

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian

Dalam penelitian dibutuhkan beberapa alat dan bahan untuk mendukung berjalannya perancangan dan implementasi aplikasi.

3.1.1 Alat

Alat yang digunakan berupa perangkat keras dan perangkat lunak.

a. Perangkat Keras

1. *Personal Computer (PC)* atau laptop.

32/64 bit architecture processor, 8 GB Random Access Memory

(RAM), Sistem Operasi Windows 10.

2. *Printer* dokumen untuk mencetak laporan.

b. Perangkat Lunak

1. *Sublime Text 3*
2. *Xampp*
3. *Microsoft Visio 2016*
4. *Moqups Online*
5. *cPanel*

3.1.2 Bahan

Dalam penelitian bahan yang digunakan adalah:

Data yang diperoleh melalui studi literatur berdasarkan penelitian sebelumnya yang masih memiliki keterkaitan dengan aplikasi yang dikembangkan. Dari data yang diperoleh, maka didapatkan kebutuhan dari aplikasi pada saat pengembangan aplikasi.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

3.2.1 Wawancara

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan metode wawancara yang merupakan percakapan antara dua orang atau lebih dan berlangsung antara narasumber dan pewawancara. Tujuan dari wawancara adalah untuk mendapatkan informasi di mana sang pewawancara melontarkan pertanyaan-pertanyaan untuk dijawab oleh orang yang diwawancarai.

Pada teknik ini, peneliti mewawancarai secara langsung pihak yang terkait yaitu kepada dosen pembimbing 1 Bapak Asroni, S.T., M.Eng yang juga merupakan pihak dari TKA/TPA Al-Iman. Agar peneliti mendapatkan informasi maupun data-data yang diperlukan untuk perancangan sistem informasi sesuai kebutuhan dari lembaga terkait.

3.2.2 Observasi

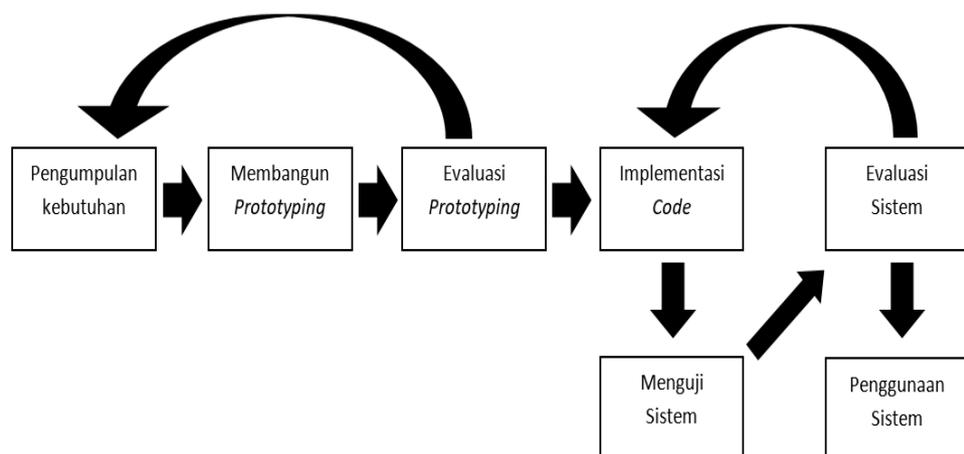
Metode observasi ini dilakukan untuk mengamati secara langsung objek penelitian agar peneliti dapat mengumpulkan data dan menyimpulkan data secara langsung. Dari hasil pengamatan secara langsung, proses akademik yang terjadi pada TKA/TPA Al-Iman terutama dalam sistem manajemen terhadap pendataan santri dan ustadz, spp santri, monitoring ngaji santri, dan laporan masih manual menggunakan catatan baik buku maupun *Microsoft Word*. Sehingga hal ini akan menyulitkan bagi admin yang bertugas untuk mengolah data pada lembaga ini.

3.2.3 Alur Penelitian

Untuk perancangan dan pembuatan sistem, peneliti menggunakan model SDLC (*Software Development Life Cycle*). Model ini dipilih untuk melakukan proses produksi sistem dan juga proses *maintenance software*.

Model SDLC yang peneliti pakai adalah model *Prototyping*. Dengan metode *prototyping* ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai. *Prototyping* dimulai dengan pengumpulan kebutuhan, mendefinisikan objektif keseluruhan dari software, mengidentifikasi segala kebutuhan, kemudian dilakukan perancangan kilat yang difokuskan pada penyajian aspek yang diperlukan. Model pengembangan *prototyping* mempunyai beberapa kelebihan, diantaranya:

1. Komunikasi akan terjalin baik antara pengembang dan pelanggan.
2. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan setiap pelanggannya.
3. Pelanggan berperan aktif dalam proses pengembangan sistem.
4. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem.
5. Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya



Gambar 3.1 Metode *Prototype*

Penjelasan tahapan-tahapan metode *prototyping* sebagai berikut:

1. Identifikasi kebutuhan Pemakai

Pengumpulan kebutuhan. Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun atau Membuat *Prototyping*

Membangun prototype dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output)

3. Evaluasi *Prototyping*

Evaluasi ini dilakukan oleh pemakai atau pelanggan apakah *prototyping* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan, dalam tahap ini akan banyak masukan berupa kritik dan saran.

4. Mengkodekan *System*

Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji *System*

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap dipakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan whitebox , Black Box, Basis path, pengujian arsitektur dan lain-lain.

6. Evaluasi *System*.

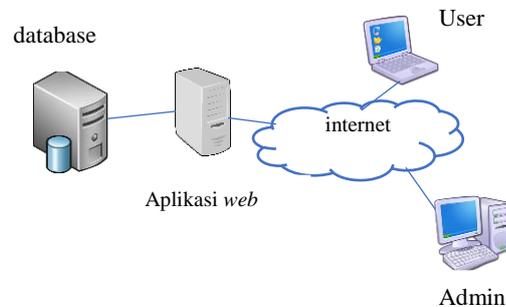
Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sesuai dengan yang diharapkan jika ya, langkah 7 dilakukan, jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan sistem.

Perangkat lunak yang telah di uji dan diterima pelanggan siap digunakan.

3.3 Analisis Penelitian

3.3.1 Arsitektur



Gambar 3.2 Arsitektur

Pada gambar diatas *Database* server yang digunakan pada aplikasi adalah MySQL. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan framework Laravel dengan metode MVC (*Model View Control*). Saat pengguna mengakses aplikasi, aplikasi *website* akan menampilkan *interface* dan melakukan pengambilan data yang diperlukan dari *database server*. Melalui *interface* yang ditampilkan oleh *website* melalui *browser*, pengguna sebagai admin dapat mengolah data, baik menyimpan, menghapus, mengedit data pada aplikasi dan disimpan kedalam *database*, dan *export* data, sedangkan untuk pengguna sebagai *user* hanya dapat melihat data dan *export* data.

3.3.2 Analisis Pengguna

Website yang dikembangkan dapat digunakan oleh administrator atau pengelola dan *user*. Administrator memiliki hak akses atau dapat melakukan apapun dalam *website*, seperti mengolah data santri, data ustadz, monitor ngaji santri, dan spp. Disetiap fitur data, administrator dapat menambah, menghapus, mengedit data, dan *export* data, sedangkan untuk pengguna sebagai *user* hanya dapat melihat data dan *export* data.

3.3.3 Analisis Pendaftaran Santri

Proses pendaftaran santri pada TKA/TPA Al-Iman Kalibayem adalah sebagai berikut:

1. Calon santri datang ke TKA/TPA Al-Iman untuk melakukan registrasi sebagai santri.
2. Admin menginput data lengkap santri baru kedalam *website*.

3.3.4 Analisis Monitoring Ngaji Santri

Proses monitoring ngaji santri di TKA/TPA Al-Iman Kalibayem adalah sebagai berikut:

1. Santri datang ke TKA/TPA Al-Iman untuk memulai aktifitas belajar.
2. Usatdz menyetorkan hasil ngaji santri kepada admin.
3. Admin memonitoring dan menginput data ngaji santri kedalam *website*.

3.3.5 Analisis Data Spp

Gambaran proses pembayaran spp santri yang ada pada TKA/TPA Al-Iman adalah sebagai berikut:

1. Santri datang ke TKA/TPA Al-Iman untuk memulai aktifitas belajar.
2. Santri menyetorkan beberapa macam hafalan kepada admin.
3. Admin memonitoring dan menginput hasil hafalan santri kedalam *website*.

3.3.6 Analisis Kebutuhan

Hasil dari analisis kebutuhan yang di dapat untuk menunjang dalam pengelolaan *website* TKA/TPA Al-Iman. Berikut ini merupakan analisis kebutuhan pada *website*:

1. Memiliki *Login* untuk admin
2. Memiliki form registrasi untuk admin
3. Administrator dapat menambah data, edit data, mencari, meng*export* dan menghapus data.
4. *user* dapat meng*export* dan mencari data.

