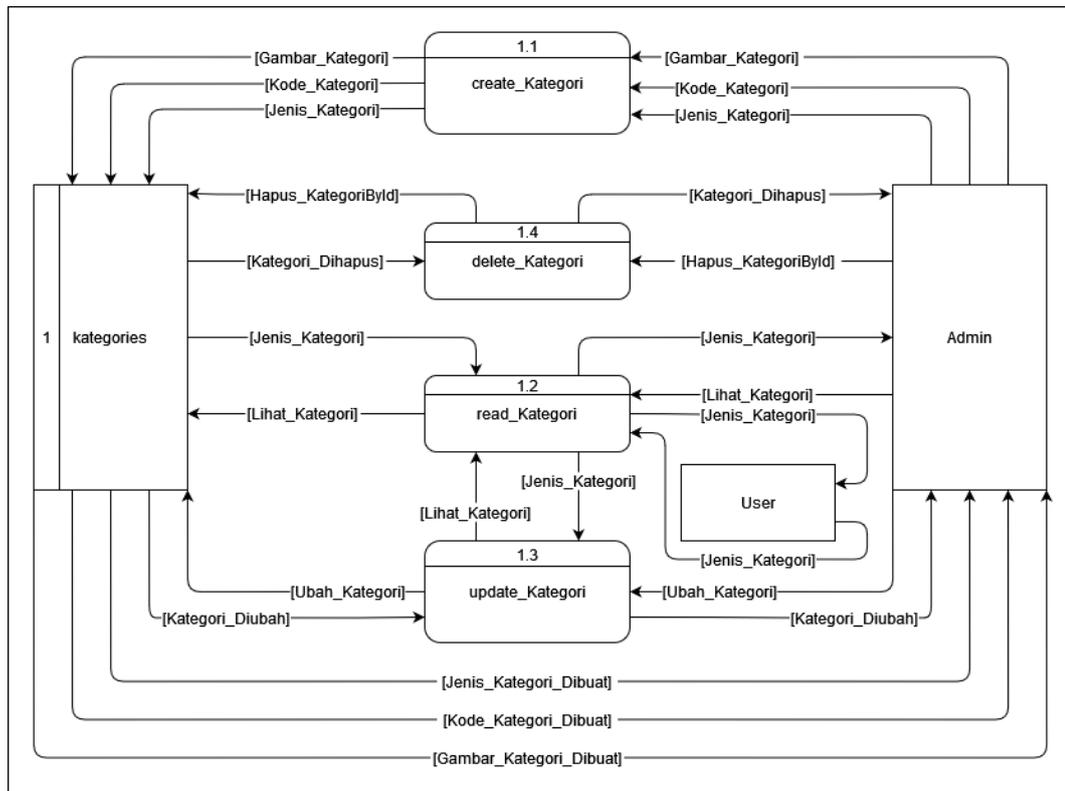
Gambar 3.1. Context diagram sistem rekomendasi



Gambar 3.3. DFD level 2 calligraphy

D DFD Level 2 Category

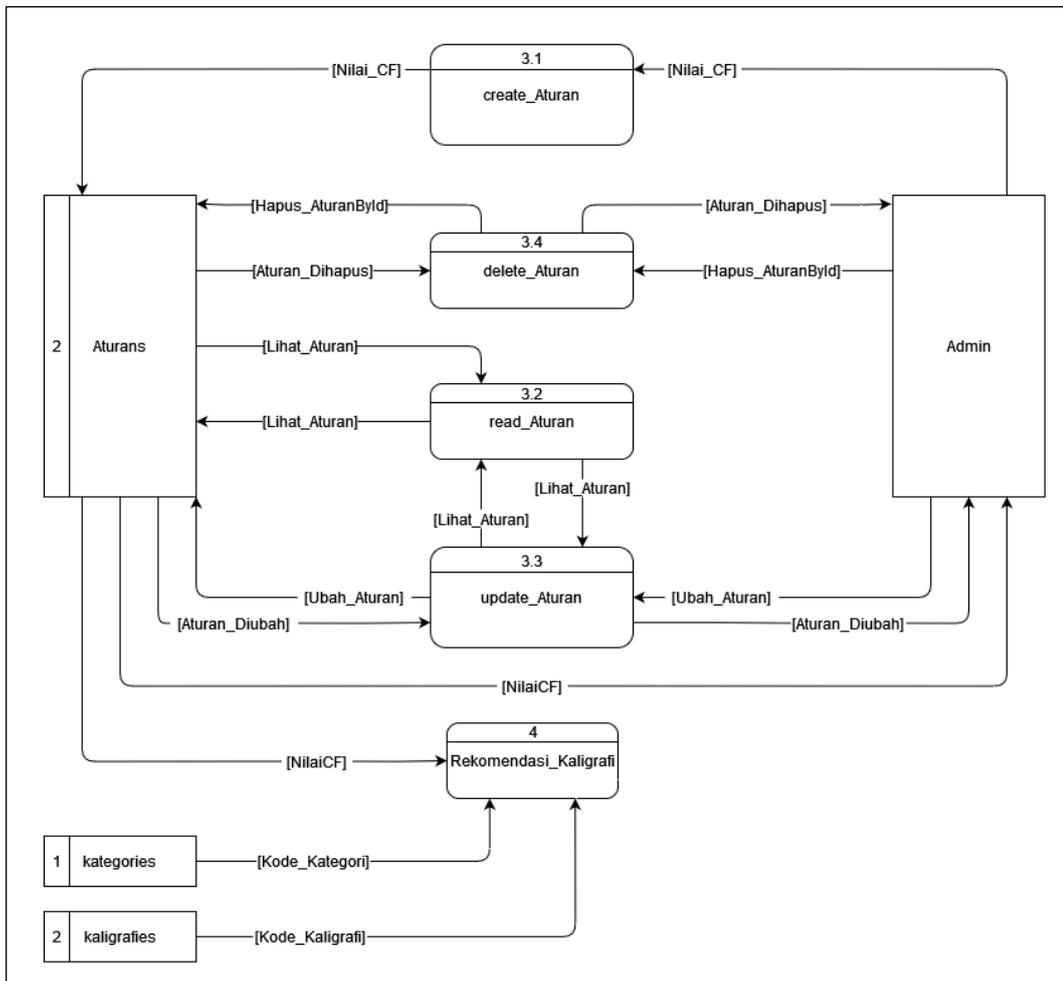
Pada Gambar 3.4 DFD *level 2* kategori yang menggambarkan proses turunan sistem dfd *level 1* pada bagian kategori yang dimana terdapat beberapa proses seperti *create* kategori, *read* kategori, *update* kategori, *delete* kategori.



Gambar 3.4. DFD level 2 category

E DFD Level 2 Rules

Pada Gambar 3.5 DFD *level 2* aturan yang menggambarkan proses turunan sistem dfd *level 1* pada bagian aturan yang dimana terdapat beberapa proses seperti *create* aturan, *read* aturan, *update* aturan, *delete* aturan.

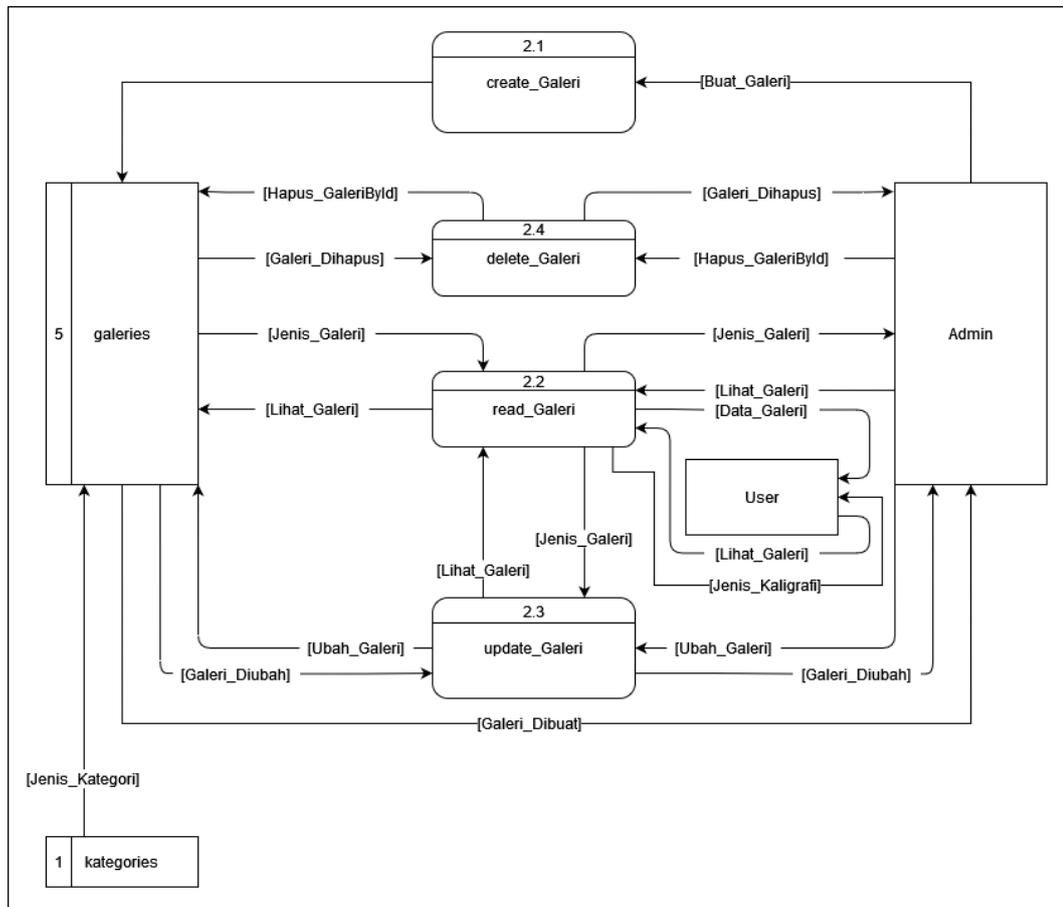


Gambar 3.5. DFD level 2 rules

F DFD Level 2 Gallery

Pada Gambar 3.6 DFD *level 2* galeri yang menggambarkan proses turunan sistem dfd *level 1* pada bagian galeri yang dimana terdapat beberapa proses seperti *create galeri*, *read galeri*, *update galeri*, *delete galeri*.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.6. DFD level 2 gallery

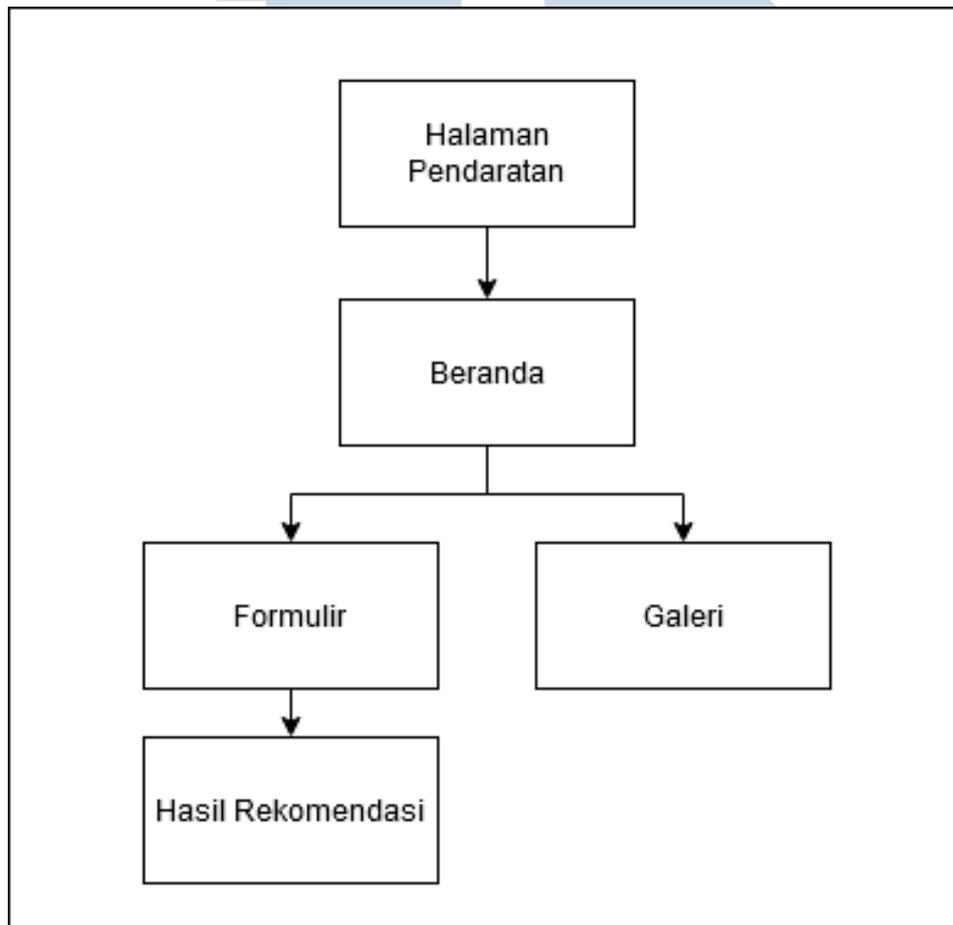
3.2.2 Sitemap

Sitemap disini bertujuan untuk memperlihatkan berbagai halaman yang terdapat pada *website* dari penelitian ini. Ada dua *sitemap* berdasarkan kategori user, yaitu *sitemap guest* dan *sitemap admin*.

A Sitemap Guest

Pada Gambar 3.7 terdapat lima halaman yang bisa digunakan untuk *user* sebagai *guest*, yaitu *landing page*, halaman beranda, halaman formulir, halaman galeri, dan halaman hasil rekomendasi. *landing page* adalah halaman pertama yang diakses. Pada *landing page* pengguna dapat berpindah ke halaman beranda. Pada halaman beranda pengguna bisa berpindah ke halaman formulir. Pada halaman formulir pengguna diharuskan untuk memilih macam-macam kategori untuk menemukan hasil rekomendasi kaligrafi. Pada penelitian ini hanya difokuskan

untuk kaligrafi arab saja. Setelah memilih kategori untuk mencari rekomendasi kaligrafi, maka pengguna akan masuk ke halaman hasil rekomendasi. Halaman lainnya adalah halaman galeri, pada halaman ini pengguna dapat melihat macam-macam kaligrafi berdasarkan detail penjelasannya.

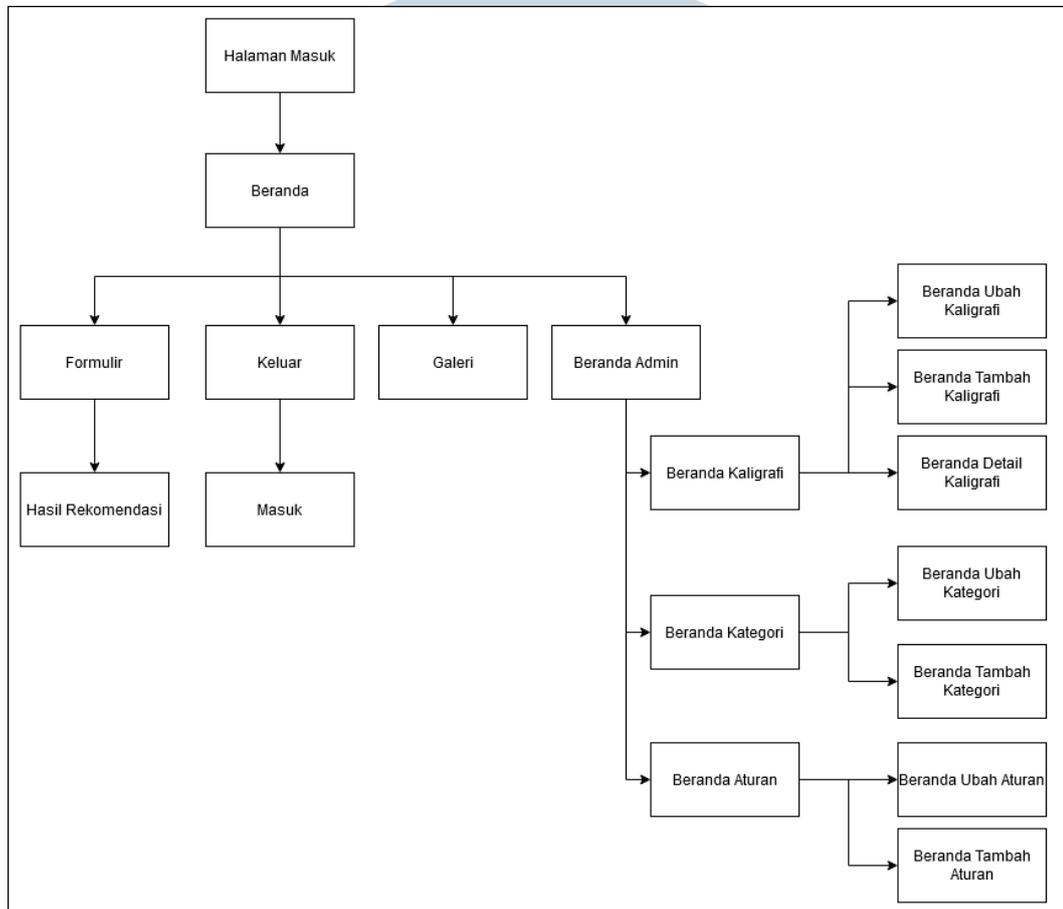


Gambar 3.7. Sitemap guest

B Sitemap Admin

Pada Gambar 3.8 Sitemap admin terdapat lebih banyak halaman dibandingkan *guest*. Yaitu halaman masuk, halaman beranda, halaman formulir, halaman galeri, halaman hasil rekomendasi, halaman beranda *admin*, halaman beranda kaligrafi, halaman beranda ubah kaligrafi, halaman beranda tambah kaligrafi, halaman beranda detail kaligrafi, halaman beranda kategori, halaman beranda ubah kategori, halaman beranda tambah kategori, halaman beranda aturan, halaman beranda ubah aturan, dan halaman beranda tambah aturan. Pada user *admin* dikhususkan untuk akun pengembang dan akun pakar. Pada halaman

beranda *admin* terdapat beberapa fitur untuk memudahkan dalam memasukan data ke aplikasi sistem rekomendasi.