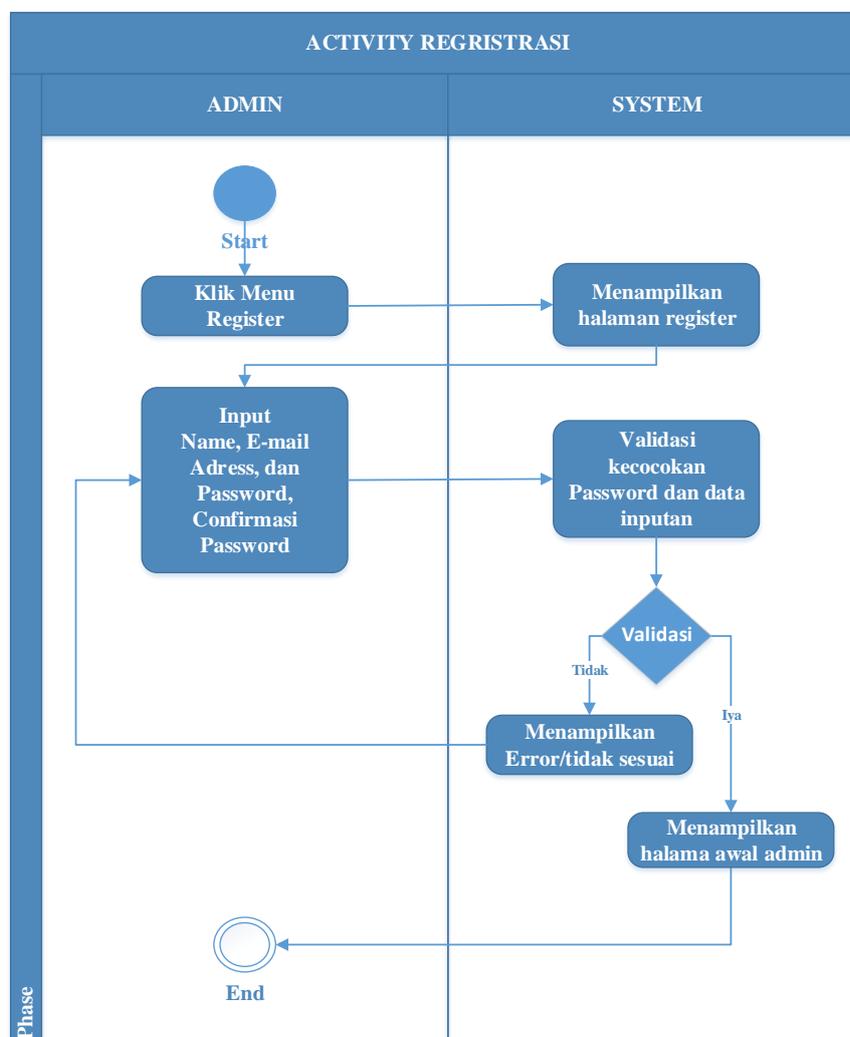
5. Memiliki halaman data santri, data ustadz, monitoring ngaji santri dan pembayaran spp serta laporan.

3.4 Rancangan Sistem dan Basis Data

Dalam pembuatan aplikasi *web* TKA/TPA Al-Iman Kalibayem ini dilakukan perancangan *database* menggunakan rancangan-rancangan diagram. Diagram ini nantinya akan menjadi patokan alur proses dari pembuatan aplikasi *web* TKA-TPA Al-Iman Kalibayem. Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi *web* adalah *Unified Markup Language* (UML). Model UML yang dipakai dalam pengembangan aplikasi yaitu model *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *ER Diagram*, dan *Class Diagram*.

hak akses penuh terhadap sistem. Admin dapat mengolah data di semua fitur setelah melakukan proses *login*. Tetapi sebelum bisa melakukan *login* ke dalam sistem admin harus mempunyai akun terlebih dahulu dengan cara *register* terlebih dahulu oleh admin yang sudah terdaftar karena harus mendapatkan persetujuan dahulu oleh admin yang sudah terdaftar di sistem tersebut. Kemudian setelah *login* admin dapat mengelola semua data yang ada di aplikasi tersebut. Sedangkan *user* hanya bisa melihat *web* melihat data data, mencari data, dan *export* data. Dan semua data tersebut disimpan dalam suatu *database*.

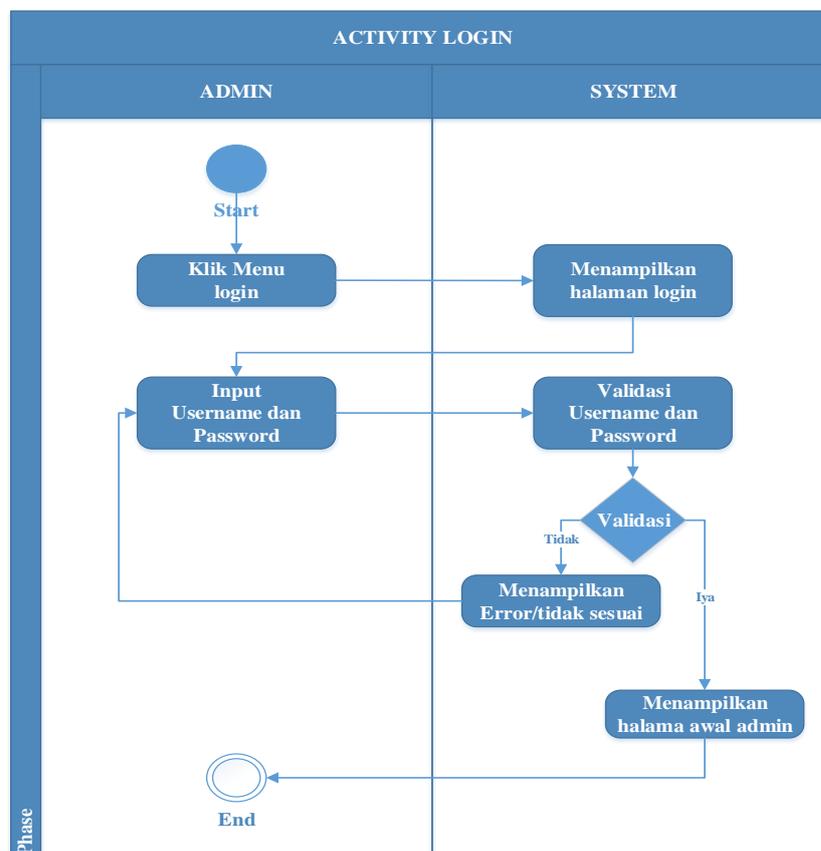
3.4.2 Activity Diagram Register



Gambar 3.4 Activity Diagram Register

Gambar 3.4 menunjukkan *Activity Diagram* pada kegiatan *register* admin. Pada proses ini, ketika admin mengeklik tombol *register* maka sistem akan menampilkan halaman *register*, setelah itu admin bisa mengisi data nama, emial, password dan confirm password, lalu sitem akan memvalidasi kecocokan password dan data yang dimasukan dengan decision. Jika data tidak valid maka akan kembali ke input data, tetapi jika data valid berarti regristrasi telah sukses dan sistem akan menampilkan halaman awal untuk admin.

3.4.3 *Activity Diagram Login*

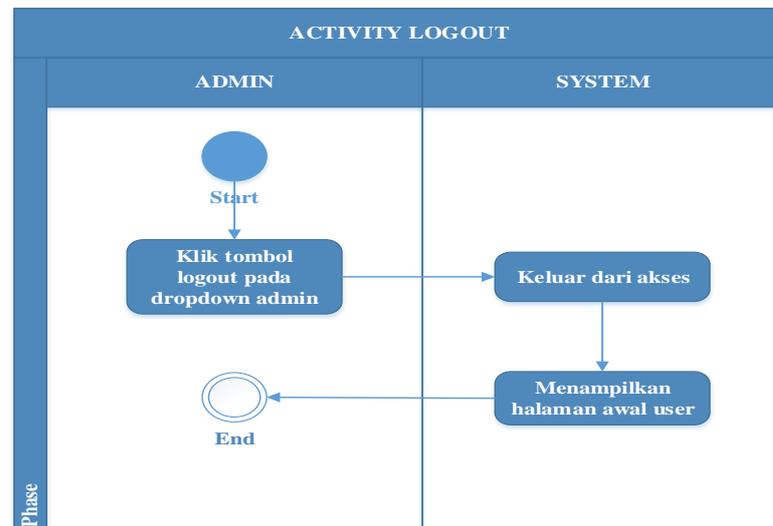


Gambar 3.5 *Activity diagram Login*

Gambar 3.5 menunjukkan *Activity Diagram* pada kegiatan *login* admin. Pada proses ini, ketika admin mengeklik tombol *login* maka sistem akan menampilkan halaman *login*, setelah itu admin bisa mengisi data nama dan password, lalu sitem akan memvalidasi data admin yang sudah terdaftar dengan decision. Jika data

tidak valid maka akan kembali ke input data, tetapi jika data valid berarti *login* telah sukses dan sistem akan menampilkan halaman awal untuk admin.