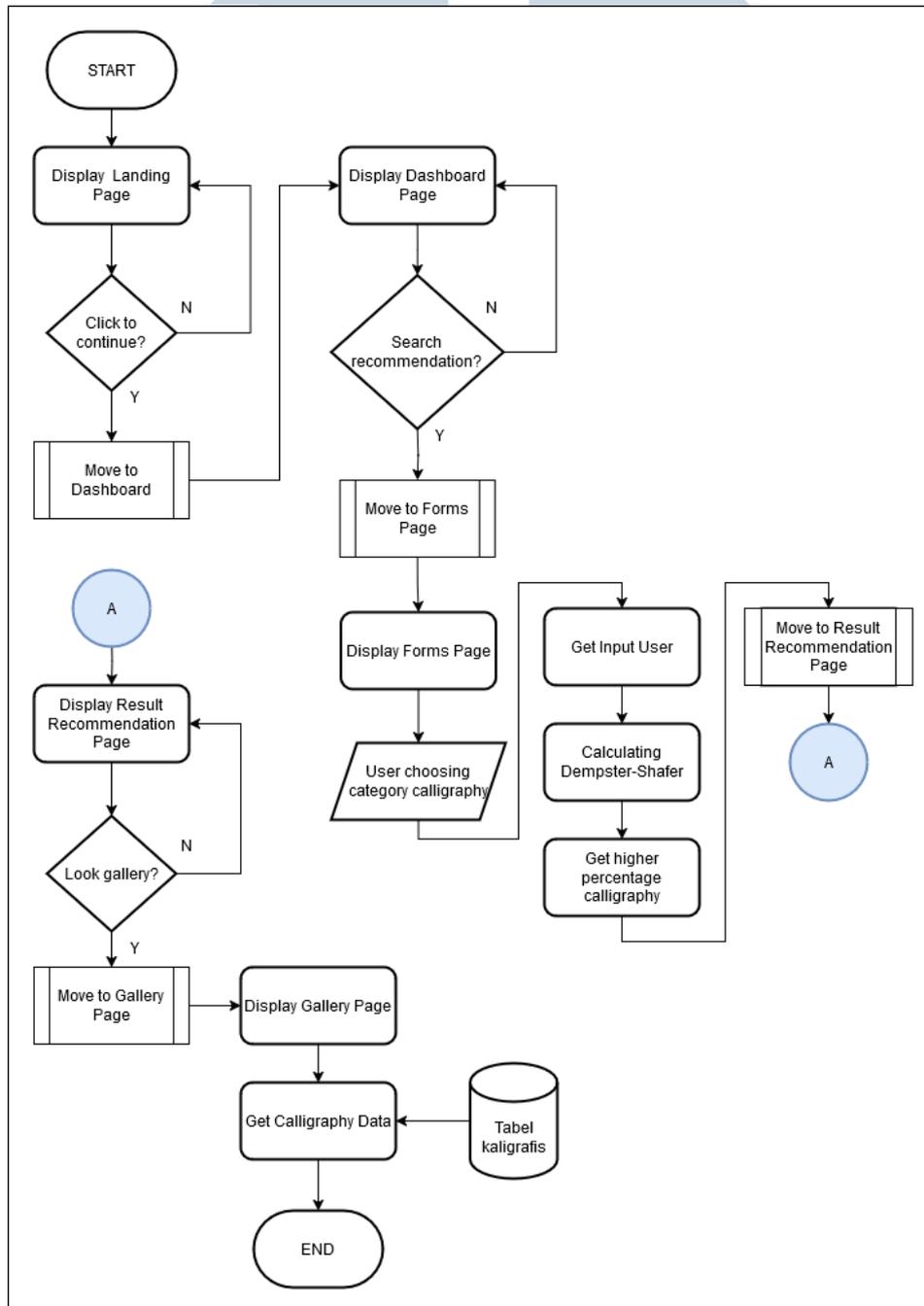
Gambar 3.8. Sitemap admin

3.2.3 Flowchart

Dalam penelitian mengenai sistem rekomendasi pembelian kaligrafi, flowchart digunakan untuk memvisualisasikan alur proses yang terjadi dalam sistem tersebut. *Flowchart* menggambarkan langkah-langkah yang diambil mulai dari input data pengguna, seperti preferensi dan riwayat pencarian, hingga proses pengolahan data menggunakan algoritma Dempster-Shafer untuk menghasilkan rekomendasi produk kaligrafi yang sesuai. Pendekatan ini membantu dalam memahami secara jelas bagaimana data diproses dan bagaimana sistem memberikan rekomendasi kepada pengguna [24].

A Flowchart Guest

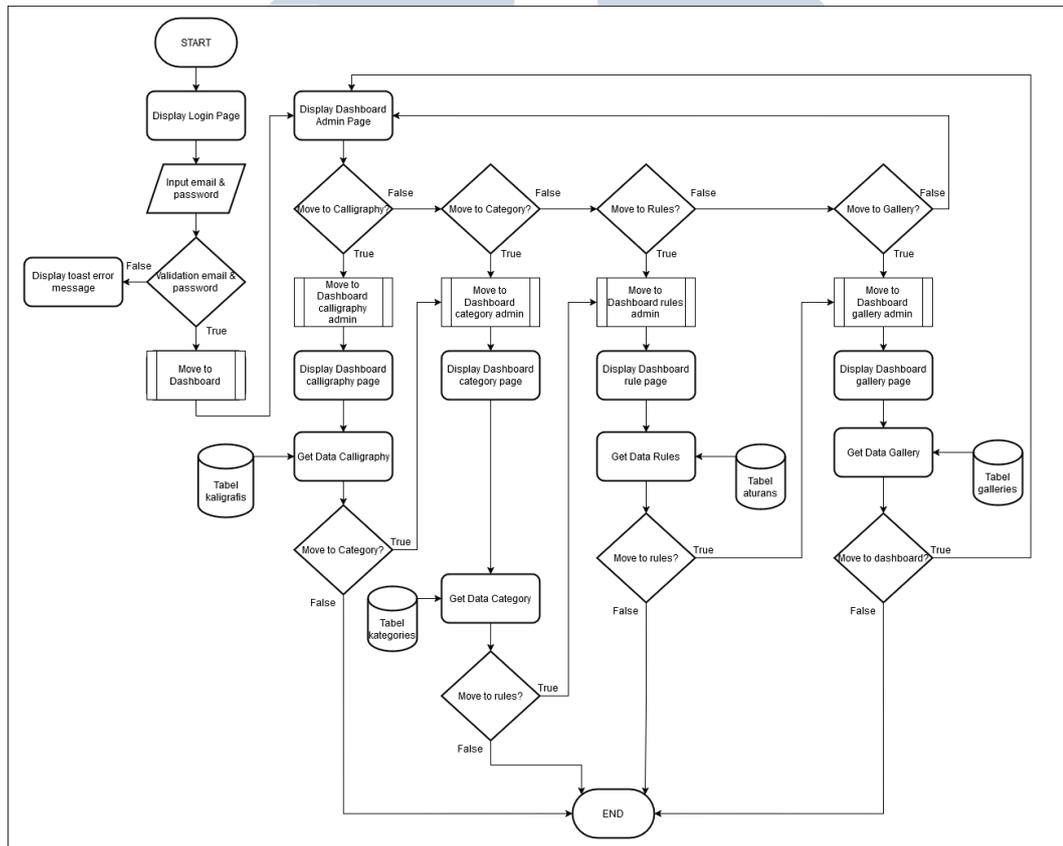
Pada Gambar 3.9 Flowchart guest berisikan alur proses yang terjadi ketika pengguna membuka *website* sistem rekomendasi pembelian kaligrafi.



Gambar 3.9. Flowchart guest

B Flowchart Admin

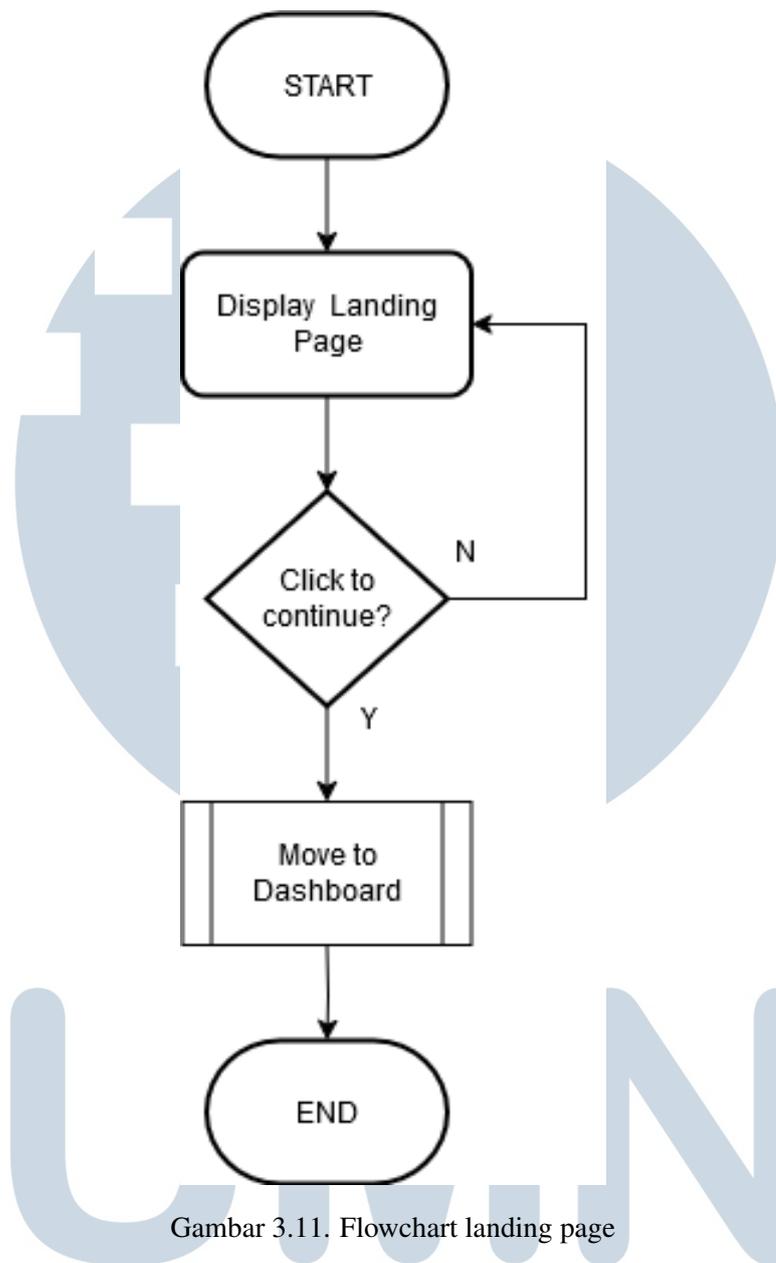
Pada Gambar 3.10 Flowchart admin berisikan alur proses yang terjadi ketika admin membuka *website* sistem rekomendasi pembelian kaligrafi.



Gambar 3.10. Flowchart admin

C Flowchart Landing Page

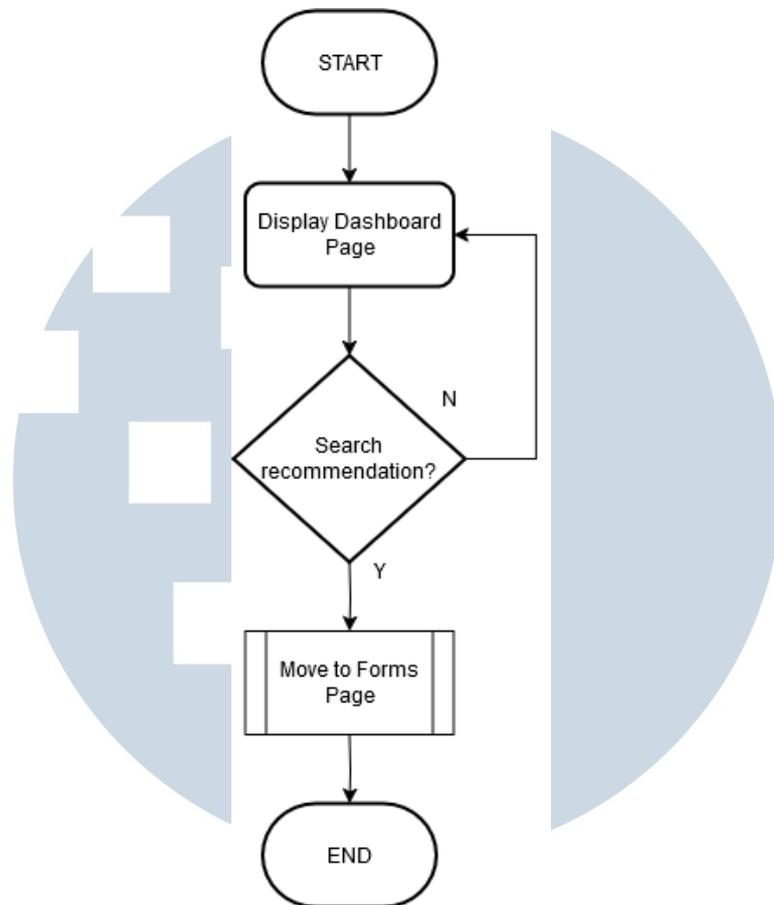
Pada Gambar 3.11 Flowchart landing page berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di *landing page*, *landing page* sendiri berisi ucapan selamat dan terdapat tombol untuk berpindah ke halaman beranda.



Gambar 3.11. Flowchart landing page

D Flowchart Dashboard Guest

Pada Gambar 3.12 Flowchart dashboard berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman beranda, halaman beranda tersebut berisi informasi mengenai kaligrafi dan terdapat tombol untuk berpindah ke halaman formulir.

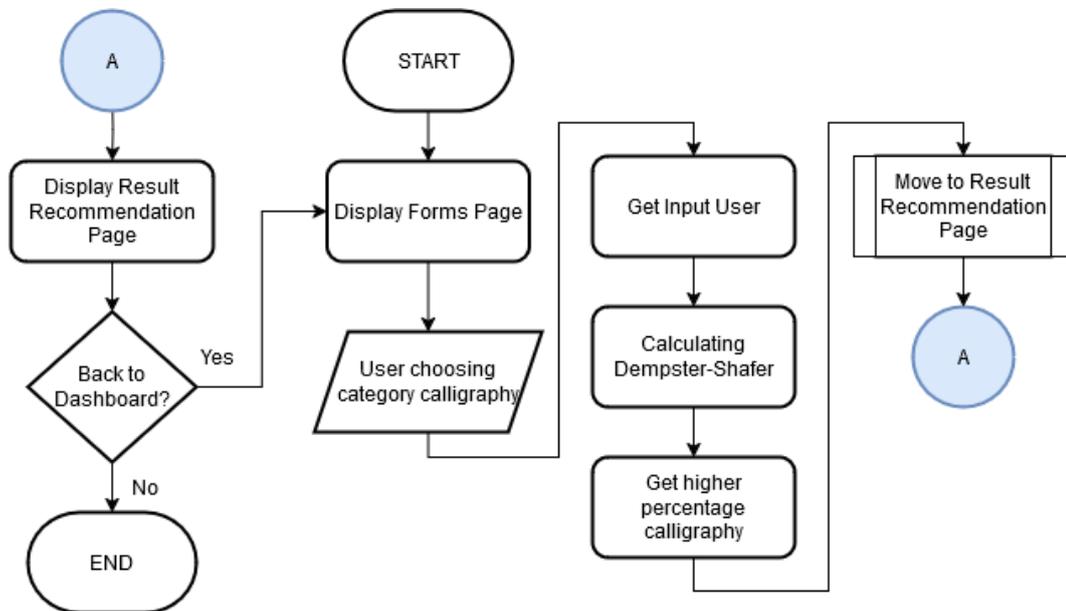


Gambar 3.12. Flowchart dashboard

E Flowchart Forms Guest

Pada Gambar 3.13 Flowchart forms berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman formulir, halaman formulir tersebut berisi berbagai kategori kaligrafi yang dapat dipilih untuk menemukan rekomendasi kaligrafi yang sesuai inputan, terdapat tombol Kirim untuk mengirimkan input kategori tersebut ke perhitungan Dempster-Shafer serta memindahkan halaman ke halaman hasil rekomendasi kaligrafi.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

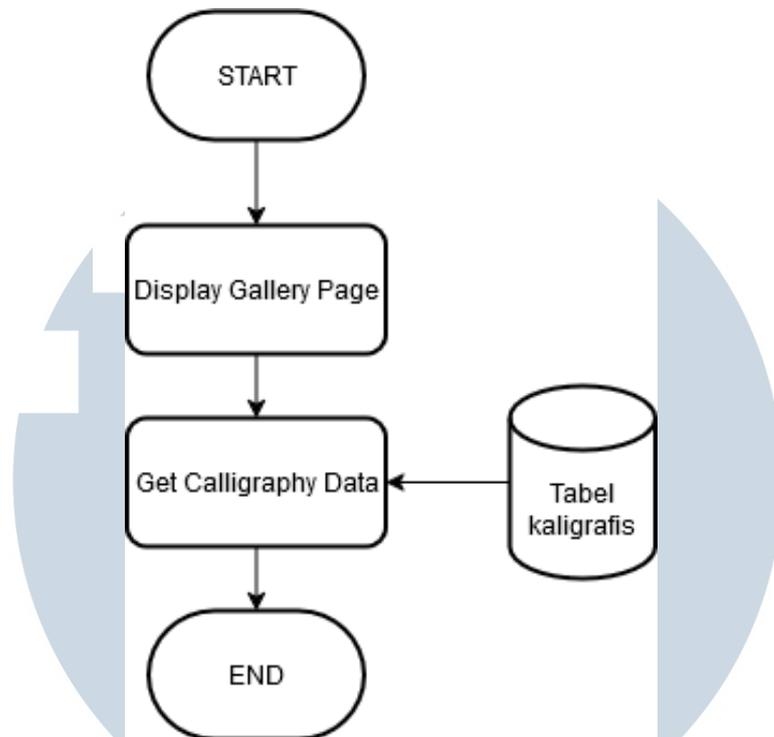


Gambar 3.13. Flowchart forms

F Flowchart Gallery Guest

Pada Gambar 3.14 Flowchart gallery guest berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman galeri, halaman galeri tersebut berisi berbagai kaligrafi yang berisikan detail kaligrafi untuk memudahkan pengguna mencari kaligrafi impiannya.

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

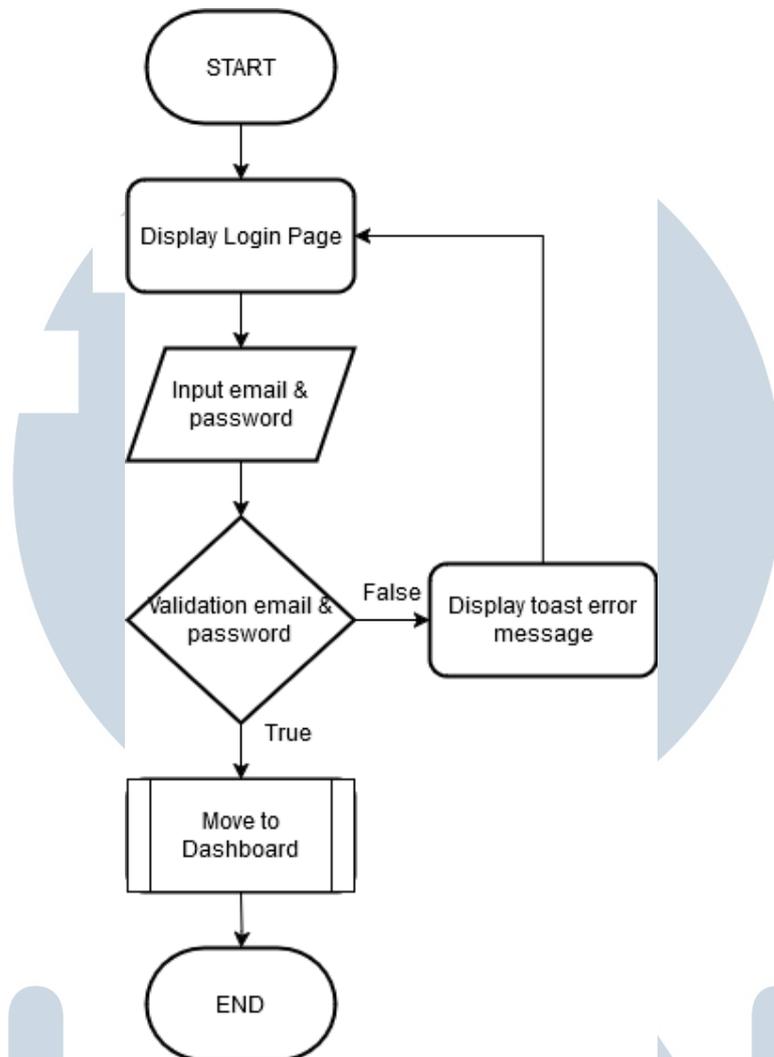


Gambar 3.14. Flowchart gallery guest

G Flowchart Admin Login

Pada Gambar 3.15 Flowchart admin login berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman masuk *admin*, halaman masuk *admin* tersebut berisi input nama user dan password yang akan divalidasi terlebih dahulu serta terdapat tombol untuk mengirimkan input nama user dan password tersebut ke server dan memindahkan ke halaman beranda *admin*.