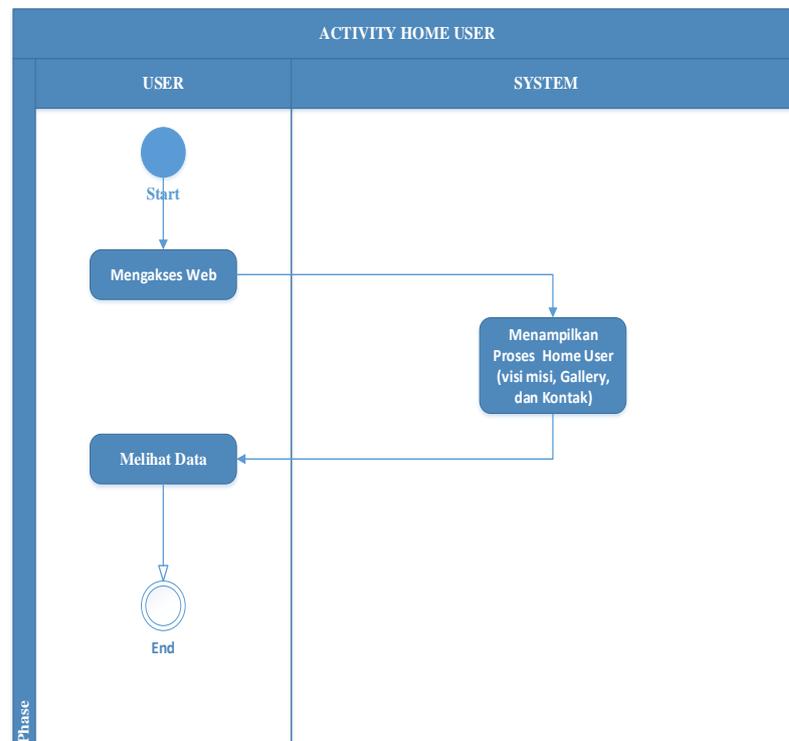
3.4.4 Activity Diagram Logout



Gambar 3.6 Activity Diagram Logout

Gambar 3.6 menunjukkan *Activity Diagram* pada kegiatan *Logout* admin. Pada proses ini, ketika admin mengklik tombol *Logout* maka sistem akan mengarahkan admin ke tampilan halaman awal *user* bukan sebagai admin lagi.

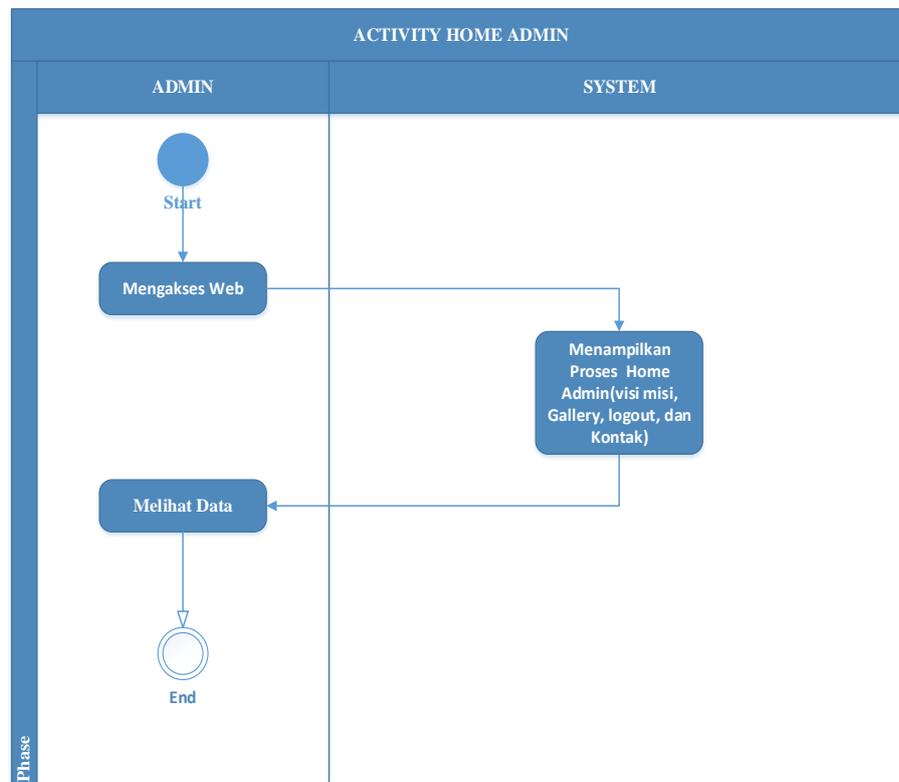
3.4.5 Activity Diagram Tampilan Home User



Gambar 3.7 Activity Diagram Tampilan Home User

Gambar 3.7 menunjukkan Activity Diagram pada home user. Pada proses ini, ketika user membuka alamat domain di browser maka akan langsung diarahkan oleh sistem ke tampilan awal user.

3.4.6 Activity Diagram Tampilan Home Admin



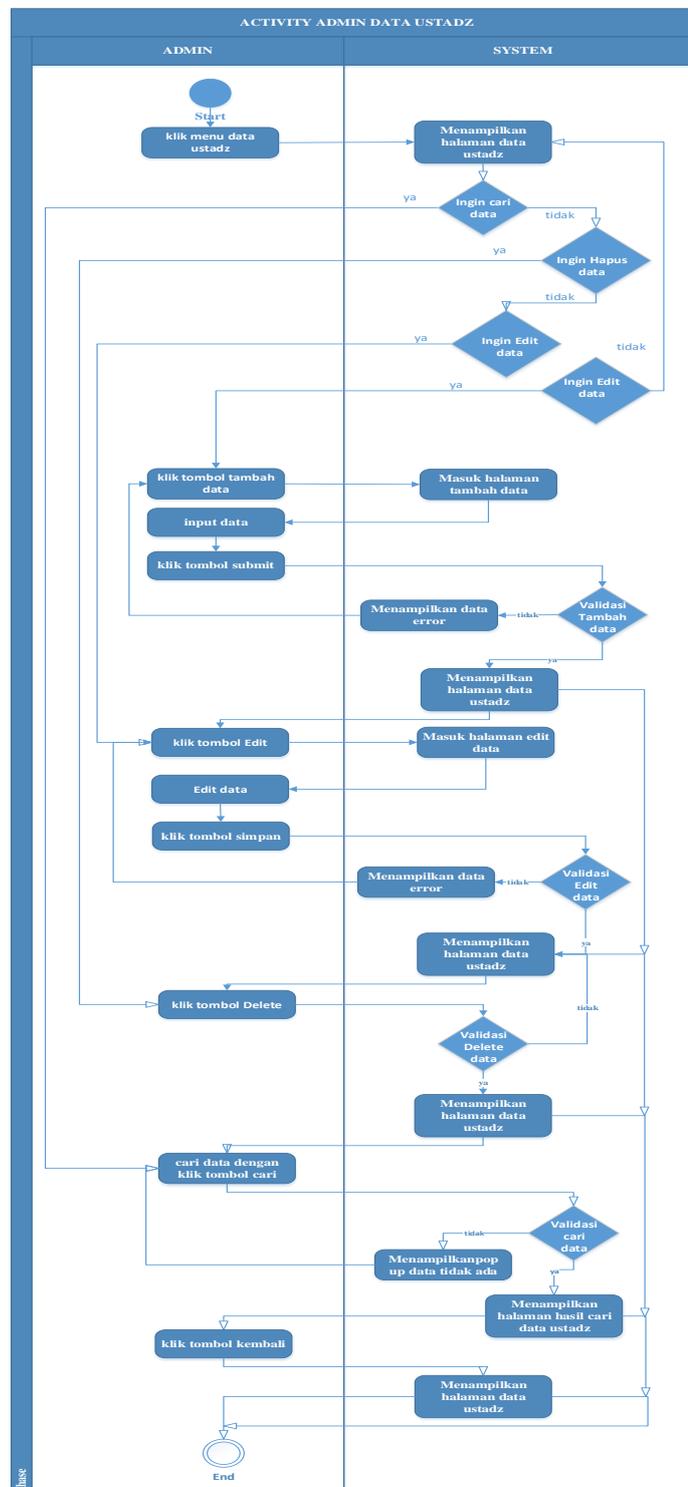
Gambar 3.8 Activity Diagram Home Admin

Gambar 3.8 menunjukkan *Activity Diagram* pada *home admin*. Pada proses ini, ketika admin mengklik tombol admin yang ada di tampilan awal *user* lalu akan diarahkan oleh sistem ke halaman *login* maka sistem akan mengarahkan admin ke tampilan halaman awal admin.