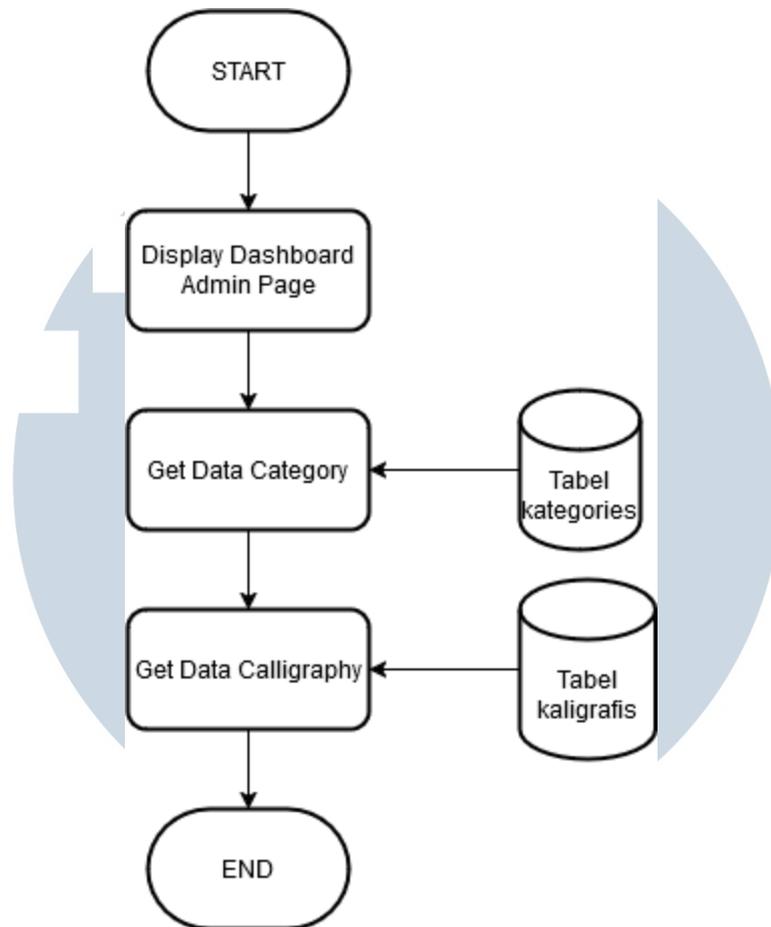
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 3.15. Flowchart admin login

H Flowchart Dashboard Admin

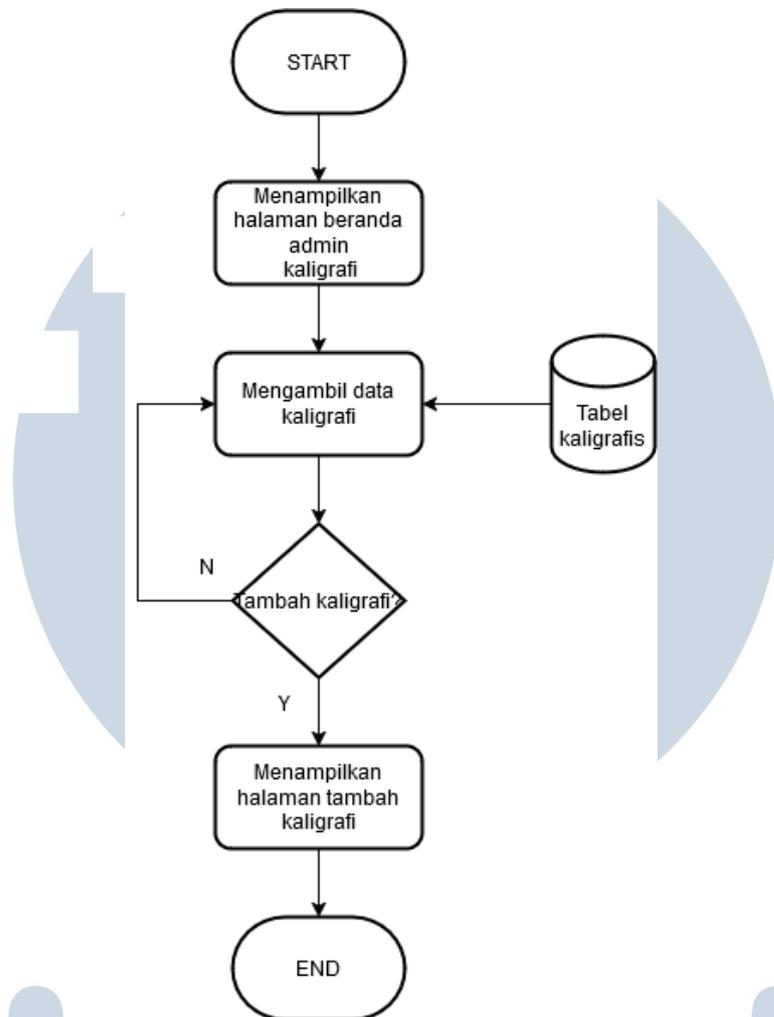
Pada Gambar 3.16 Flowchart dashboard admin berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman beranda *admin*, halaman beranda *admin* tersebut berisi informasi mengenai kaligrafi dan kategori.



Gambar 3.16. Flowchart dashboard admin

I Flowchart Dashboard Calligraphy Admin

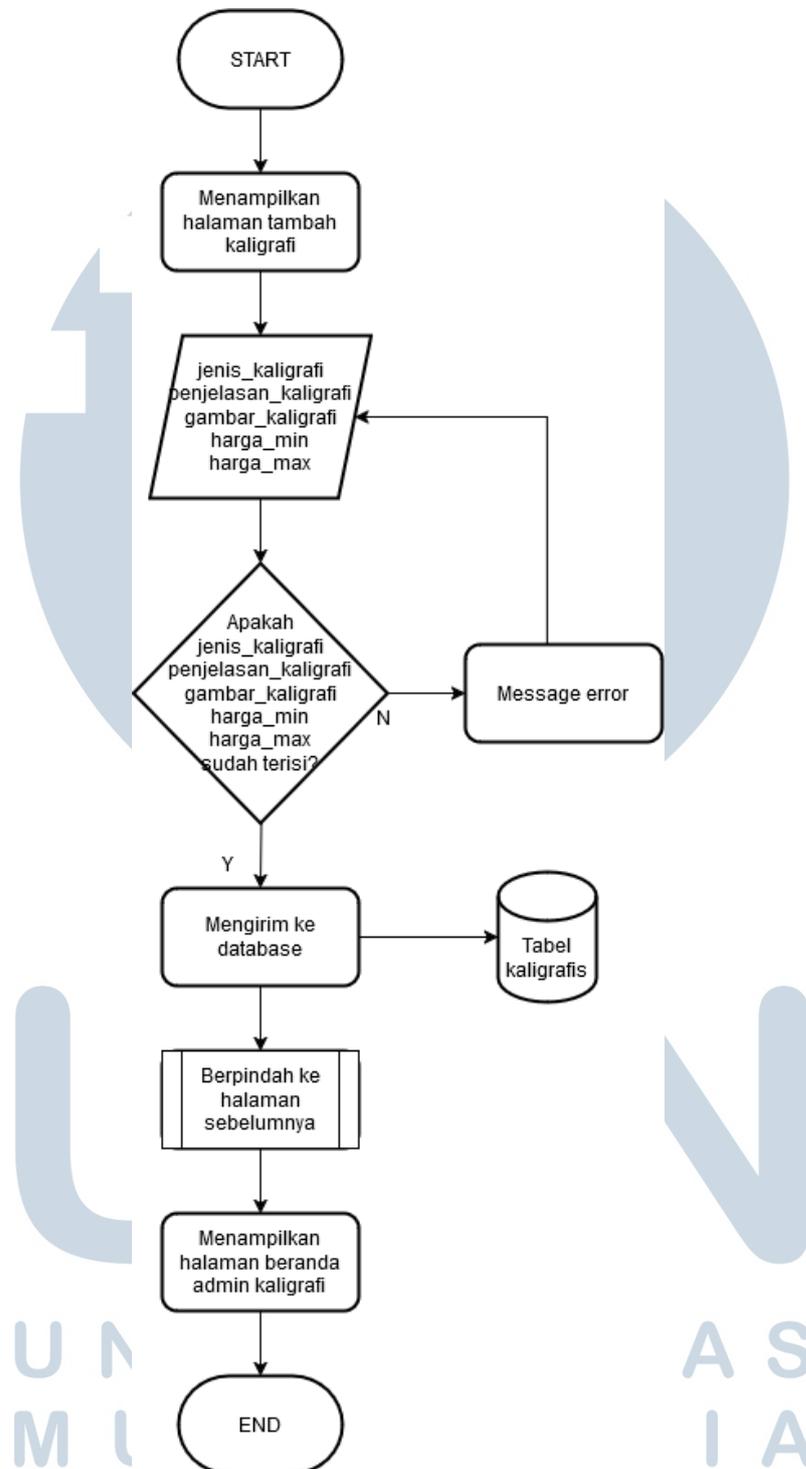
Pada Gambar 3.17 Flowchart dashboard calligraphy admin berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman beranda kaligrafi *admin*, halaman beranda kaligrafi *admin* tersebut berisi informasi lebih detail mengenai kaligrafi serta terdapat beberapa tombol untuk menambahkan kaligrafi dengan cara memindahkannya terlebih dahulu ke halaman tambah kaligrafi, dan untuk melakukan perubahan pada kaligrafi dengan cara memindahkannya terlebih dahulu ke halaman ubah kaligrafi, dan untuk melihat detail kaligrafi, serta untuk melakukan hapus data kaligrafi.



Gambar 3.17. Flowchart dashboard calligraphy admin

J Flowchart Add Calligraphy Admin

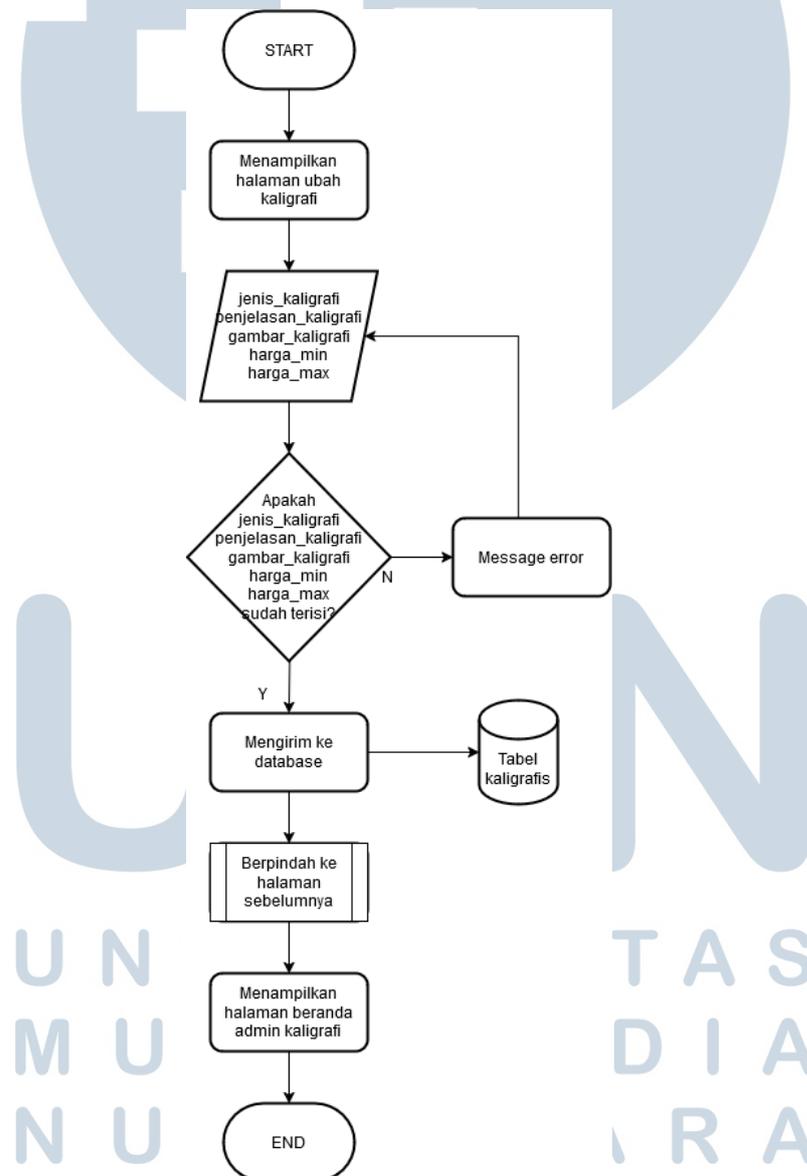
Pada Gambar 3.18 Flowchart add calligraphy admin berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman tambah kaligrafi *admin*, halaman tambah kaligrafi *admin* tersebut berisi berbagai input yang akan divalidasi terlebih dahulu sebelum ditambahkan ke basis data serta langsung mengembalikan ke halaman beranda kaligrafi *admin* setelah proses pengiriman selesai.



Gambar 3.18. Flowchart add calligraphy admin

K Flowchart Edit Calligraphy Admin

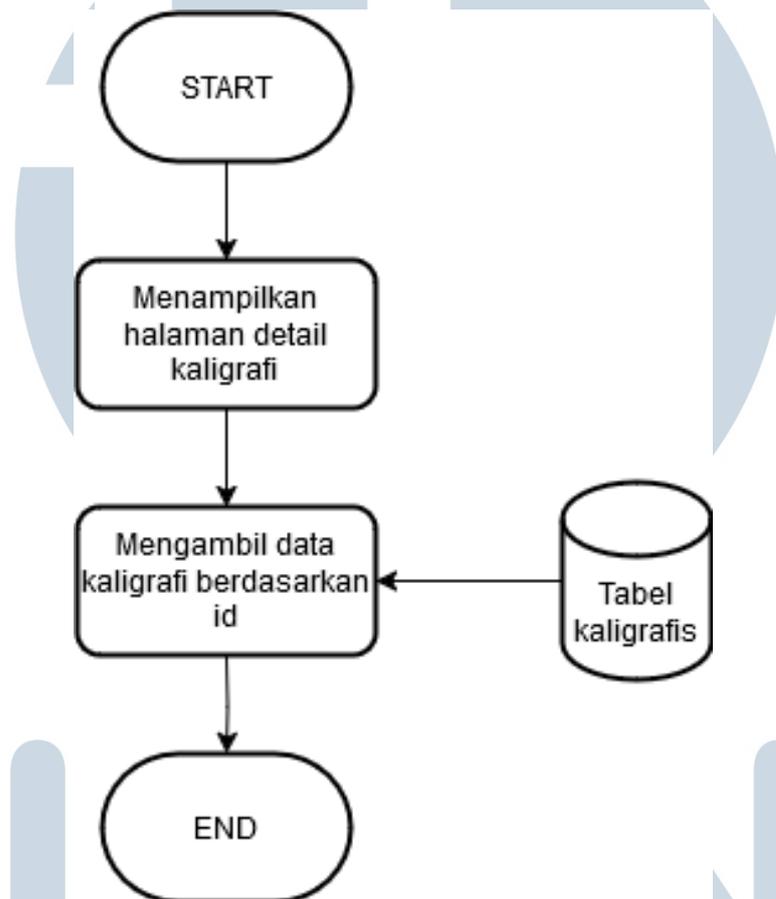
Pada Gambar 3.19 Flowchart edit calligraphy admin berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman ubah kaligrafi *admin*, halaman ubah kaligrafi *admin* tersebut berisi berbagai input yang sebelumnya sudah terisi akan divalidasi terlebih dahulu sebelum dilakukan perubahan ke basis data serta langsung mengembalikan ke halaman beranda kaligrafi *admin* setelah proses pengiriman selesai.



Gambar 3.19. Flowchart edit calligraphy admin

L Flowchart Detail Calligraphy Admin

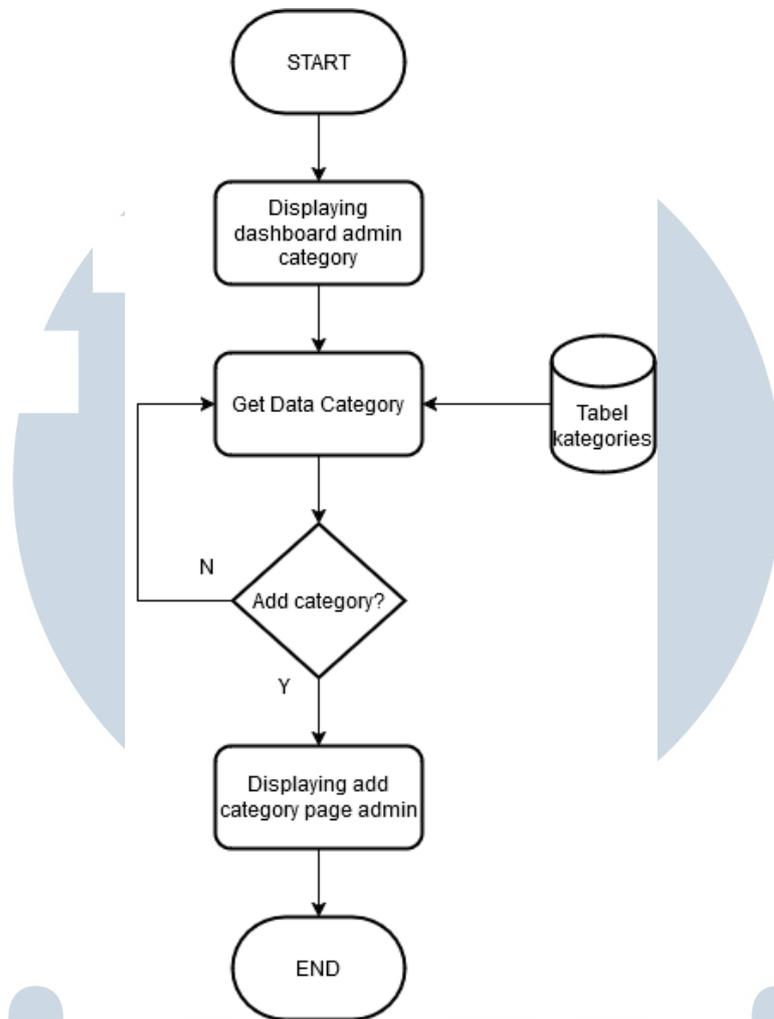
Pada Gambar 3.20 Flowchart detail calligraphy admin berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman detail kaligrafi admin, halaman ubah kaligrafi *admin* tersebut berisi berbagai input sebelumnya yang sudah tersimpan.



Gambar 3.20. Flowchart detail calligraphy admin

M Flowchart Dashboard Category Admin

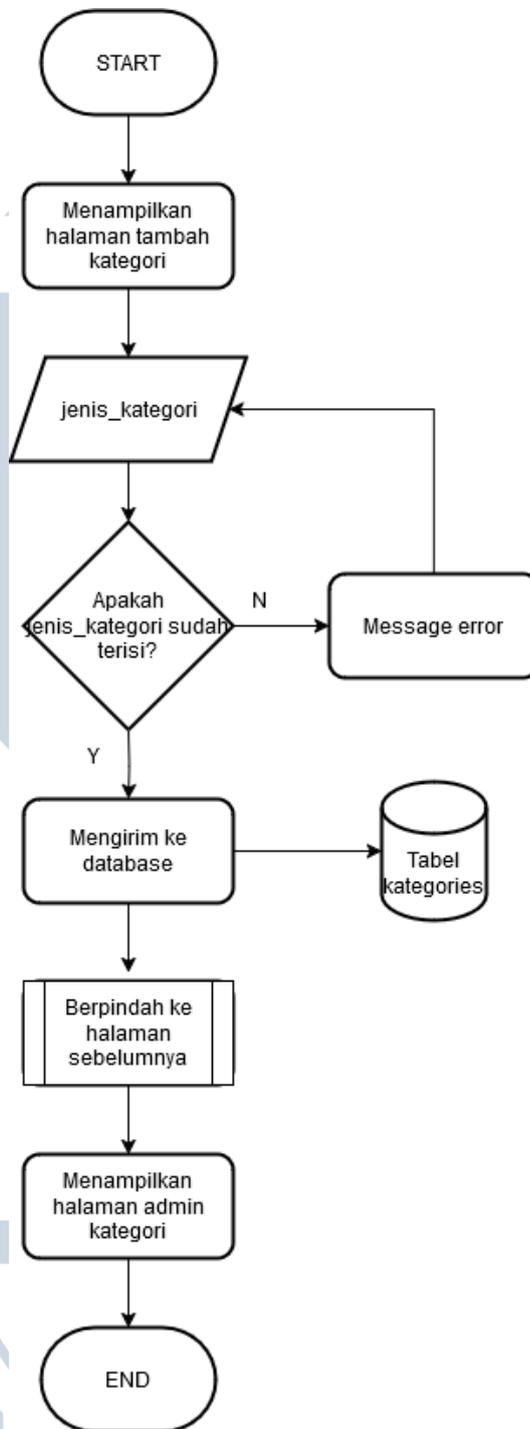
Pada Gambar 3.21 Flowchart dashboard category admin berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman beranda kategori admin, halaman beranda kategori *admin* tersebut berisi informasi lebih detail mengenai kategori serta terdapat beberapa tombol untuk menambahkan kategori dengan cara memindahkannya terlebih dahulu ke halaman tambah kategori, dan untuk melakukan perubahan pada kategori dengan cara memindahkannya terlebih dahulu ke halaman ubah kategori, dan untuk melihat detail kategori, serta untuk melakukan hapus data kategori.



Gambar 3.21. Flowchart dashboard category admin

N Flowchart Add Category Admin

Pada Gambar 3.22 Flowchart add category admin berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman tambah kategori admin, halaman tambah kategori *admin* tersebut berisi berbagai input yang akan divalidasi terlebih dahulu sebelum ditambahkan ke basis data serta langsung mengembalikan ke halaman beranda kategori *admin* setelah proses pengiriman selesai.

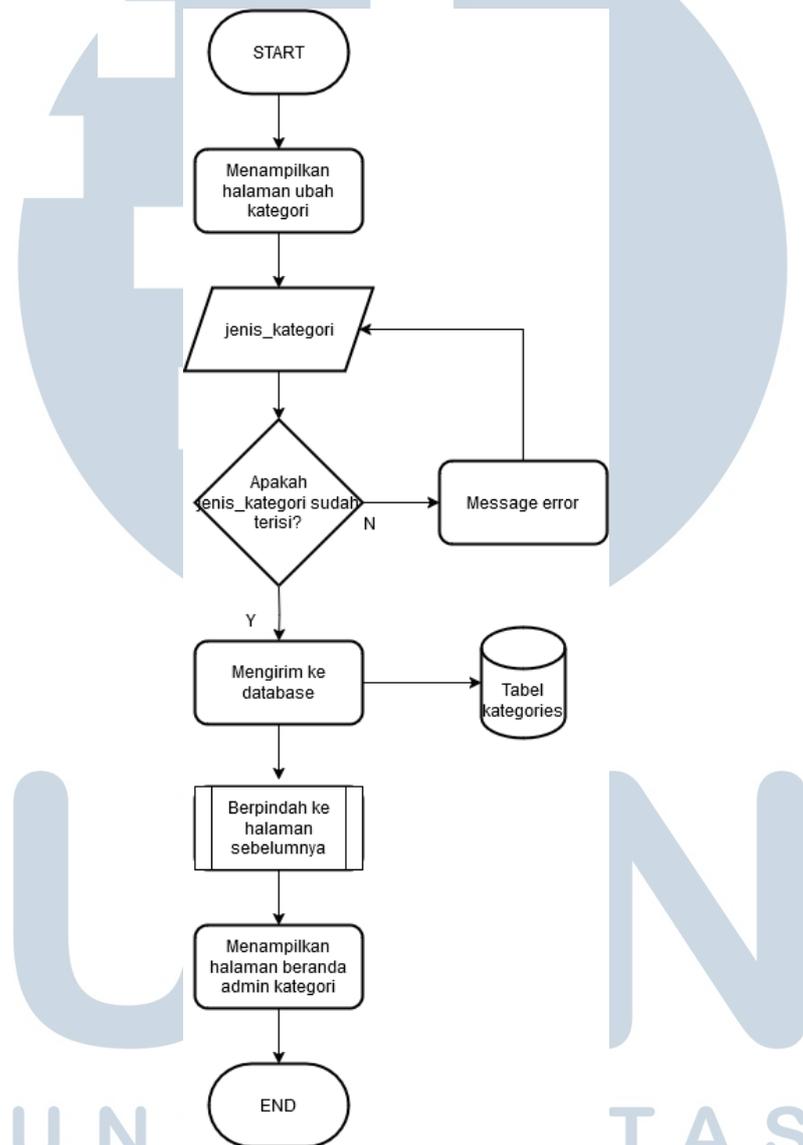


Gambar 3.22. Flowchart add category admin

O Flowchart Edit Category Admin

Pada Gambar 3.23 Flowchart edit category admin berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman ubah kategori admin, halaman ubah

kategori *admin* tersebut berisi berbagai input yang sebelumnya sudah terisi akan divalidasi terlebih dahulu sebelum dilakukan perubahan ke basis data serta langsung mengembalikan ke halaman beranda kategori *admin* setelah proses pengiriman selesai.

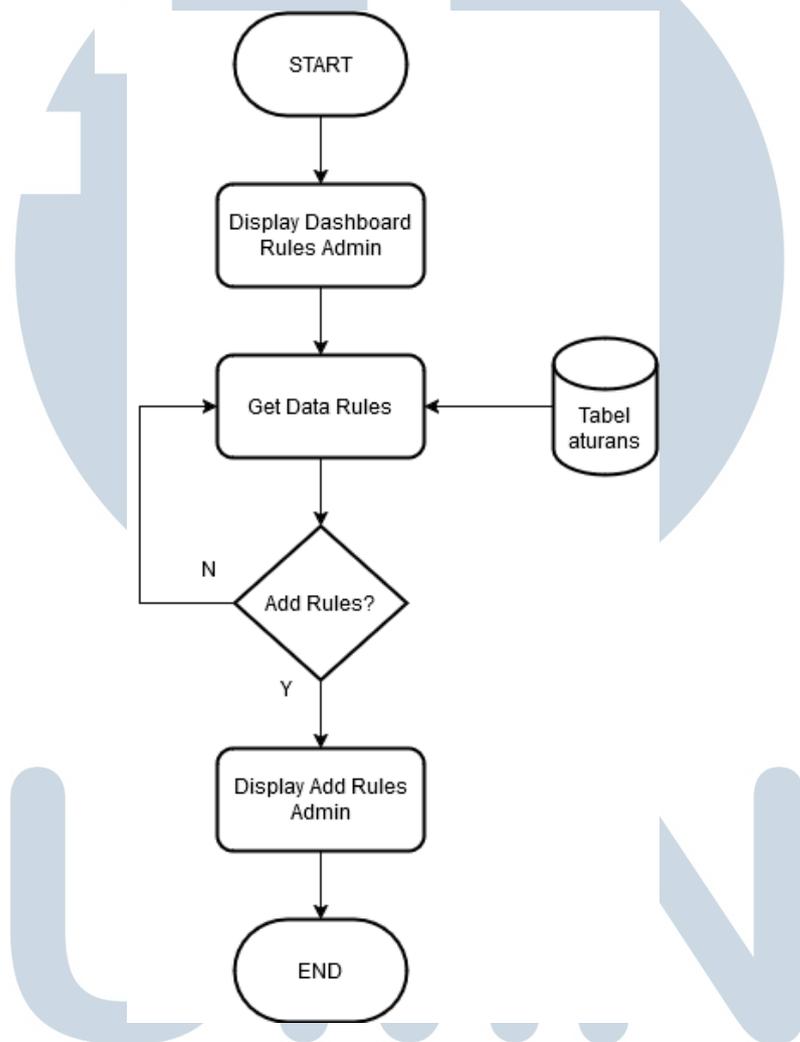


Gambar 3.23. Flowchart edit category admin

P Flowchart Dashboard Rules Admin

Pada Gambar 3.24 Flowchart dashboard rules admin berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman beranda aturan admin, halaman beranda aturan *admin* tersebut berisi informasi lebih detail mengenai aturan serta terdapat

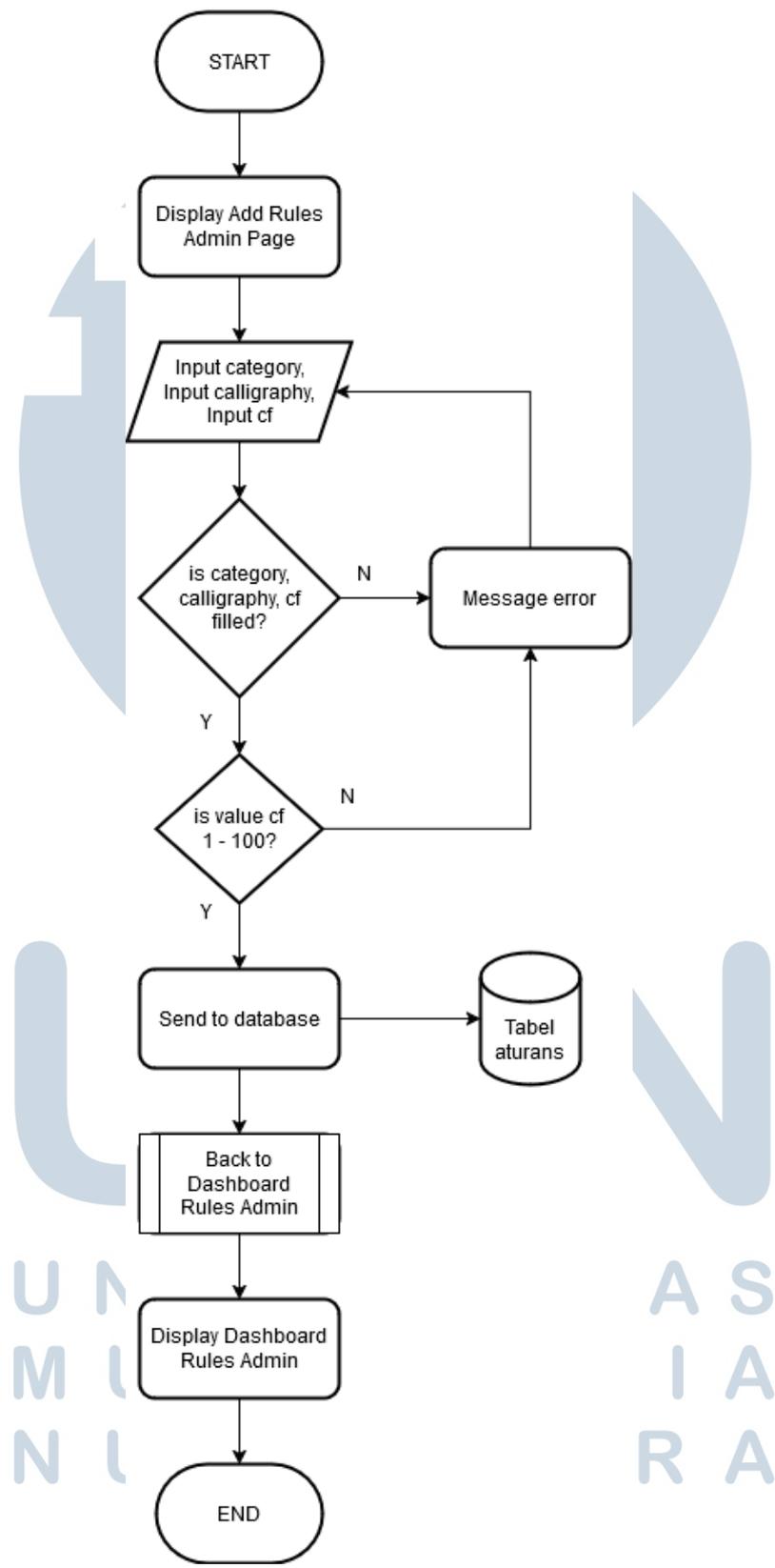
beberapa tombol untuk menambahkan aturan dengan cara memindahkannya terlebih dahulu ke halaman tambah aturan, dan untuk melakukan perubahan pada aturan dengan cara memindahkannya terlebih dahulu ke halaman ubah aturan, dan untuk melihat detail aturan, serta untuk melakukan hapus data aturan.



Gambar 3.24. Flowchart dashboard rules admin

Q Flowchart Add Rules Admin

Pada Gambar 3.25 Flowchart add rules admin berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman tambah aturan admin, halaman tambah aturan *admin* tersebut berisi berbagai input yang akan divalidasi terlebih dahulu sebelum ditambahkan ke basis data serta langsung mengembalikan ke halaman beranda aturan *admin* setelah proses pengiriman selesai.

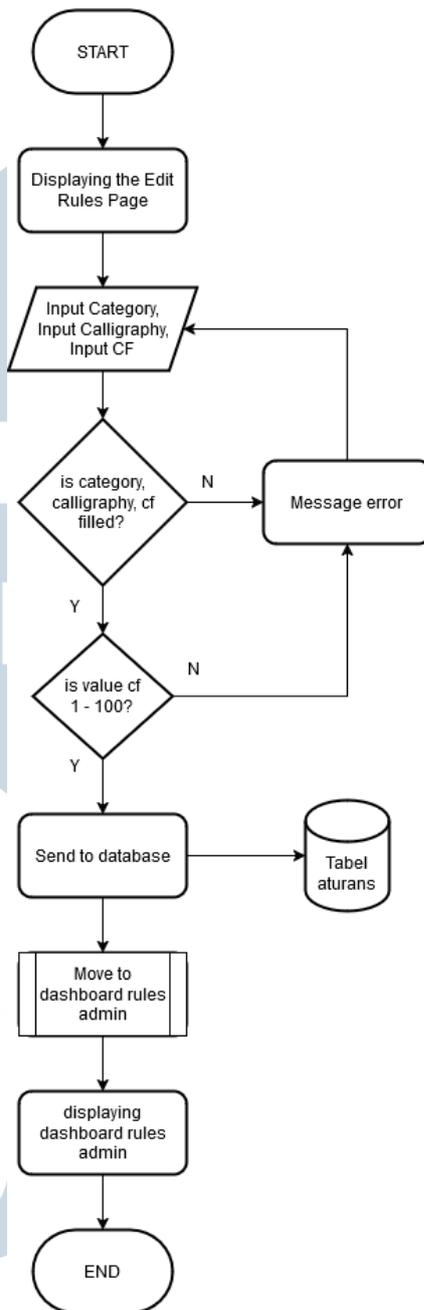


Gambar 3.25. Flowchart add rules admin

R Flowchart Edit Rules Admin

Pada Gambar 3.26 Flowchart edit rules admin berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman ubah aturan admin, halaman ubah aturan *admin* tersebut berisi berbagai input yang sebelumnya sudah terisi akan divalidasi terlebih dahulu sebelum dilakukan perubahan ke basis data serta langsung mengembalikan ke halaman beranda aturan *admin* setelah proses pengiriman selesai.



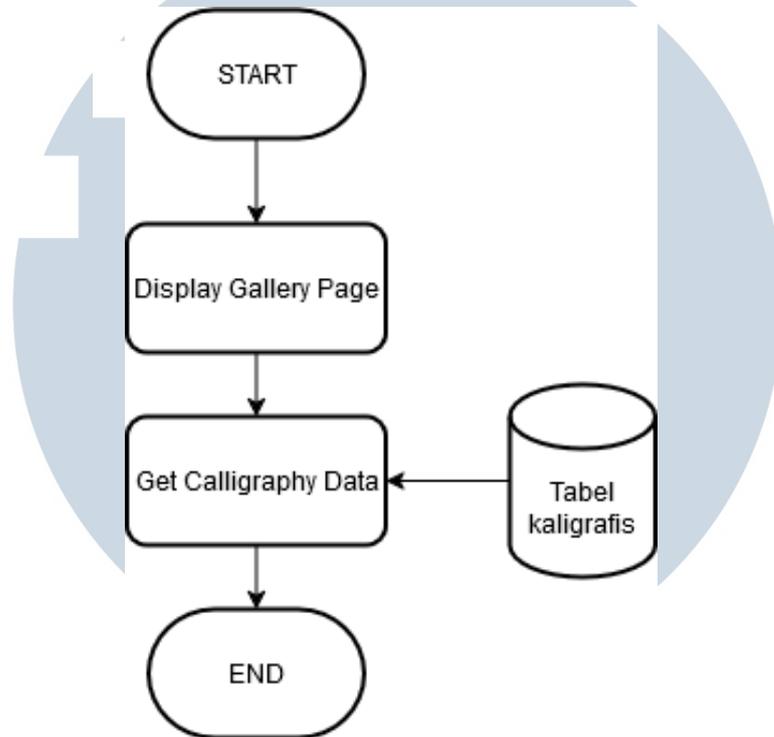


Gambar 3.26. Flowchart edit rules admin

S Flowchart Dashboard Gallery Admin

Pada Gambar 3.27 Flowchart dashboard gallery admin berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman beranda galeri admin, halaman beranda galeri *admin* tersebut berisi informasi lebih detail mengenai galeri serta terdapat beberapa tombol untuk menambahkan galeri dengan cara memindahkannya terlebih dahulu

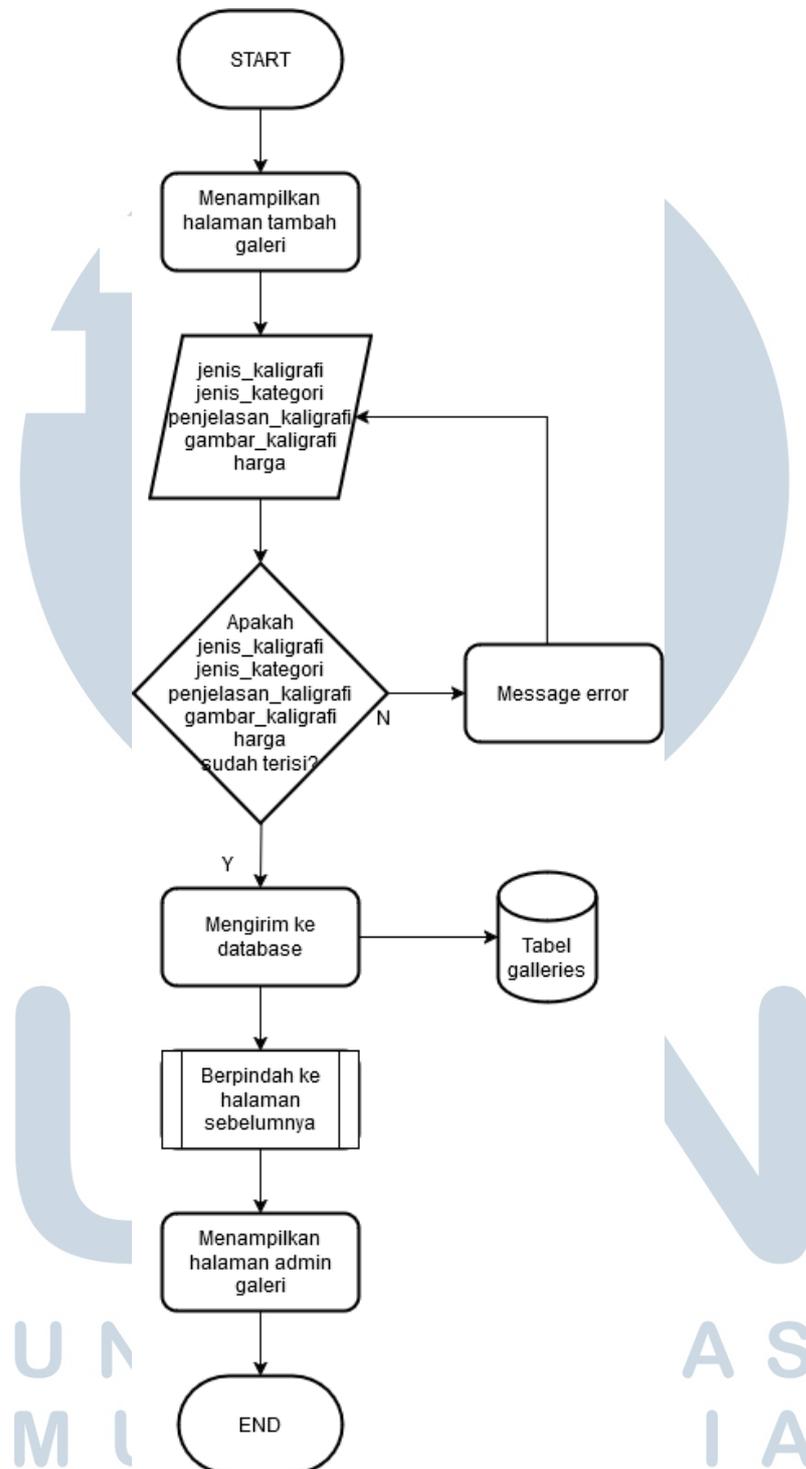
ke halaman tambah galeri, dan untuk melakukan perubahan pada galeri dengan cara memindahkannya terlebih dahulu ke halaman ubah galeri, dan untuk melihat detail galeri, serta untuk melakukan hapus data galeri.