Pada gambar 3.9 menunjukkan *Activity Diagram* pada kegiatan admin dalam mengolah data santri. Pada proses ini, ketika admin mengeklik menu data santri maka sistem akan menampilkan halaman data santri, setelah itu admin akan melakukan aktivitas pengolahan data sebagai berikut :

- a. Admin akan melakukan penambahan data dengan mengeklik tombol tambah data, lalu sistem akan menampilkan halaman untuk memasukan data, setelah semua data dimasukkan dan mengeklik tombol submit maka sistem akan mevalidasi data masukan dari admin. Jika data tidak valid maka akan muncul kesalahan masukan data, jadi admin harus mengeklik tombol tambah data kembali, jika data valid maka data sukses masuk ke *database* dan kembali ke halaman data santri kembali.
- b. Admin akan melakukan edit data dengan mengeklik tombol edit, lalu sistem akan menampilkan halaman untuk mengedit data berdasarkan atribut id yang dipilih, setelah semua data diedit dan mengeklik tombol save maka sistem akan mevalidasi data editan dari admin, tetapi jika klik *cancel* muncul kesalahan editan data, jadi admin harus membenarka edit data dahulu, jika data valid maka data sukses dirubah atau diedit ke *database* dan kembali ke halaman data santri kembali.
- c. Admin akan melakukan *delete* data dengan mengeklik tombol hapus, lalu sistem akan menampilkan *pop up* persetujuan untuk menghapus data berdasar id atau membatalkan penghapusan data dengan mengeklik *cancel* dan kembali ke halaman data santri tanpa ada data yang terhapus tetapi jika adminmenyetujui penghapusan data maka akan kembali ke halaman data santri dan data berdasar id yang dihapus tadi akan hilang.
- d. Admin akan melakukan pencarian data dengan mengeklik tombol cari dari data nama yang ingin di cari, lalu sistem akan menampilkan data berdasarkan nama yang dicari ke halamn hasil pencarian, jika data yang dicari tidak ada maka sistem akan menampilkan data yang di cari tidak ada, dan untuk kembali ke halaman data santri admin bisa mengeklik tombol kembali.

3.4.8 Activity Diagram Data Ustadz Admin

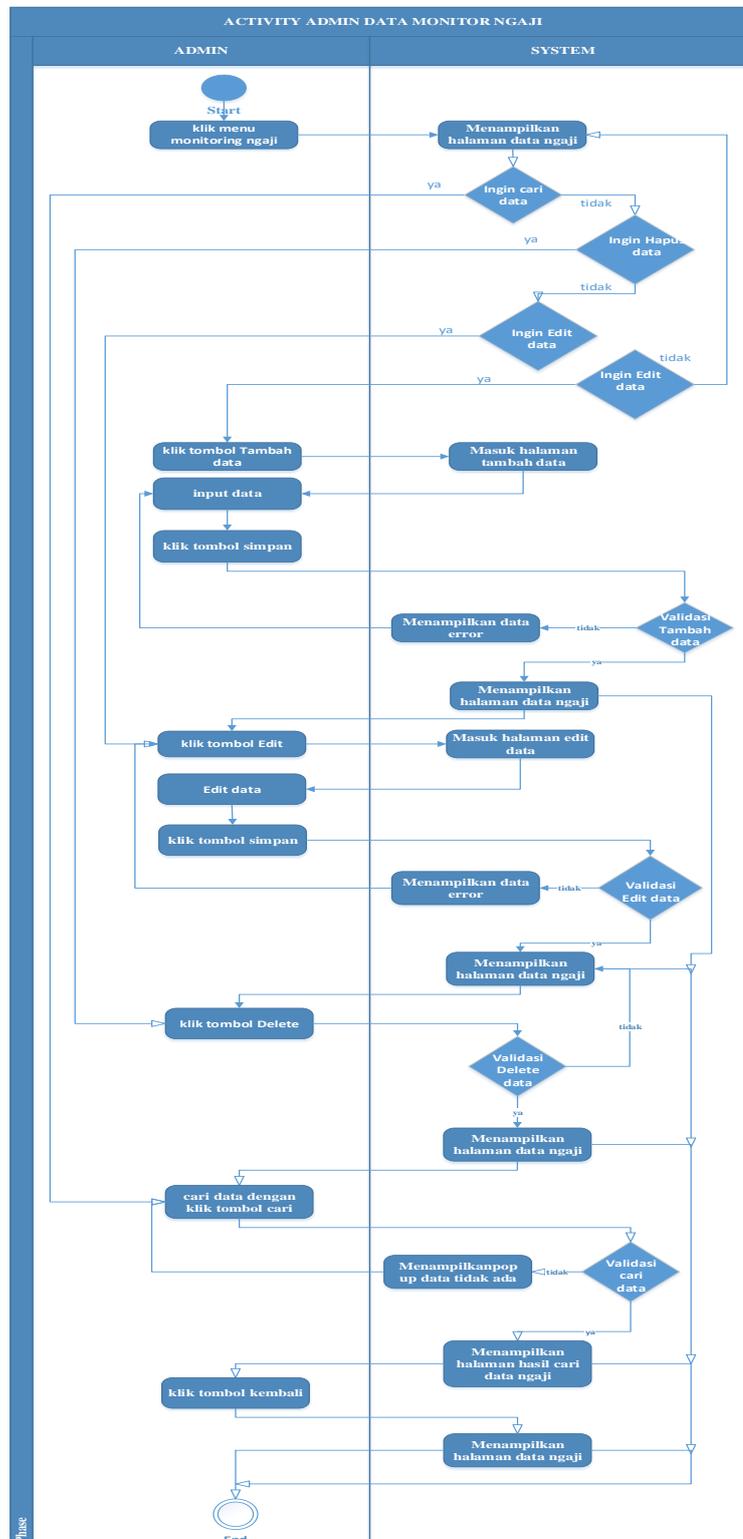


Gambar 3.10 Activity Diagram Data Ustadz Admin

Pada gambar 3.10 menunjukkan *Activity Diagram* pada kegiatan admin dalam mengolah data ustadz. Pada proses ini, ketika admin mengeklik menu data ustadz maka sistem akan menampilkan halaman data ustadz, setelah itu admin akan melakukan aktivitas pengolahan data sebagai berikut :

- a. Admin akan melakukan penambahan data dengan mengeklik tombol tambah data, lalu sistem akan menampilkan halaman untuk memasukan data, setelah semua data dimasukkan dan mengeklik tombol submit maka sistem akan mevalidasi data masukan dari admin. Jika data tidak valid maka muncul kesalahan masukan data, jika data valid maka data sukses masuk ke *database* dan kembali ke halaman data ustadz.
- b. Admin akan melakukan edit data dengan mengeklik tombol edit, lalu sistem akan menampilkan halaman untuk mengedit data berdasarkan atribut id yang dipilih, setelah semua data diedit dan mengeklik tombol save maka sistem akan mevalidasi data editan dari admin, tetapi jika klik *cancel* muncul kesalahan editan data, jadi admin harus membenarka edit data dahulu, jika data valid maka data sukses dirubah atau diedit ke *database* dan kembali ke halaman data ustadz.
- c. Admin akan melakukan *delete* data dengan mengeklik tombol hapus, lalu sistem akan menampilkan *pop up* persetujuan untuk menghapus data berdasar id atau membatalkan penghapusan data dengan mengeklik *cancel* dan kembali ke halaman data ustadz tanpa ada data yang terhapus tetapi jika adminmenyetujui penghapusan data maka akan kembali ke halaman data ustadz dan data berdasar id yang dihapus tadi akan hilang.
- d. Admin akan melakukan pencarian datan dengan mengeklik tombol cari dari data yang ingin di cari berdasar nama, lalu sistem akan menampilkan data berdasakan yang dicari dengan mengarahkan ke halamn hasil pencarian tersebut, dan jika data yang dicari tidak ada maka sistem akan menampilkan bahwa data yang di cari tidak ada, dan untuk kembali ke halaman data ustadz admin bisa mengeklik tombol kembali.

3.4.9 Activity Diagram Data Ngaji Admin

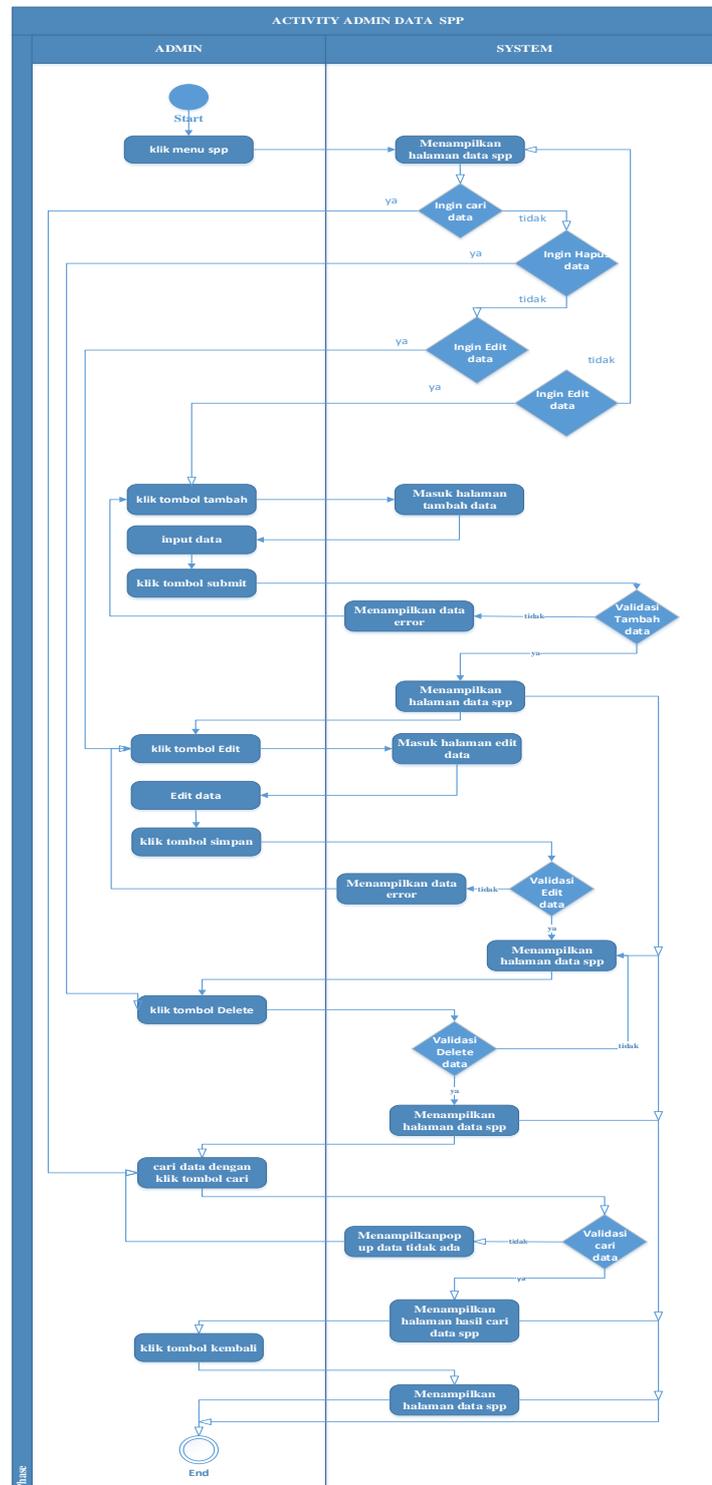


Gambar 3.11 Activity Diagram Data Ngaji Admin

Pada gambar 3.11 menunjukkan *Activity Diagram* pada kegiatan admin dalam mengolah data ngaji. Pada proses ini, ketika admin mengeklik menu data ngaji maka sistem akan menampilkan halaman data ngaji, setelah itu admin akan melakukan aktivitas pengolahan data sebagai berikut :

- a. Admin akan melakukan penambahan data dengan mengeklik tombol tambah data, lalu sistem akan menampilkan halaman untuk memasukan data, setelah semua data dimasukkan dan mengeklik tombol submit maka sistem akan mevalidasi data masukan dari admin. Jika data tidak valid maka akan muncul kesalahan masukan data, jadi admin harus mengeklik tombol tambah data kembali, jika data valid maka data sukses masuk ke *database* dan kembali ke halaman data ngaji.
- b. Admin akan melakukan edit data dengan mengeklik tombol edit, lalu sistem akan menampilkan halaman untuk mengedit data berdasarkan atribut id yang dipilih, setelah semua data diedit dan mengeklik tombol save maka sistem akan memvalidasi data editan dari admin, tetapi jika klik *cancel* muncul kesalahan editan data, jadi admin harus membenarka edit data dahulu, jika data valid maka data sukses dirubah atau diedit ke *database* dan kembali ke halaman data ngaji kembali.
- c. Admin akan melakukan *delete* data dengan mengeklik tombol hapus, lalu sistem akan menampilkan *pop up* persetujuan untuk menghapus data berdasar id atau membatalkan penghapusan data dengan mengeklik *cancel* dan kembali ke halaman data ngaji tanpa ada data yang terhapus tetapi jika admin menyetujui penghapusan data maka akan kembali ke halaman data ngaji dan data berdasar id yang dihapus tadi akan hilang.
- d. Admin akan melakukan pencarian data dengan mengeklik tombol cari dari data yang ingin di cari, lalu sistem akan menampilkan data berdasarkan yang dicari dengan mengarahkan ke halamn hasil pencarian, dan jika data yang dicari tidak ada maka sistem akan menampilkan bahwa data yang di cari tidak ada, dan untuk kembali ke halaman data ngaji admin bisa mengeklik tombol kembali.

3.4.10 Activity Diagram Data Spp Admin

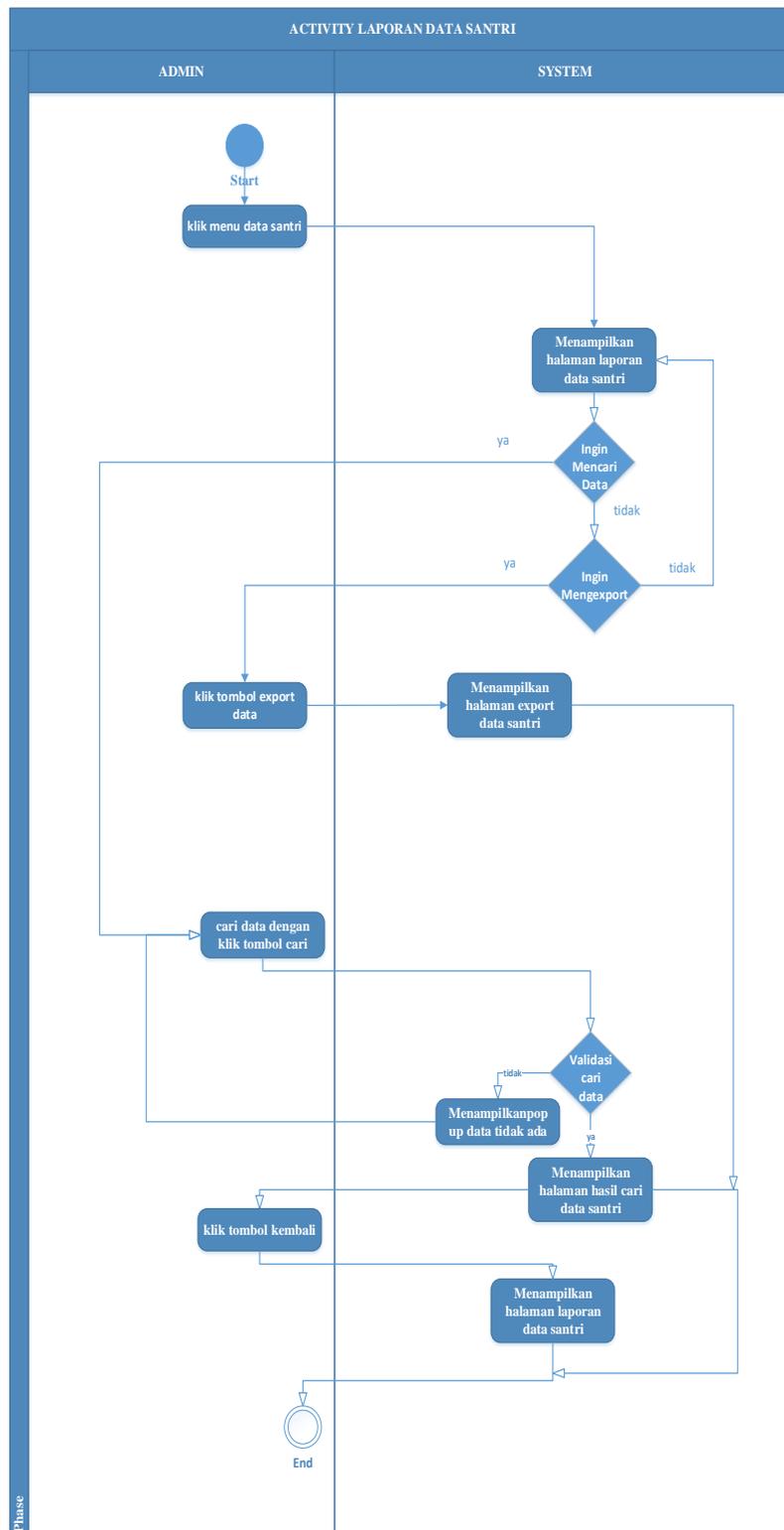


Gambar 3.12 Activity Diagram Data Spp Admin

Pada gambar 3.12 menunjukkan *Activity Diagram* pada kegiatan admin dalam mengolah data spp. Pada proses ini, ketika admin mengeklik menu data spp maka sistem akan menampilkan halaman data spp, setelah itu admin akan melakukan aktivitas pengolahan data sebagai berikut :

- a. Admin akan melakukan penambahan data dengan mengeklik tombol tambah data, lalu sistem akan menampilkan halaman untuk memasukan data, setelah semua data dimasukkan dan mengeklik tombol submit maka sistem akan mevalidasi data masukan dari admin. Jika data tidak valid maka akan muncul kesalahan masukan data, jadi admin harus mengeklik tombol tambah data kembali, jika data valid maka data sukses masuk ke *database* dan kembali ke halaman data spp.
- b. Admin akan melakukan edit data dengan mengeklik tombol edit, lalu sistem akan menampilkan halaman untuk mengedit data berdasarkan atribut id yang dipilih, setelah semua data diedit dan mengeklik tombol save maka sistem akan mevalidasi data editan dari admin, tetapi jika klik *cancel* muncul kesalahan editan data, jadi admin harus membenarka edit data dahulu, jika data valid maka data sukses dirubah atau diedit ke *database* dan kembali ke halaman data spp kembali.
- c. Admin akan melakukan *delete* data dengan mengeklik tombol hapus, lalu sistem akan menampilkan *pop up* persetujuan untuk menghapus data berdasar id atau membatalkan penghapusan data dengan mengeklik *cancel* dan kembali ke halaman data ngaji tanpa ada data yang terhapus tetapi jika admin menyetujui penghapusan data maka akan kembali ke halaman data ngaji dan data berdasar id yang dihapus tadi akan hilang.
- d. Admin akan melakukan pencarian data dengan cara mengeklik tombol cari dari data yang ingin di cari, lalu sistem akan menampilkan data berdasarkan yang dicari dengan mengarahkan ke halamn hasil pencarian, dan jika data yang dicari tidak ada maka sistem akan menampilkan bahwa data yang di cari tidak ada, dan untuk kembali ke halaman data spp admin bisa mengeklik tombol kembali.