Gambar 3.27. Flowchart dashboard gallery admin

T Flowchart Add Gallery Admin

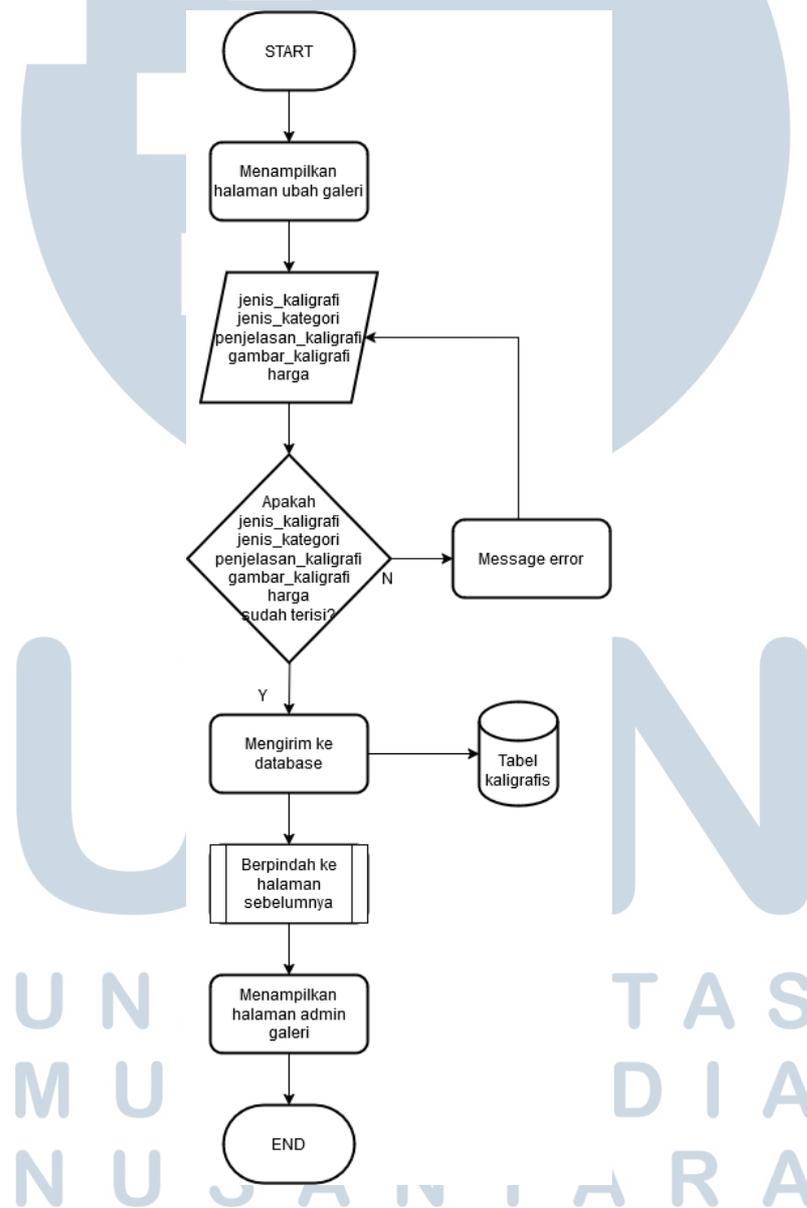
Pada Gambar 3.28 Flowchart add gallery admin berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman tambah galeri admin, halaman tambah galeri *admin* tersebut berisi berbagai input yang akan divalidasi terlebih dahulu sebelum ditambahkan ke basis data serta langsung mengembalikan ke halaman beranda galeri *admin* setelah proses pengiriman selesai.



Gambar 3.28. Flowchart add gallery admin

U Flowchart Edit Gallery Admin

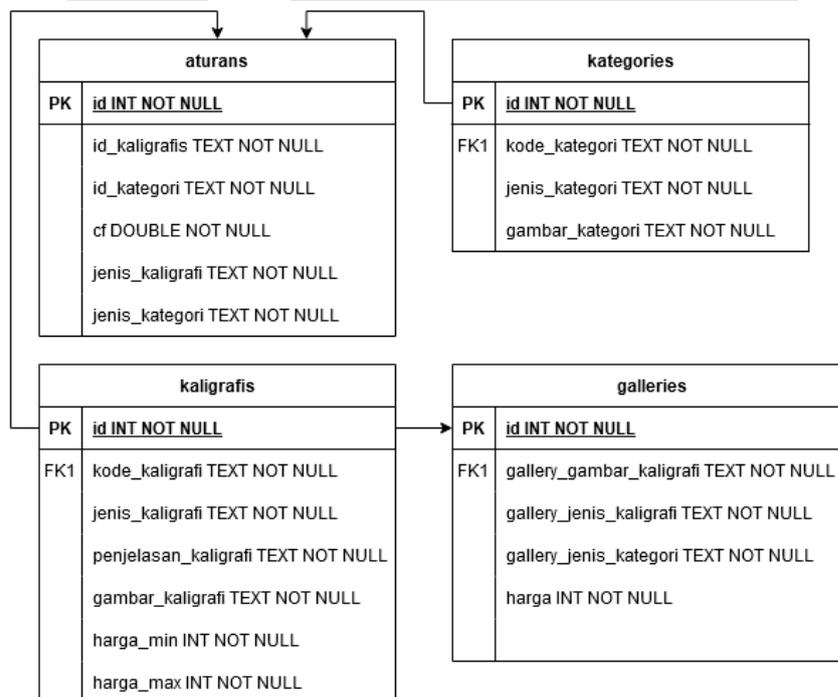
Pada Gambar 3.29 Flowchart edit gallery admin berisikan alur proses yang terjadi ketika berada di halaman ubah galeri admin, halaman ubah galeri *admin* tersebut berisi berbagai input galeri yang sebelumnya sudah terisi akan divalidasi terlebih dahulu sebelum dilakukan perubahan ke basis data serta langsung mengembalikan ke halaman beranda galeri *admin* setelah proses pengiriman selesai.



Gambar 3.29. Flowchart edit gallery admin

3.2.4 Database Schema

Pada Gambar 3.30 Database schema ini terdiri dari empat tabel utama, yaitu tabel aturan, kategori, kaligrafi, dan galeri. Tabel aturan mencatat aturan yang menghubungkan id kaligrafi dan id kategori, dilengkapi dengan nilai *confidence factor* (cf), jenis kaligrafi, dan jenis kategori. Tabel kategori menyimpan data kategori seperti kode kategori, jenis kategori, dan gambar kategori. Tabel kaligrafi berisi data detail kaligrafi, termasuk kode kaligrafi, jenis kaligrafi, penjelasan, gambar, harga minimum, dan harga maksimum. Tabel galeri menyimpan informasi tentang galeri kaligrafi, seperti gambar galeri, jenis kaligrafi, jenis kategori, dan harga. Setiap tabel dirancang untuk mendukung hubungan relasional, memastikan integritas data dan pengelolaan informasi yang efisien.

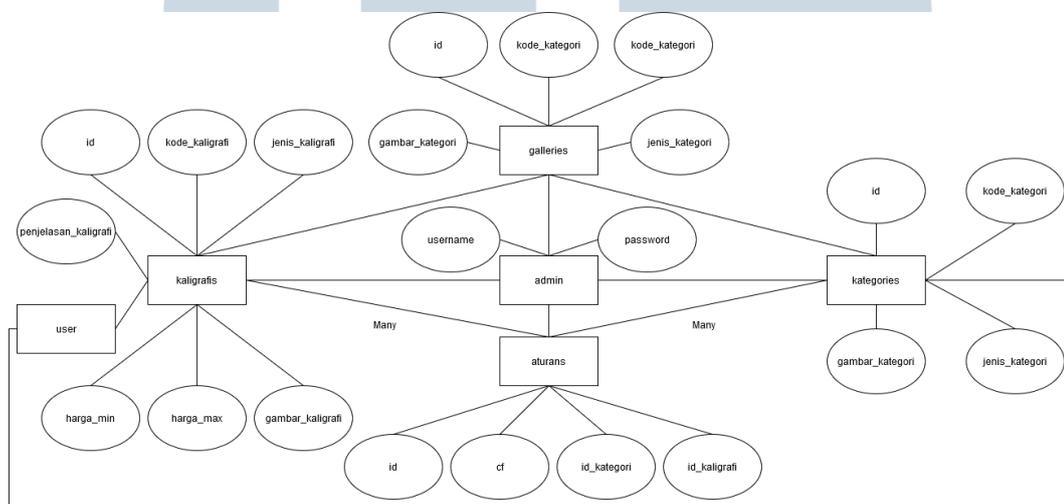


Gambar 3.30. Database schema

3.2.5 Entity Relationship Diagram

Pada Gambar 3.31 Entity relationship diagram ini terdiri dari beberapa entitas utama yaitu kaligrafi, kategori, aturan, galeri, dan admin. Tabel kaligrafi menyimpan data utama tentang kaligrafi, seperti kode, jenis, penjelasan, gambar, dan rentang harga. Tabel kategori menyimpan informasi tentang kategori yang

terkait dengan kaligrafi, seperti jenis kategori dan gambar kategori. Relasi antara kaligrafi dan kategori dimediasi oleh tabel aturan, yang juga mencatat nilai confidence factor untuk hubungan tertentu. Entitas galeri digunakan untuk menyimpan data galeri yang menampilkan kaligrafi berdasarkan jenis kategori. Sementara itu, tabel admin mengelola data pengguna administratif dengan atribut seperti username dan password, yang dapat mengatur data dalam tabel lainnya. Hubungan antar entitas dirancang secara terstruktur dengan tipe relasi one-to-many dan many-to-many untuk mencerminkan interaksi data yang kompleks dalam sistem ini.



Gambar 3.31. Entity relationship diagram

3.2.6 Design Interface

Pada bagian ini adalah rancangan desain tampilan pada penelitian ini, Desain tampilan disini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai tampilan dari *website* yang dibangun.

A Landing Page Guest

Pada Gambar 3.32 Design interface landing page guest merupakan desain tampilan dari halaman masuk guest. Pada halaman ini terdapat salam selamat datang dan tombol untuk berpindah ke halaman beranda *guest*.

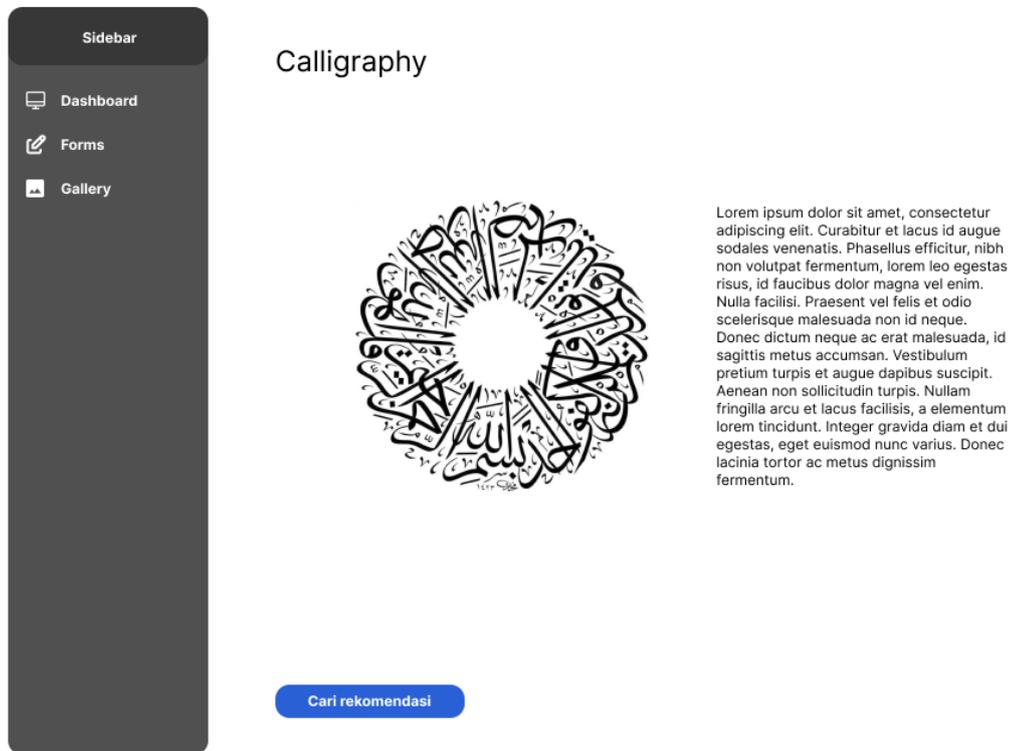


Gambar 3.32. Design interface landing page guest

B Dashboard Guest

Pada Gambar 3.33 Design interface guest dashboard merupakan desain tampilan dari halaman beranda pengguna. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan gambar kaligrafi dan informasi mengenai kategori kaligrafi dan manfaat dari penelitian ini. Dari halaman ini, pengguna dapat melakukan rekomendasi kaligrafi dengan menekan tombol cari rekomendasi yang terletak dibawah gambar kaligrafi.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

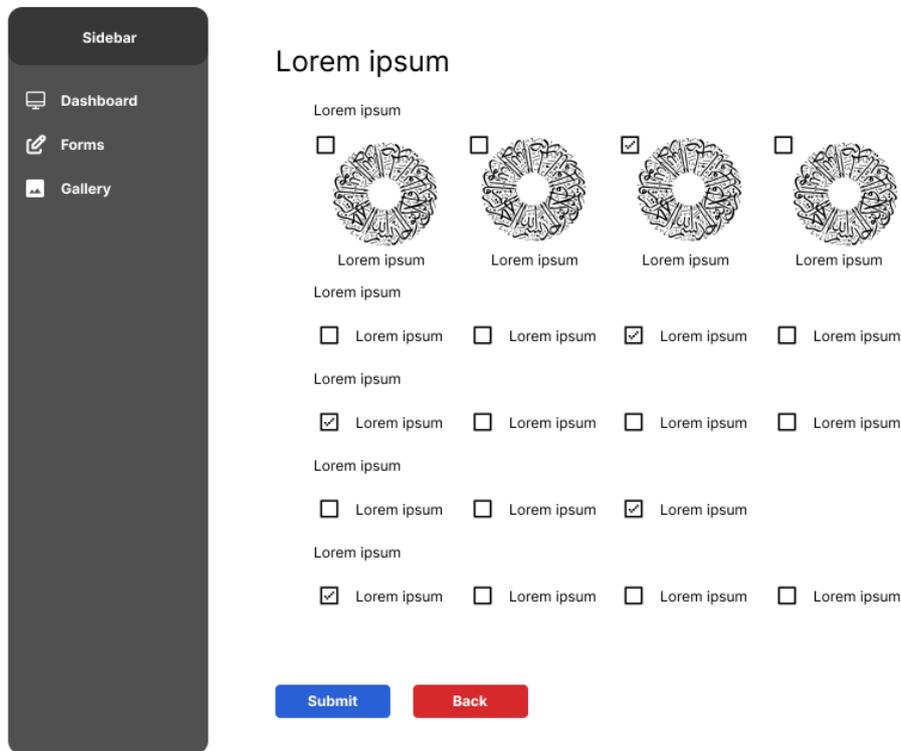


Gambar 3.33. Design interface guest dashboard

C Forms Guest

Pada Gambar 3.34 Design interface guest forms merupakan desain tampilan dari halaman formulir pengguna. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan beberapa macam *input* kategori. Setelah pengguna memilih kategori, pengguna dapat menekan tombol *submit* untuk dilakukan perhitungan dan dipindahkan ke halaman hasil rekomendasi.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

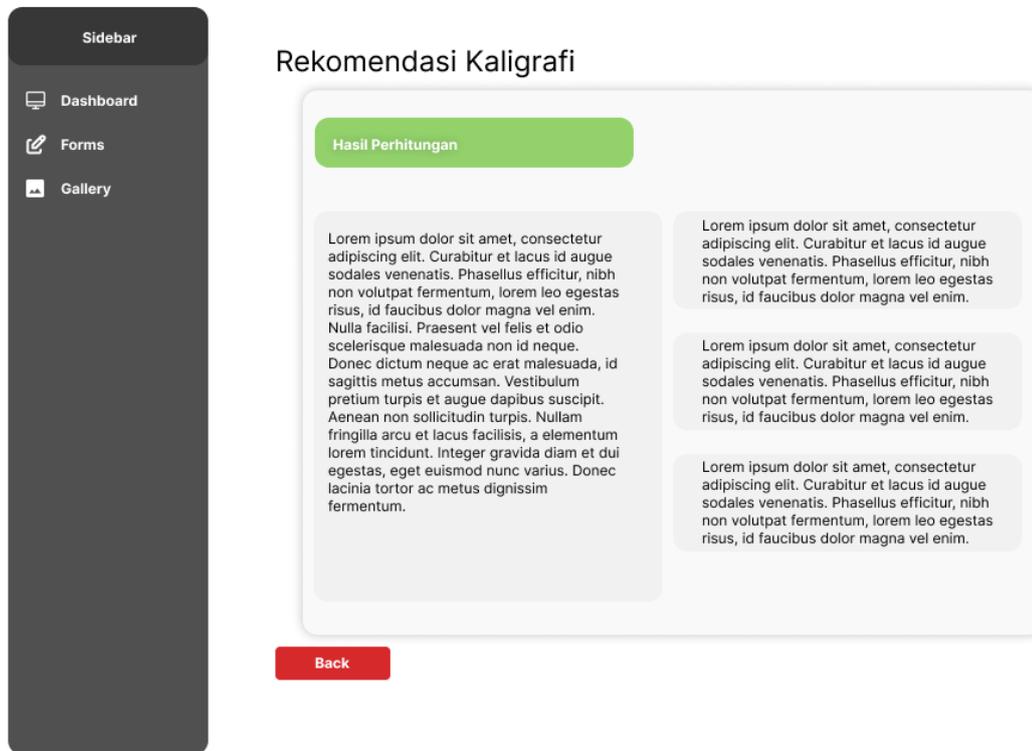


Gambar 3.34. Design interface guest forms

D Result Guest

Pada Gambar 3.35 Design interface guest result merupakan desain tampilan dari halaman hasil rekomendasi. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan *input* kategori kaligrafi. Dari halaman ini, pengguna dapat menemukan rekomendasi kaligrafi dengan menekan tombol *Submit* yang terletak dibawah *input* kategori kaligrafi.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

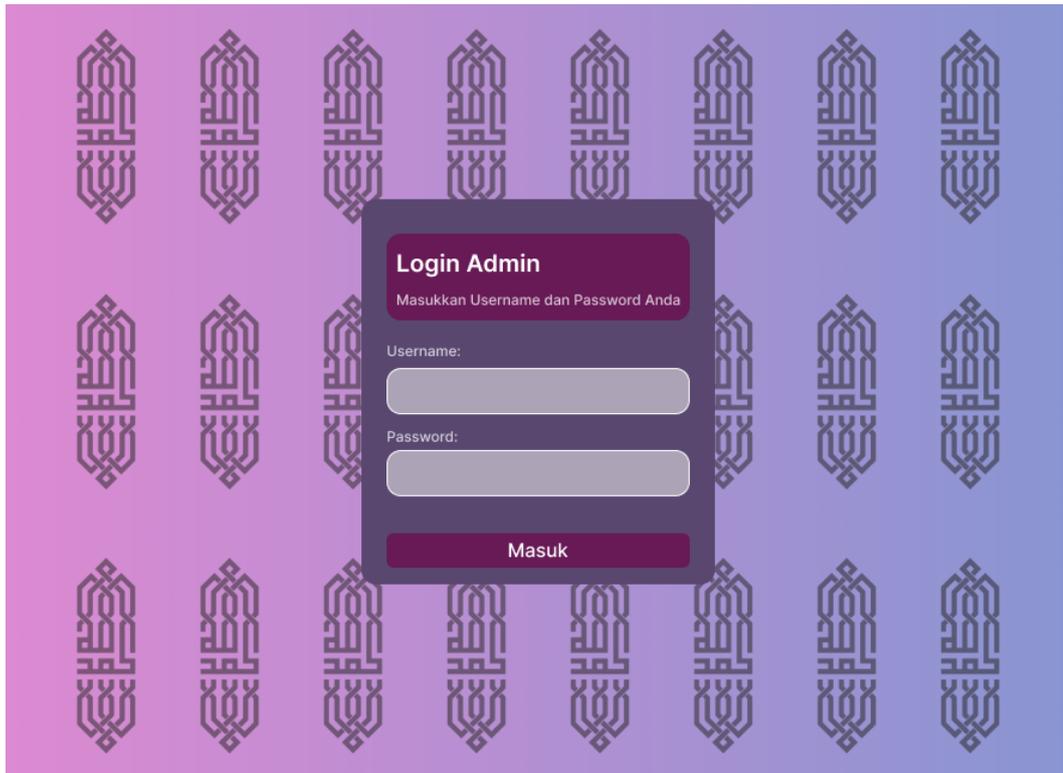


Gambar 3.35. Design interface guest result

E Login Page Admin

Pada Gambar 3.36 Design interface login page admin merupakan desain tampilan dari halaman masuk admin. Pada halaman ini terdapat *input username* dan *password* untuk admin, *admin* dapat berpindah setelah melakukan pengisian *username* dan *password* dan dengan menekan tombol masuk yang terletak dibawah *input*.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

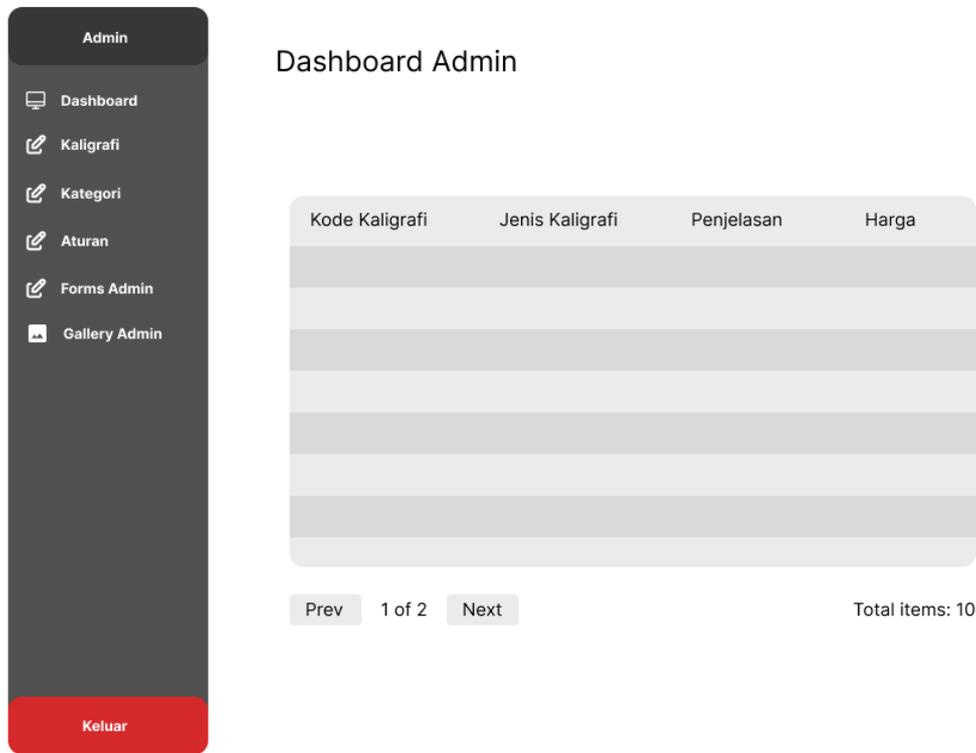


Gambar 3.36. Design interface login page admin

F Dashboard Admin

Pada Gambar 3.37 Design interface dashboard admin merupakan desain tampilan dari halaman beranda admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan data tabel kaligrafi dan informasi mengenai kaligrafi dan kategori dari penelitian ini. Dari halaman ini, *admin* dapat berpindah halaman melalui *sidebar*.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

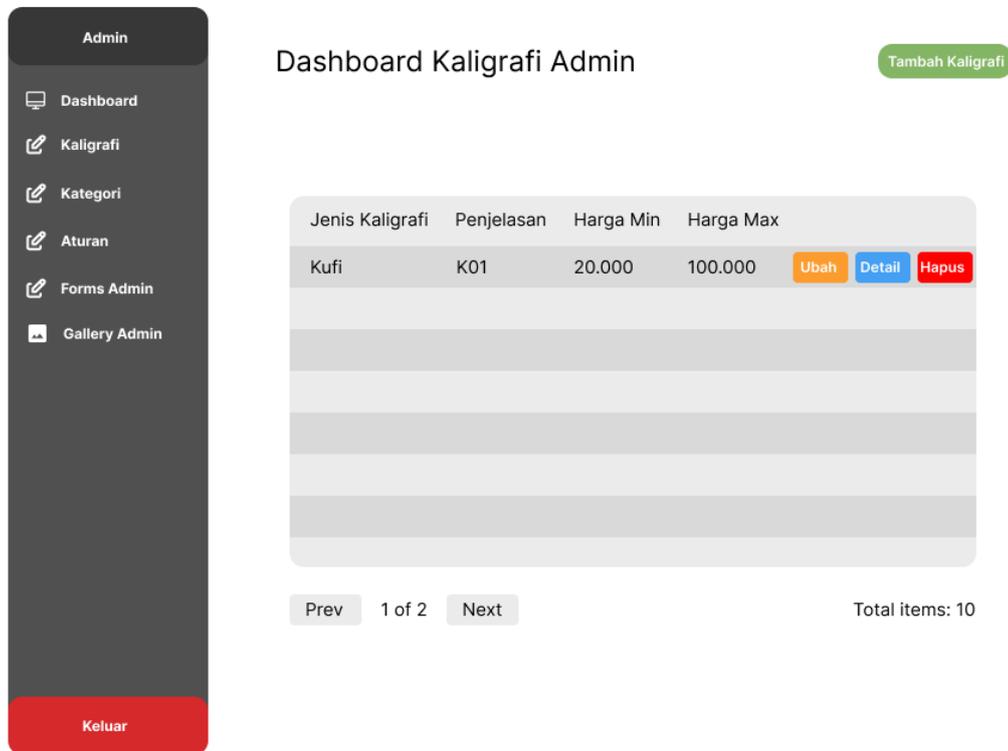


Gambar 3.37. Design interface dashboard admin

G Dashboard Calligraphy Admin

Pada Gambar 3.38 Design interface dashboard calligraphy admin merupakan desain tampilan dari halaman beranda kaligrafi admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan data tabel kaligrafi dan informasi mengenai kaligrafi dari penelitian ini. Dari halaman ini, *admin* dapat berpindah halaman dan melakukan aksi berupa ubah, detail, dan hapus dari masing-masing data tabel kaligrafi tersebut. Terdapat juga tombol tambah kaligrafi untuk berpindah ke halaman tambah kaligrafi.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

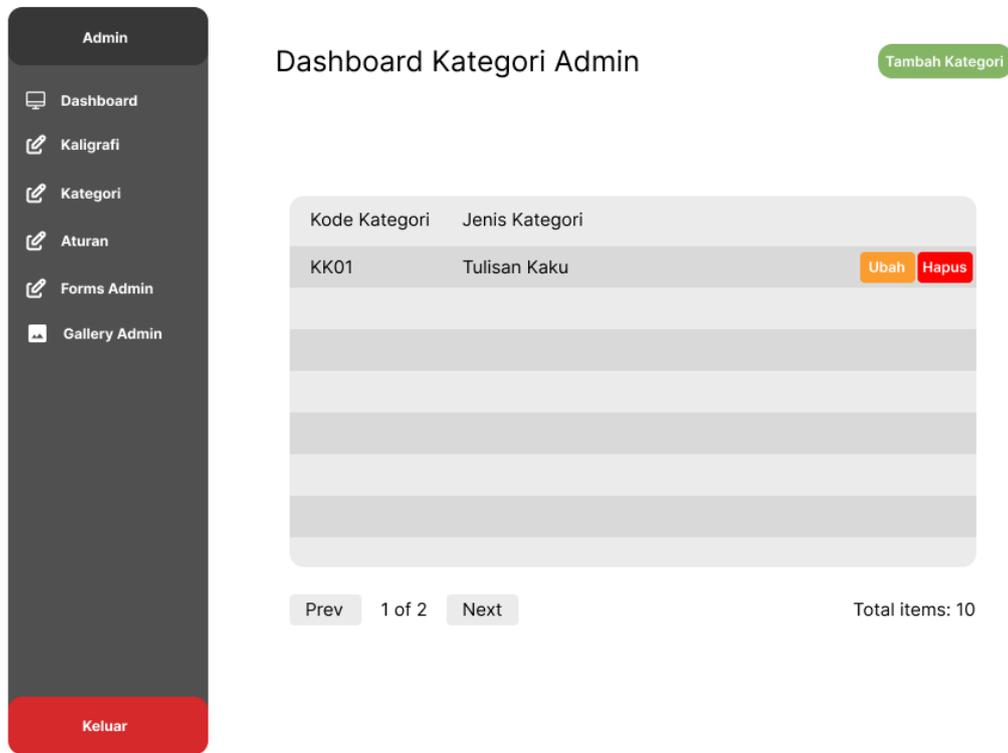


Gambar 3.38. Design interface dashboard calligraphy admin

H Dashboard Category Admin

Pada Gambar 3.39 Design interface dashboard category admin merupakan desain tampilan dari halaman beranda kategori admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan data tabel kategori dan informasi mengenai kategori dari penelitian ini. Dari halaman ini, *admin* dapat berpindah halaman dan melakukan aksi berupa ubah dan hapus dari masing-masing data tabel kategori tersebut. Terdapat juga tombol tambah kategori untuk berpindah ke halaman tambah kategori.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

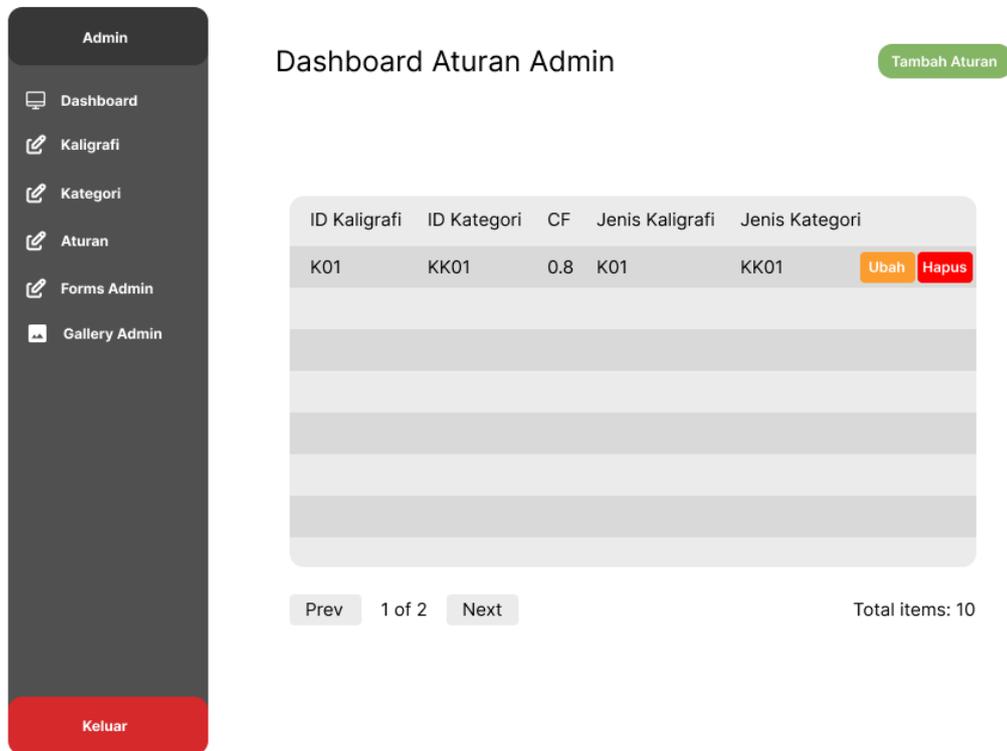


Gambar 3.39. Design interface dashboard category admin

I Dashboard Rules Admin

Pada Gambar 3.40 Design interface dashboard rules admin merupakan desain tampilan dari halaman beranda aturan admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan data tabel aturan dan informasi mengenai kategori dari penelitian ini. Dari halaman ini, *admin* dapat berpindah halaman dan melakukan aksi berupa ubah dan hapus dari masing-masing data tabel aturan tersebut. Terdapat juga tombol tambah aturan untuk berpindah ke halaman tambah aturan.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

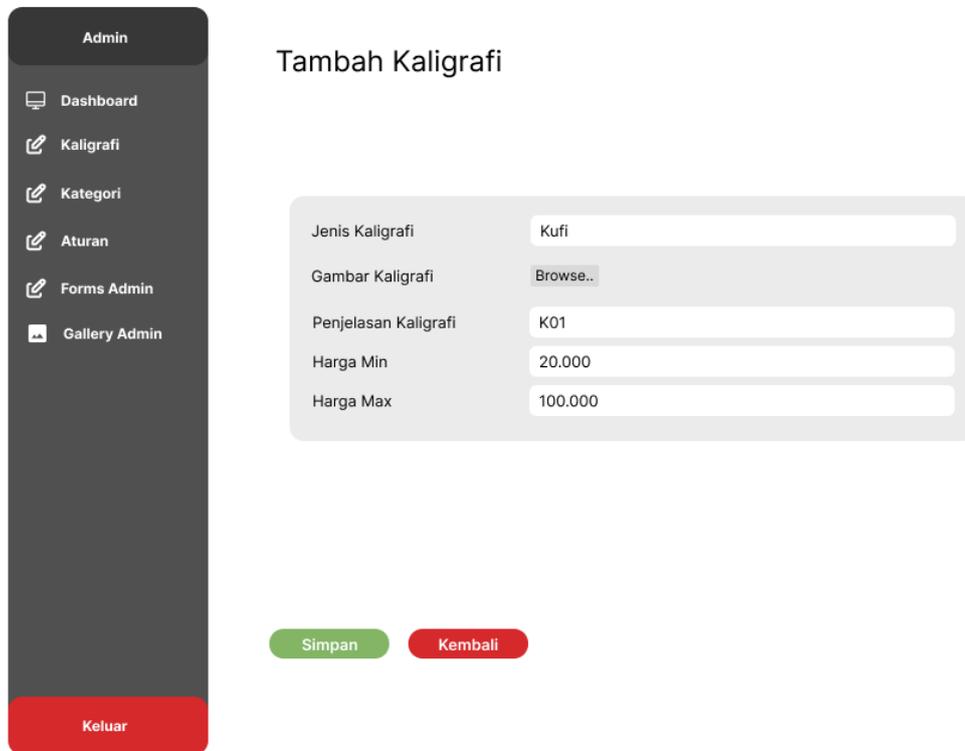


Gambar 3.40. Design interface dashboard rules admin

J Add Calligraphy Admin

Pada Gambar 3.41 Design interface add calligraphy admin merupakan desain tampilan dari halaman beranda tambah kaligrafi admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan formulir dari kaligrafi penelitian ini. Dari halaman ini, *admin* dapat menambah data kaligrafi dengan melakukan pengisian formulir terlebih dahulu. Terdapat juga tombol simpan untuk menyimpan perubahan dan kembali untuk ke halaman beranda kaligrafi admin.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