3.4.11 Activity Diagram Laporan Data santri

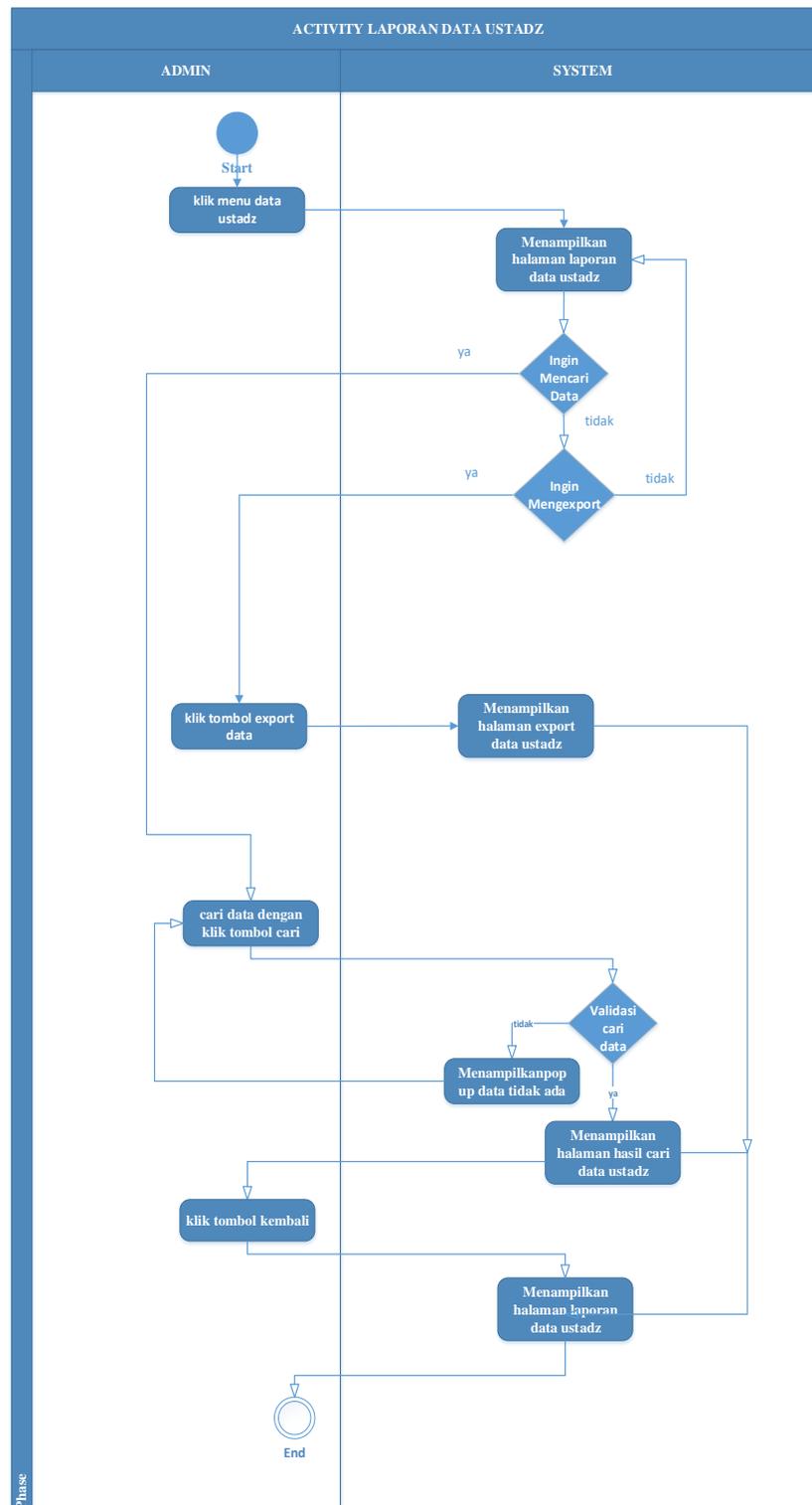


Gambar 3.13 Activity Diagram Laporan Data Santri

Pada gambar 3.13 menunjukkan *Activity Diagram* pada kegiatan admin dalam mengolah laporan data santri. Pada proses ini, ketika admin mengeklik menu laporan data santri yang ada di dropdown laporan maka sistem akan menampilkan halaman laporan data santri, setelah itu admin akan melakukan aktivitas pengolahan data sebagai berikut :

- a. Admin akan melakukan *export* semua data santri dengan mengeklik tombol *export* data di halaman laporan data santri *user*, maka sistem akan mengarahkan ke halaman yang berisi semua data santri dalam format pdf.
- b. Jika admin akan melakukan pencarian data maka harus menginputkan data untuk dicari lalu klik tombol cari maka sistem akan melakukan validasi pencarian data, jika data tidak ada atau tidak ditemukan maka sistem akan menampilkan *pop up* bahwa data tidak ada dan harus kembali ke halaman laporan data santri agar melakukan pencarian kembali, tetapi jika data yang dicari valid maka sistem akan menampilkan hasil pencarian data tersebut berdasar idsantri, namasantri, jenis kelamin, tanggal lahir, tempat lahir, alamat, dan wali. Jika admin ingin kembali ke halaman laporan data santri maka tinggal mengeklik tombol kembali sehingga sistem akan menampilkan halaman laporan data santri.

3.4.12 Activity Diagram Laporan Data Ustadz

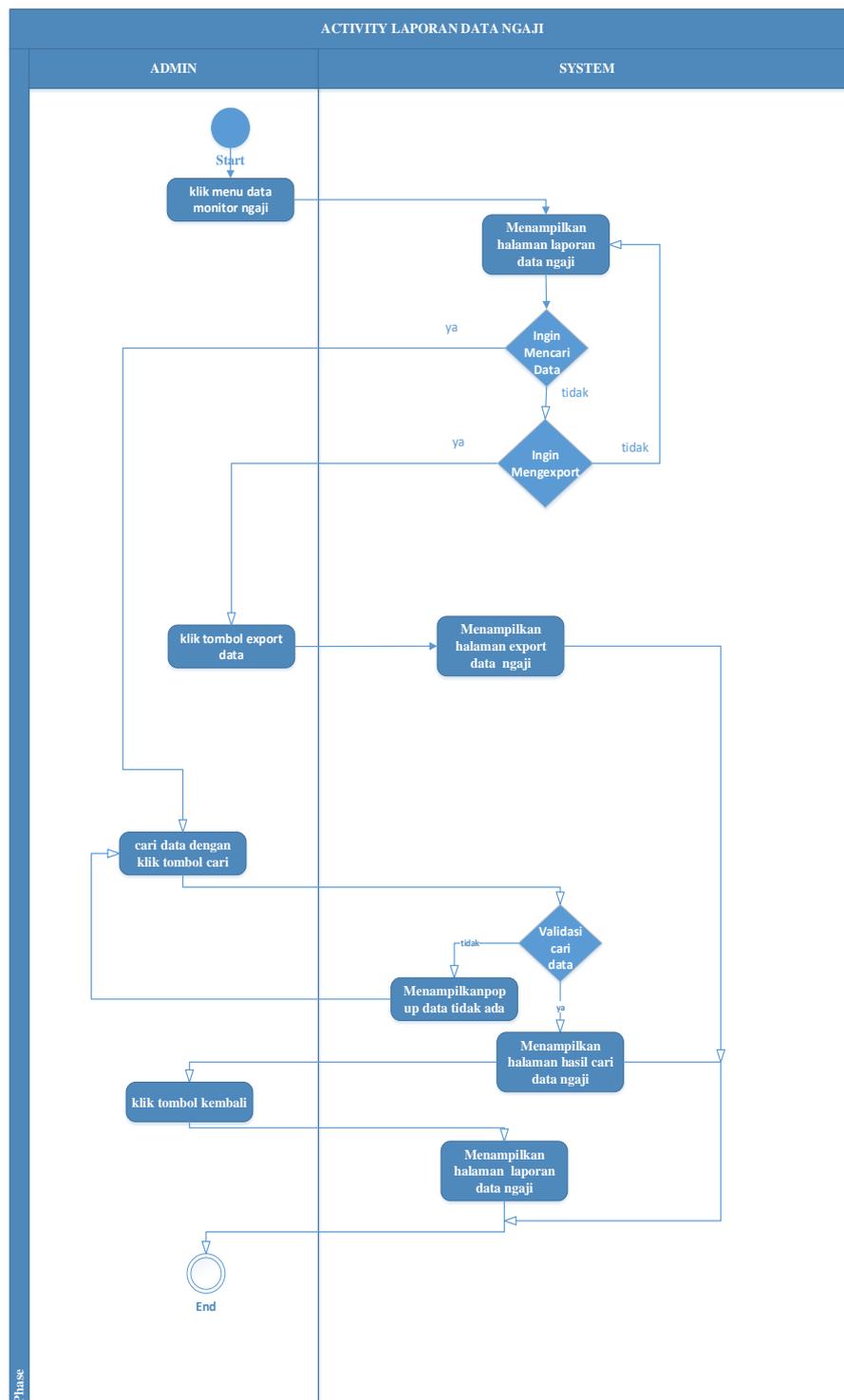


Gambar 3.14 Activity Diagram Laporan Data Ustadz

Pada gambar 3.14 menunjukkan *Activity Diagram* pada kegiatan admin dalam mengolah laporan data ustadz. Pada proses ini, ketika admin mengeklik menu laporan data ustadz yang ada di dropdown laporan maka sistem akan menampilkan halaman laporan data ustadz, setelah itu admin akan melakukan aktivitas pengolahan data sebagai berikut :

- a. Admin akan melakukan *export* semua data ustadz dengan mengeklik tombol *export* data di halaman laporan data ustadz *user*, maka sistem akan mengarahkan ke halaman yang berisi semua data ustadz dalam format pdf.
- b. Jika admin akan melakukan pencarian data maka harus menginputkan data untuk dicari lalu klik tombol cari maka sistem akan melakukan validasi pencarian data, jika data tidak ada atau tidak ditemukan maka sistem akan menampilkan *pop up* bahwa data tidak ada dan harus kembali ke halaman laporan data ustadz agar melakukan pencarian kembali, tetapi jika data yang dicari valid maka sistem akan menampilkan hasil pencarian data tersebut berdasar id ustadz, nama ustadz, jenis kelamin, tanggal lahir, tempat lahir, alamat, dan nomor hp. Jika admin ingin kembali ke halaman laporan data ustadz maka tinggal mengeklik tombol kembali dan sistem akan menampilkan halaman laporan data ustadz.

3.4.13 Activity Diagram Laporan Data Ngaji

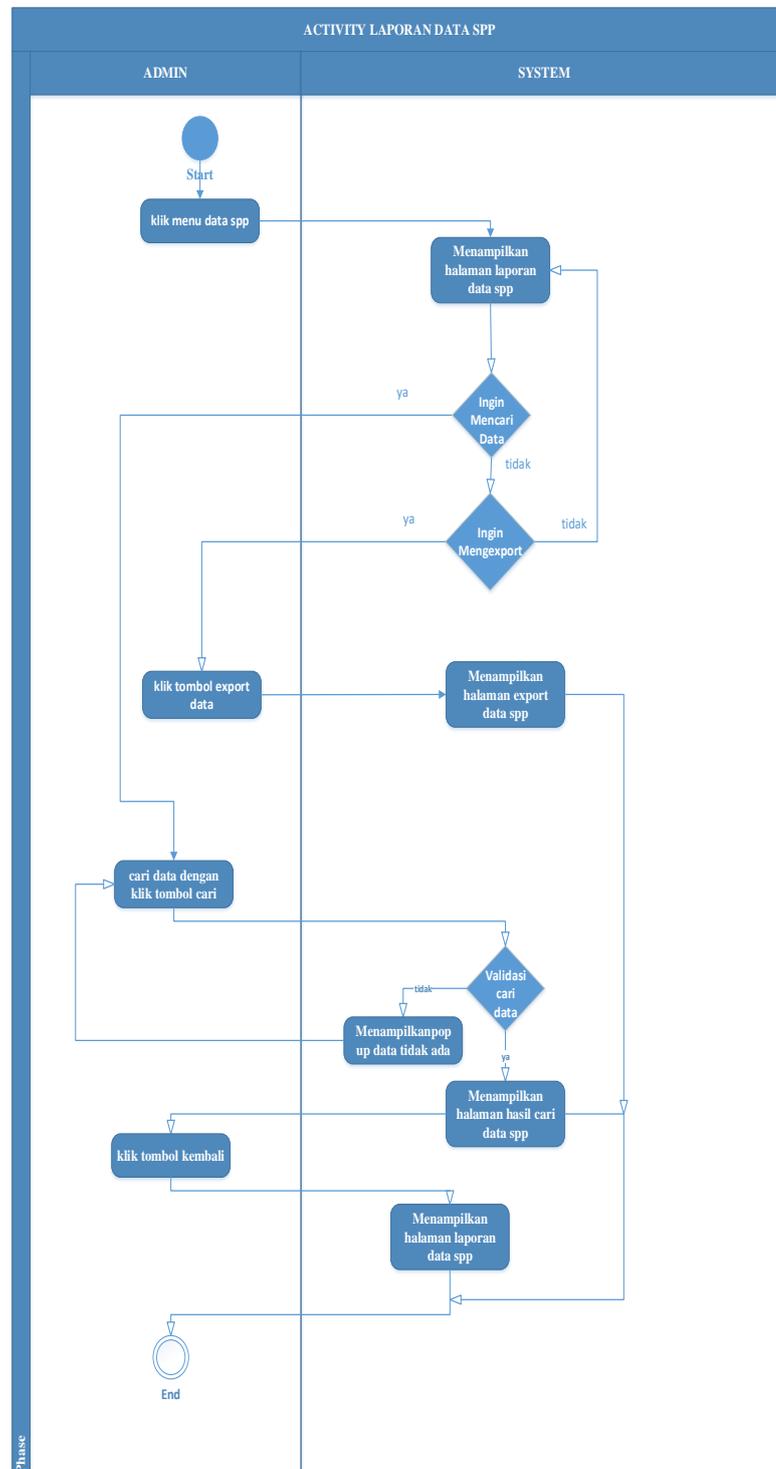


Gambar 3.15 Activity Diagram Laporan Data Ngaji

Pada gambar 3.15 menunjukkan *Activity Diagram* pada kegiatan admin dalam mengolah laporan data ngaji. Pada proses ini, ketika admin mengeklik menu laporan data ngaji yang ada di dropdown laporan maka sistem akan menampilkan halaman laporan data ngaji, setelah itu admin akan melakukan aktivitas pengolahan data sebagai berikut :

- a. Ketika admin akan melakukan *export* semua data ngaji, maka admin harus mengeklik tombol *export* data di halaman laporan data ngaji, dan sistem akan mengarahkan ke halaman yang berisi semua data ngaji dalam format pdf.
- b. Jika admin akan melakukan pencarian data maka harus menginputkan data untuk dicari lalu klik tombol cari maka sistem akan melakukan validasi pencarian data, jika data tidak ada atau tidak ditemukan maka sistem akan menampilkan *pop up* bahwa data tidak ada dan harus kembali ke halaman laporan data ngaji agar melakukan pencarian kembali, tetapi jika data yang dicari valid maka sistem akan menampilkan hasil pencarian data tersebut berdasar id ngaji, id santri, nama santri, id ustadz, nama ustadz, jenis ngaji, halaman, tanggal, keterangan. Jika admin ingin kembali ke halaman laporan data ngaji maka tinggal mengeklik tombol kembali sehingga sistem akan menampilkan halaman laporan data ngaji.