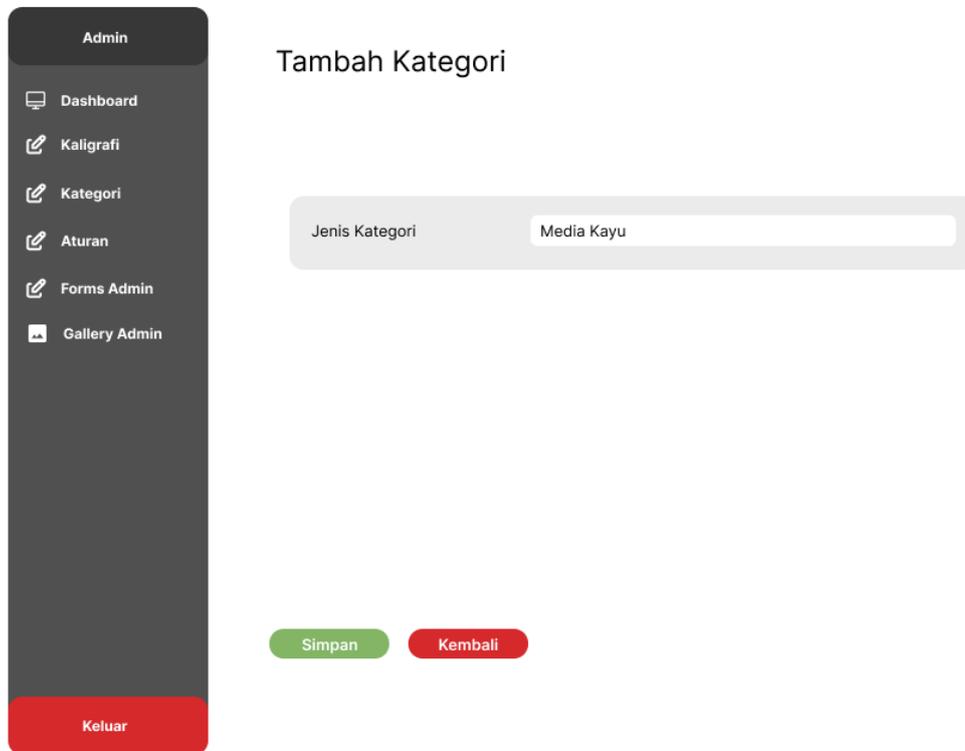


Gambar 3.41. Design interface add calligraphy admin

K Add Category Admin

Pada Gambar 3.42 Design interface add category admin merupakan desain tampilan dari halaman beranda tambah kategori admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan formulir dari kategori penelitian ini. Dari halaman ini, *admin* dapat menambah data kategori dengan melakukan pengisian formulir terlebih dahulu. Terdapat juga tombol simpan untuk menyimpan perubahan dan kembali untuk ke halaman beranda kategori admin.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

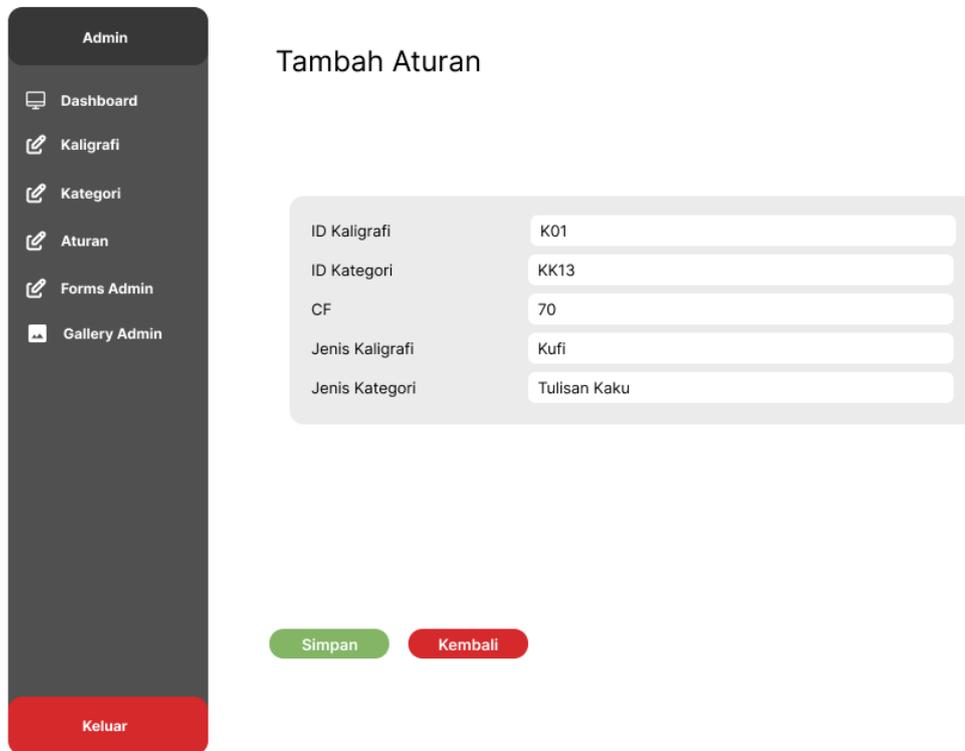


Gambar 3.42. Design interface add category admin

L Add Rules Admin

Pada Gambar 3.43 Design interface add rules admin merupakan desain tampilan dari halaman beranda tambah aturan admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan formulir dari aturan penelitian ini. Dari halaman ini, *admin* dapat menambah data aturan dengan melakukan pengisian formulir terlebih dahulu. Terdapat juga tombol simpan untuk menyimpan perubahan dan kembali untuk ke halaman beranda aturan admin.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

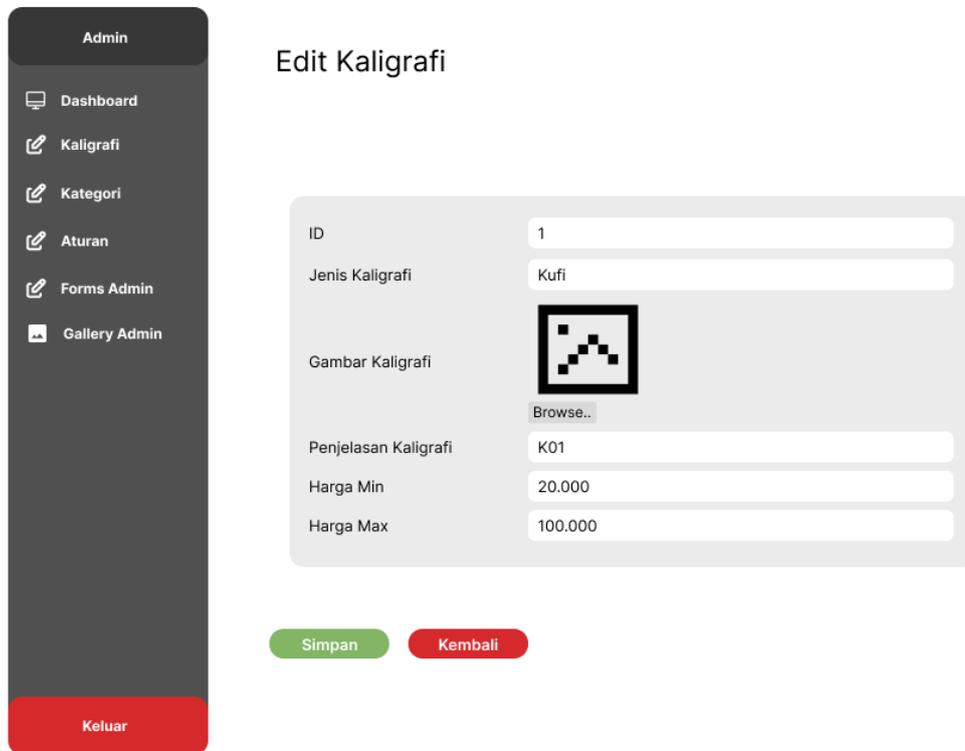


Gambar 3.43. Design interface add rules admin

M Edit Calligraphy Admin

Pada Gambar 3.44 Design interface edit calligraphy admin merupakan desain tampilan dari halaman beranda edit kaligrafi admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan data formulir dari kaligrafi. Dari halaman ini, *admin* dapat merubah data kaligrafi dengan melakukan perubahan formulir terlebih dahulu. Terdapat juga tombol simpan untuk menyimpan perubahan dan kembali untuk ke halaman beranda kaligrafi admin.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

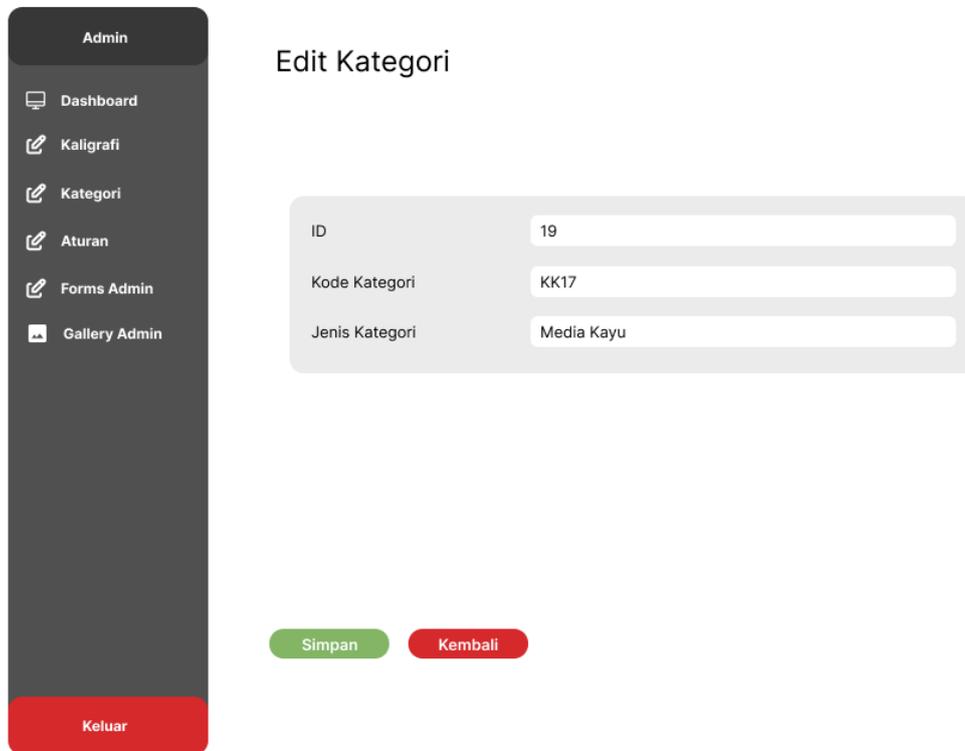


Gambar 3.44. Design interface edit calligraphy admin

N Edit Category Admin

Pada Gambar 3.45 Design interface edit category admin merupakan desain tampilan dari halaman beranda edit kategori admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan data formulir dari kategori. Dari halaman ini, *admin* dapat merubah data kategori dengan melakukan perubahan formulir terlebih dahulu. Terdapat juga tombol simpan untuk menyimpan perubahan dan kembali untuk ke halaman beranda kategori admin.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

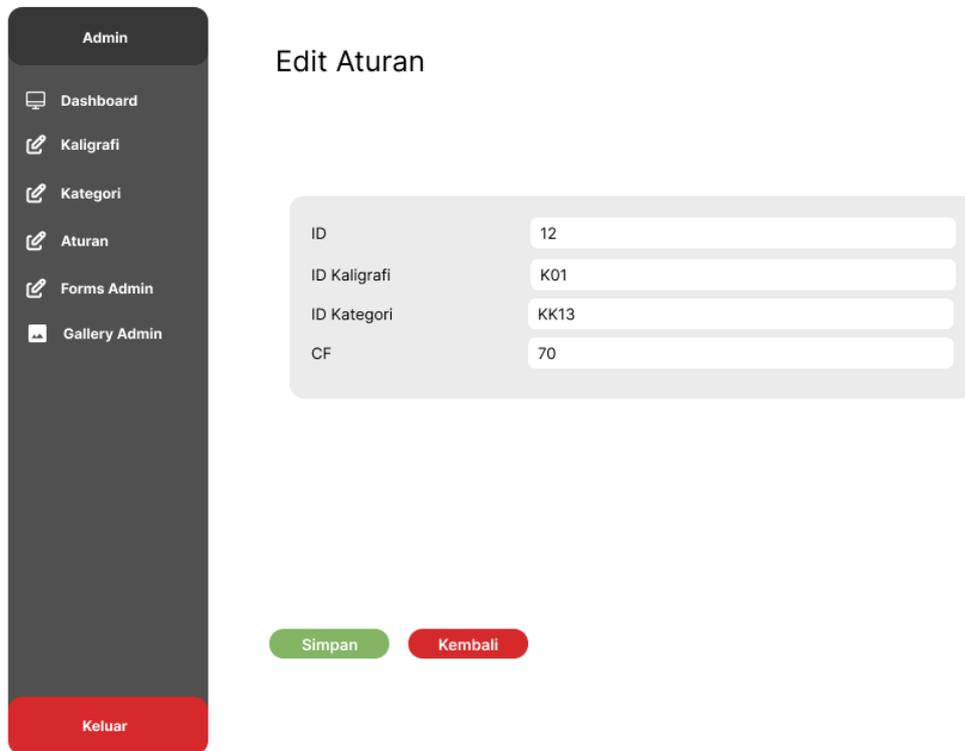


Gambar 3.45. Design interface edit category admin

O Edit Rules Admin

Pada Gambar 3.46 Design interface edit rules admin merupakan desain tampilan dari halaman beranda edit aturan admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan data formulir dari aturan. Dari halaman ini, *admin* dapat merubah data aturan dengan melakukan perubahan formulir terlebih dahulu. Terdapat juga tombol simpan untuk menyimpan perubahan dan kembali untuk ke halaman beranda aturan admin.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

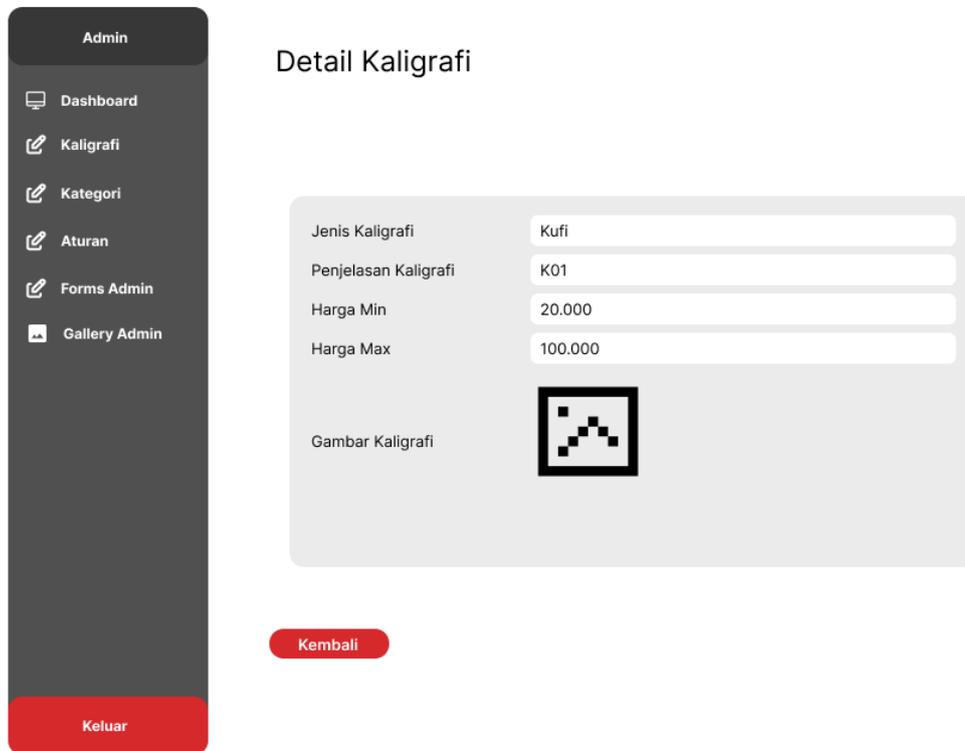


Gambar 3.46. Design interface edit rules admin

P Detail Calligraphy Admin

Pada Gambar 3.47 Design interface detail calligraphy admin merupakan desain tampilan dari halaman beranda detail kaligrafi admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan data informasi mengenai kaligrafi dari penelitian ini. Dari halaman ini. Terdapat juga kembali untuk berpindah ke halaman beranda kaligrafi admin.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

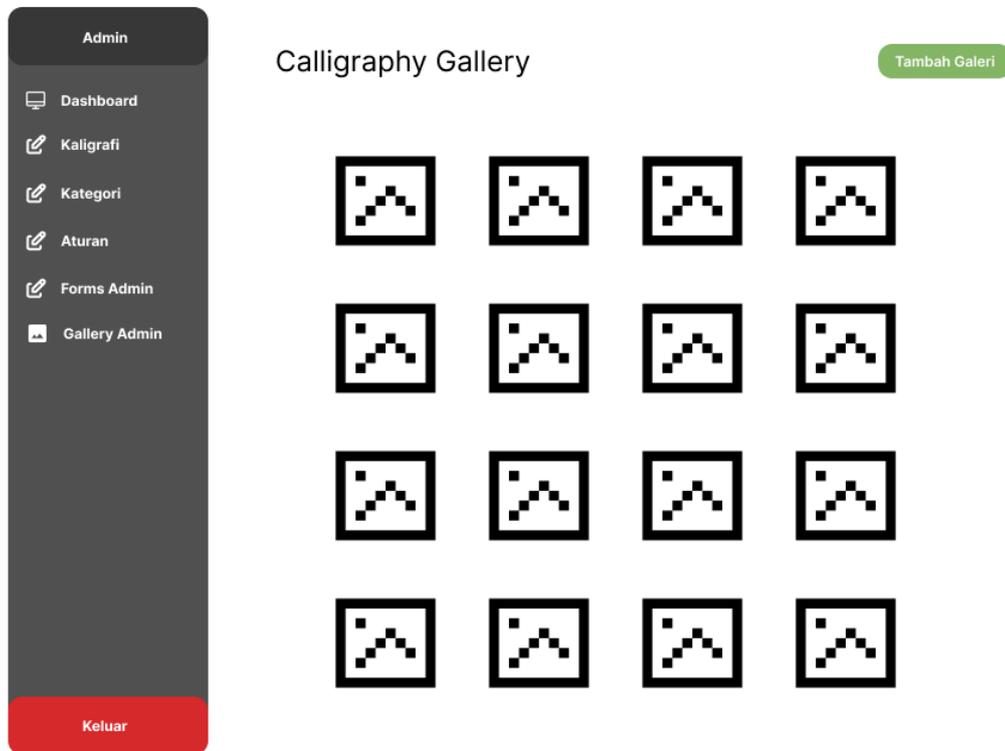


Gambar 3.47. Design interface detail calligraphy admin

Q Dashboard Gallery Admin

Pada Gambar 3.48 Design interface dashboard gallery admin merupakan desain tampilan dari halaman beranda galeri admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan gambar kaligrafi dari penelitian ini. Ketika menekan gambar terdapat modal untuk menampilkan detail galeri. Dari halaman ini, terdapat juga tombol untuk berpindah ke halaman tambah galeri.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

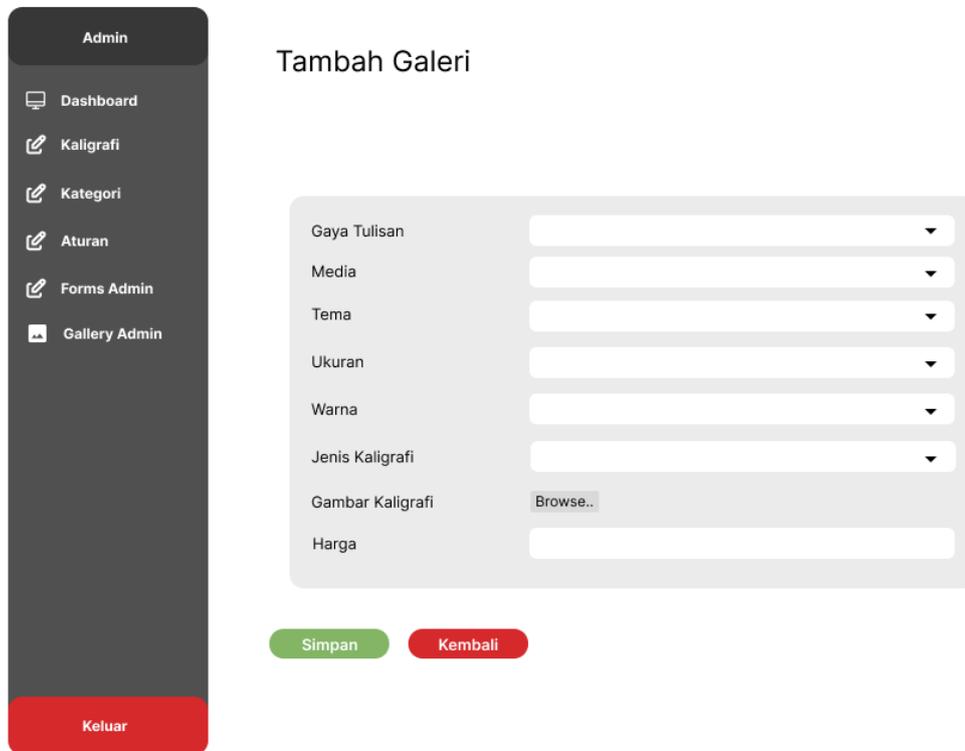


Gambar 3.48. Design interface dashboard gallery admin

R Add Gallery Admin

Pada Gambar 3.49 Design interface add gallery admin merupakan desain tampilan dari halaman beranda galeri admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan formulir *dropdown* dari setiap kategori. Dari halaman ini, terdapat juga tombol simpan dan kembali untuk berpindah ke halaman beranda galeri admin.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