3.4.14 Activity Diagram Laporan Data Spp

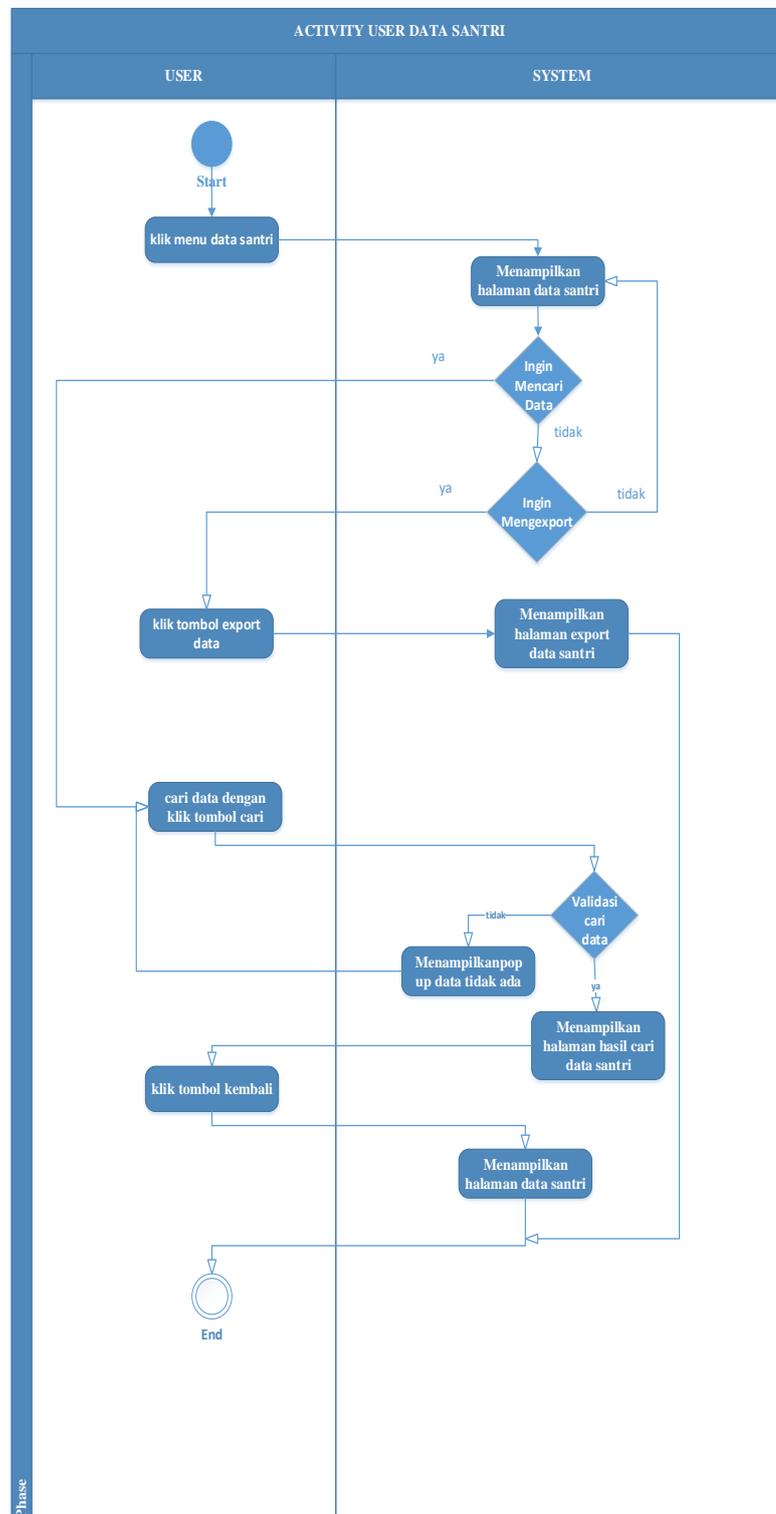


Gambar 3.16 Activity Diagram Laporan Data Spp

Pada gambar 3.16 menunjukkan *Activity Diagram* pada kegiatan admin dalam mengolah laporan data spp. Pada proses ini, ketika admin mengeklik menu laporan data spp yang ada di dropdown laporan maka sistem akan menampilkan halaman laporan data spp, setelah itu admin akan melakukan aktivitas pengolahan data sebagai berikut :

- a. Ketika admin akan melakukan *export* semua data spp, maka admin harus mengeklik tombol *export* data di halaman laporan data spp, dan sistem akan mengarahkan ke halaman yang berisi semua data spp dalam format pdf.
- b. Jika admin akan melakukan pencarian data maka harus menginputkan data untuk dicari lalu klik tombol cari maka sistem akan melakukan validasi pencarian data, jika data tidak ada atau tidak ditemukan maka sistem akan menampilkan *pop up* bahwa data tidak ada dan harus kembali ke halaman laporan data spp agar melakukan pencarian kembali, tetapi jika data yang dicari valid maka sistem akan menampilkan hasil pencarian data tersebut id spp, id santrti, namanasnantri, id ustadz, namaustadz, semester, tahun ajaran, rentang bulan, tanggal bayar, nominal. Jika admin ingin kembali ke halaman laporan data spp maka tinggal mengeklik tombol kembali sehingga sistem akan menampilkan halaman laporan data spp.

3.4.15 Activity Diagram Data Santri User

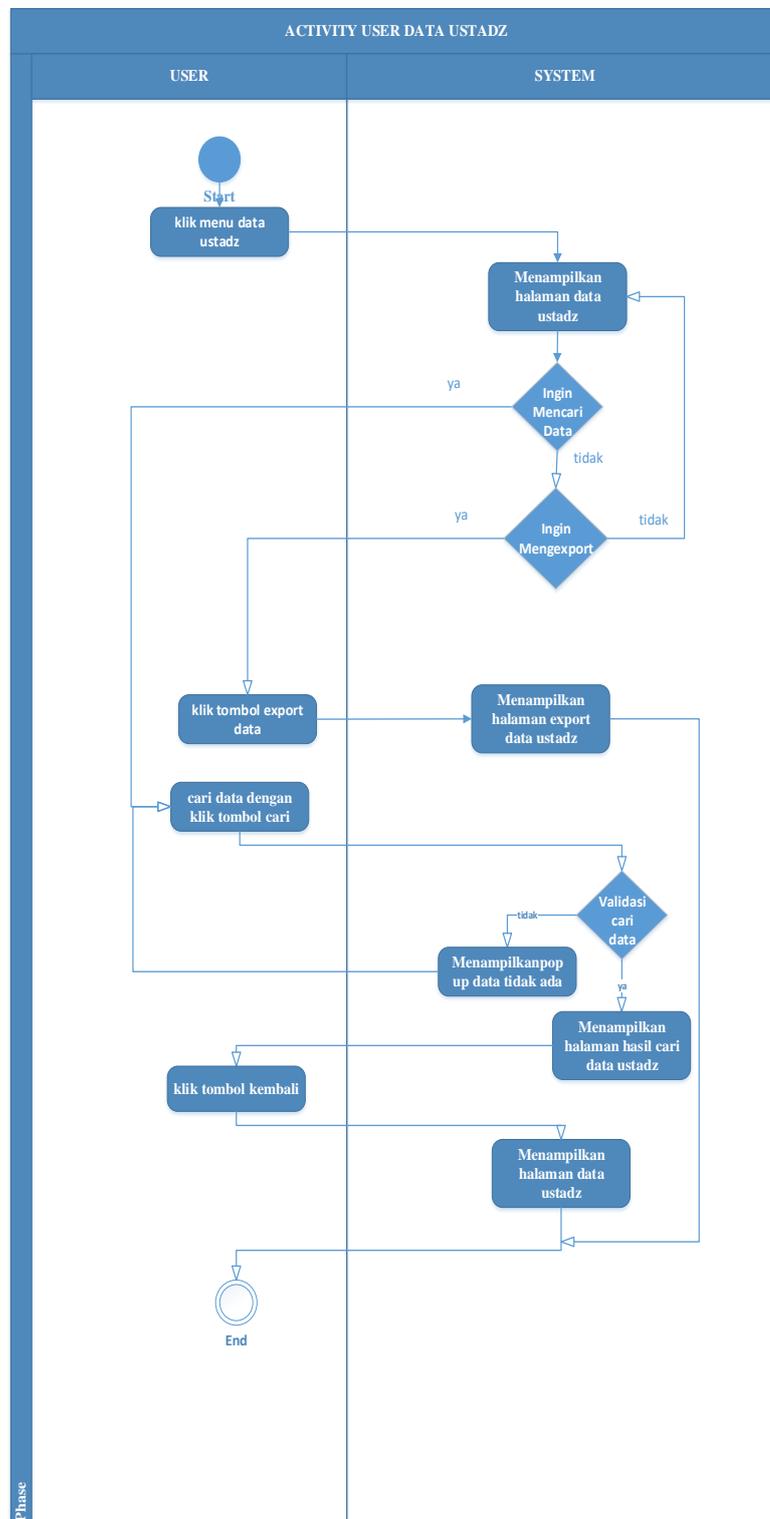


Gambar 3.17 Activity Diagram Data santri User

Pada gambar 3.17 menunjukkan *Activity Diagram* pada kegiatan *user* dalam mengolah data santri. Pada proses ini, ketika *user* mengeklik menu data santri yang ada di dropdown proses akademik maka sistem akan menampilkan halaman data santri, setelah itu *user* akan melakukan aktivitas pengolahan data sebagai berikut :

- a. *User* akan melakukan *export* semua data santri dengan cara mengeklik tombol *export* data di halaman data santri *user*, maka sistem akan mengarahkan ke halaman yang berisi semua data santri dalam format pdf.
- b. Jika *user* akan melakukan pencarian data maka *user* harus menginputkan data untuk dicari lalu klik tombol cari maka sistem akan melakukan validasi pencarian data, jika data tidak ada atau tidak ditemukan maka sistem akan menampilkan *pop up* bahwa data tidak ada dan harus kembali ke halaman data santri agar melakukan pencarian kembali, tetapi jika data yang dicari valid maka sistem akan menampilkan hasil pencarian data tersebut berdasar idsantri, namsantri, jenis kelamin, tanggal lahir, tempat lahir, alamat, wali. Jika *user* ingin kembali ke halaman data santri maka tinggal mengeklik tombol kembali sehingga sistem akan menampilkan halaman data santri.

3.4.16 Activity Diagram Data Usatzz User