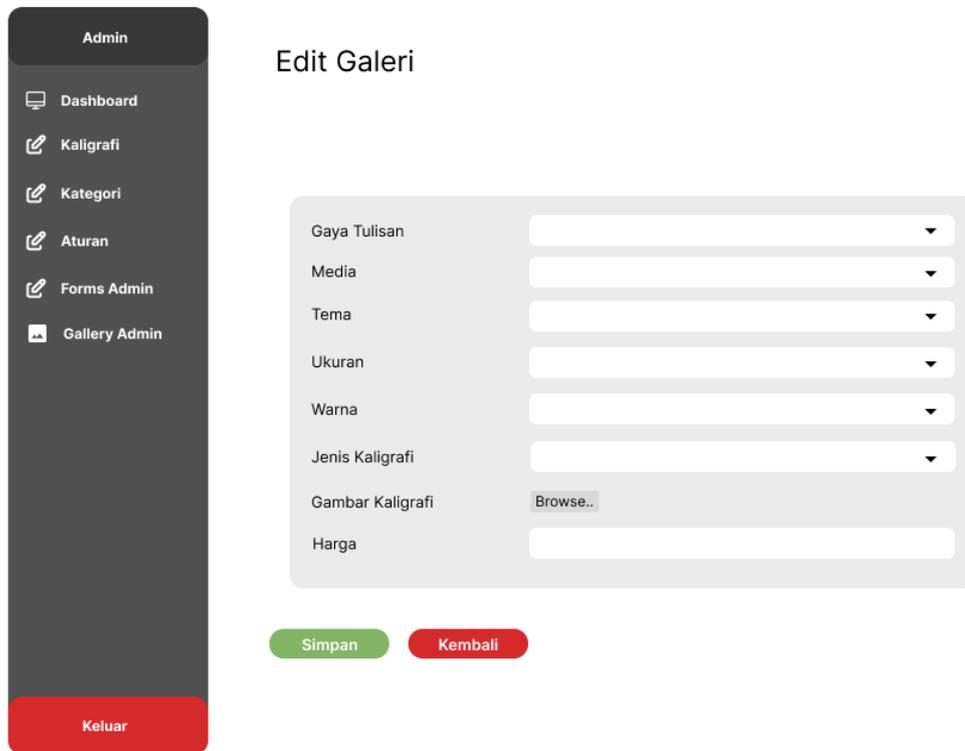


Gambar 3.49. Design interface add gallery admin

S Edit Gallery Admin

Pada Gambar 3.50 Design interface edit gallery admin merupakan desain tampilan dari halaman beranda edit galeri admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan formulir *dropdown* dari setiap kategori yang sebelumnya sudah diambil. Dari halaman ini, terdapat juga tombol simpan dan kembali untuk berpindah ke halaman beranda galeri admin.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

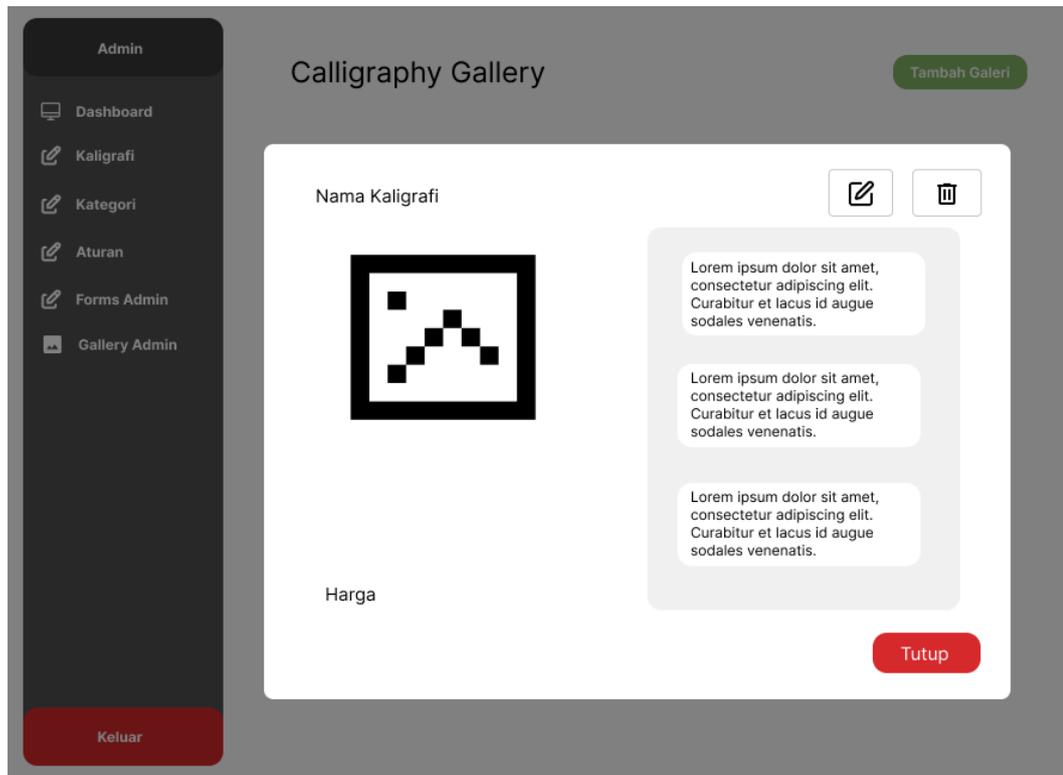


Gambar 3.50. Design interface edit gallery admin

T Modal Gallery Admin

Pada Gambar 3.51 Design interface modal gallery admin merupakan desain tampilan dari halaman modal beranda galeri admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan data informasi mengenai galeri kaligrafi dari penelitian ini. Terdapat tombol ubah dan hapus. Dari halaman ini, terdapat juga kembali untuk berpindah ke halaman beranda kaligrafi admin.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

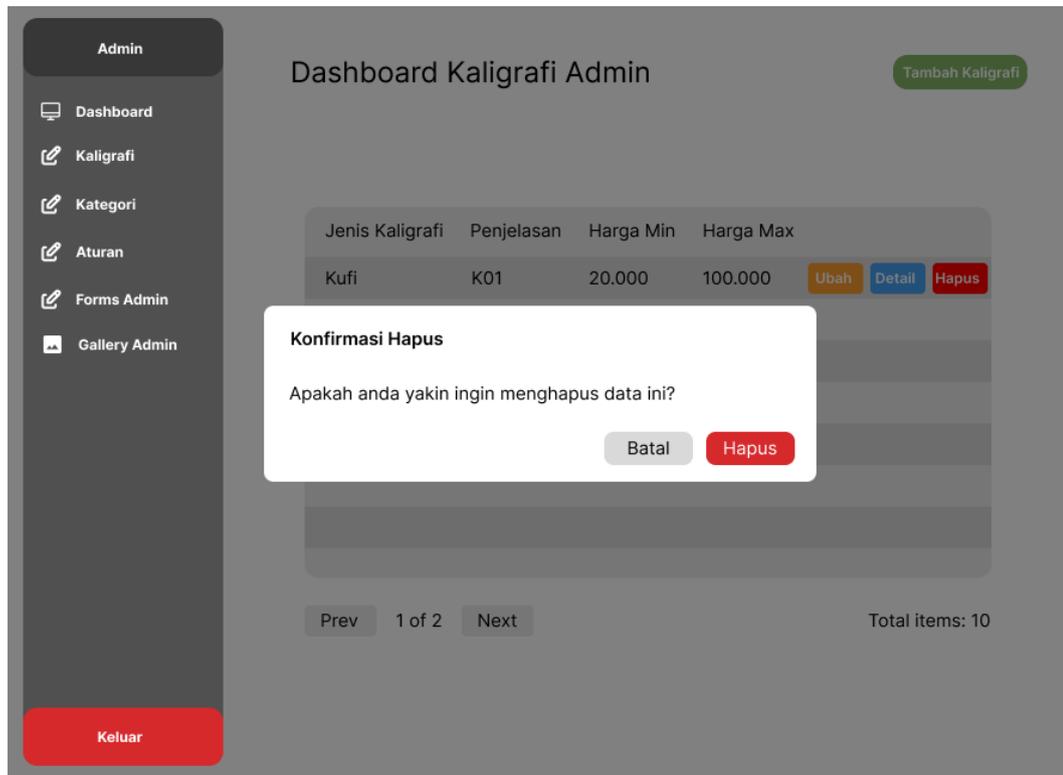


Gambar 3.51. Design interface modal gallery admin

U Modal Delete Calligraphy Admin

Pada Gambar 3.52 Design interface modal delete calligraphy admin merupakan desain tampilan dari modal hapus kaligrafi admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan modal konfirmasi, terdapat juga kembali untuk berpindah ke halaman beranda kaligrafi admin.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

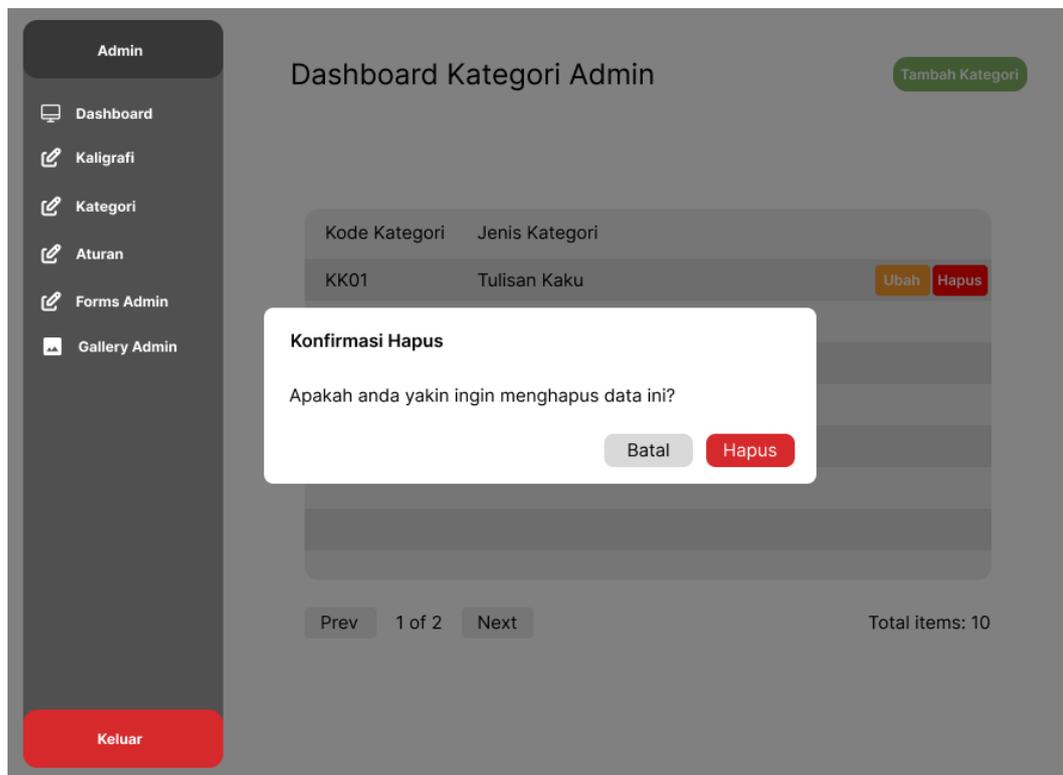


Gambar 3.52. Design interface modal delete calligraphy admin

V Modal Delete Category Admin

Pada Gambar 3.53 Design interface modal category admin merupakan desain tampilan dari modal hapus kategori admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan modal konfirmasi, terdapat juga kembali untuk berpindah ke halaman beranda kategori admin.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

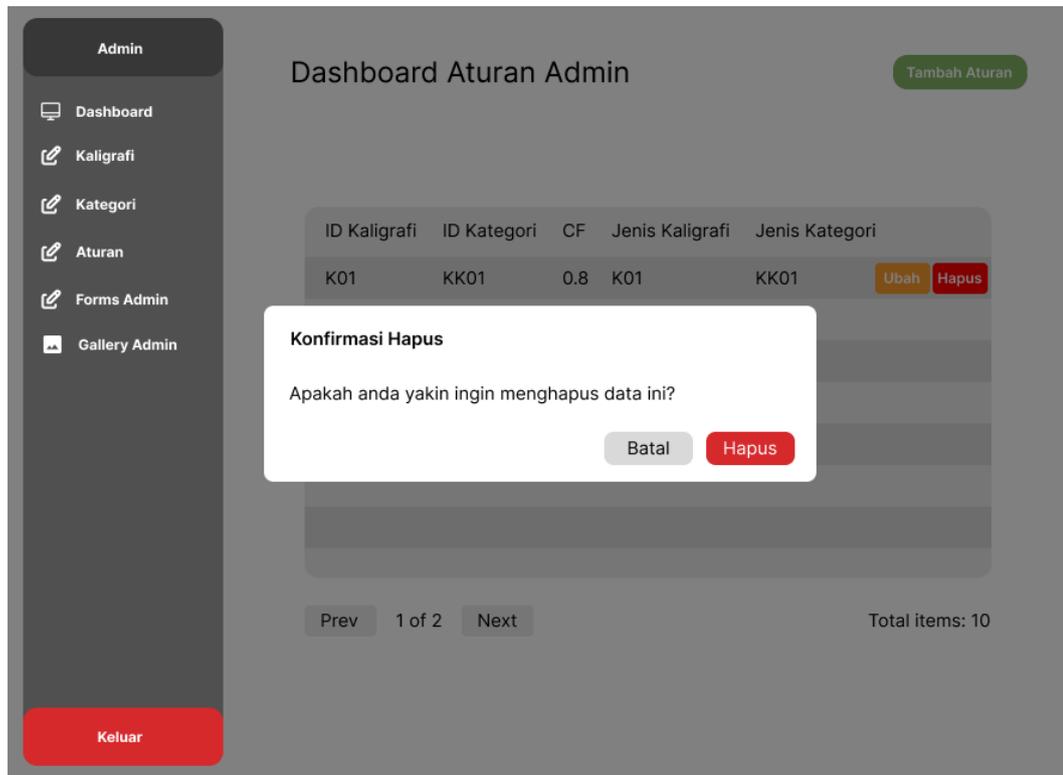


Gambar 3.53. Design interface modal category admin

W Modal Delete Rules Admin

Pada Gambar 3.54 Design interface modal rules admin merupakan desain tampilan dari modal hapus aturan admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan modal konfirmasi, terdapat juga kembali untuk berpindah ke halaman beranda aturan admin.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 3.54. Design interface modal rules admin

X Forms Admin

Pada Gambar 3.55 Design interface forms admin merupakan desain tampilan dari halaman formulir admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan beberapa macam input kategori. Setelah *admin* memilih kategori, *admin* dapat menekan tombol submit untuk dilakukan perhitungan dan dipindahkan ke halaman hasil rekomendasi.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Admin

- Dashboard
- Kaligrafi
- Kategori
- Aturan
- Forms Admin
- Gallery Admin

Keluar

Pilih Kategori

Gaya Tulisan (Khat)

Tulisan Bulat Tulisan Kaku Tulisan Luwes Tulisan Tangan

Media

Kertas Kanvas Kayu Batu

Tema

Religi Alam Motivasi Nama Pribadi

Ukuran

Kecil Sedang Besar

Warna

Warna Tunggal Warna Cerah Warna Gradasi Monochrome

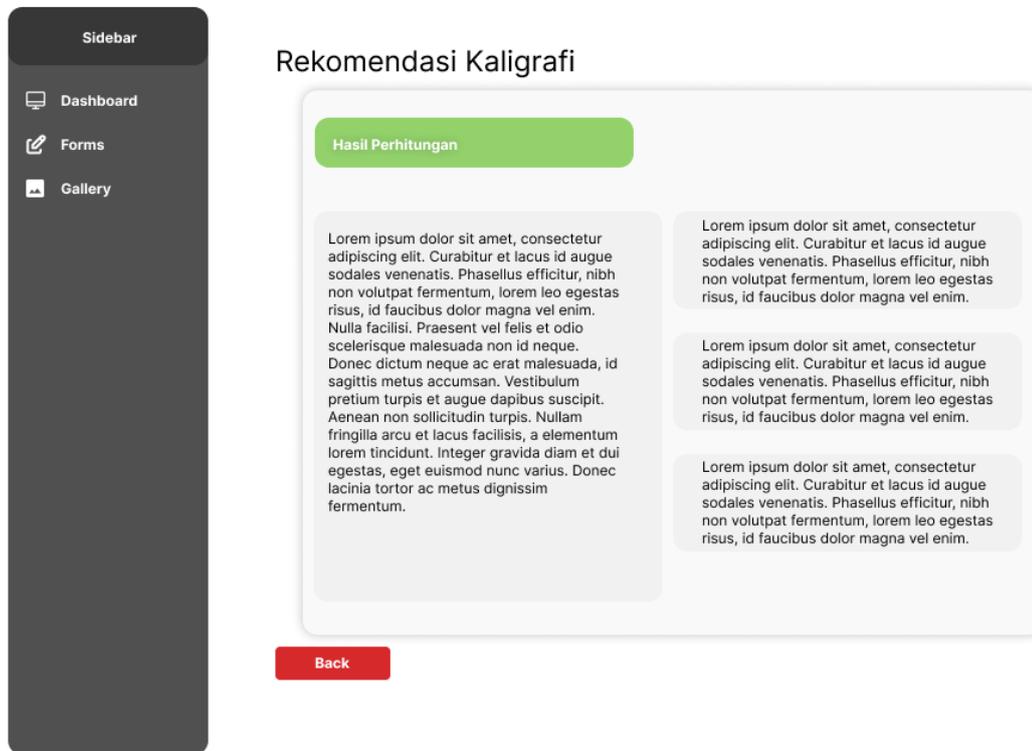
Submit

Gambar 3.55. Design interface forms admin

Y Result Admin

Pada Gambar 3.56 Design interface result admin merupakan desain tampilan dari halaman hasil rekomendasi admin. Pada halaman ini terdapat *sidebar* yang terletak pada bagian kiri dan beberapa fitur. Bagian tengah pada *website* menampilkan input kategori kaligrafi. Dari halaman ini, *admin* dapat menemukan rekomendasi kaligrafi dengan menekan tombol *Submit* yang terletak dibawah input kategori kaligrafi.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.56. Design interface result admin

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA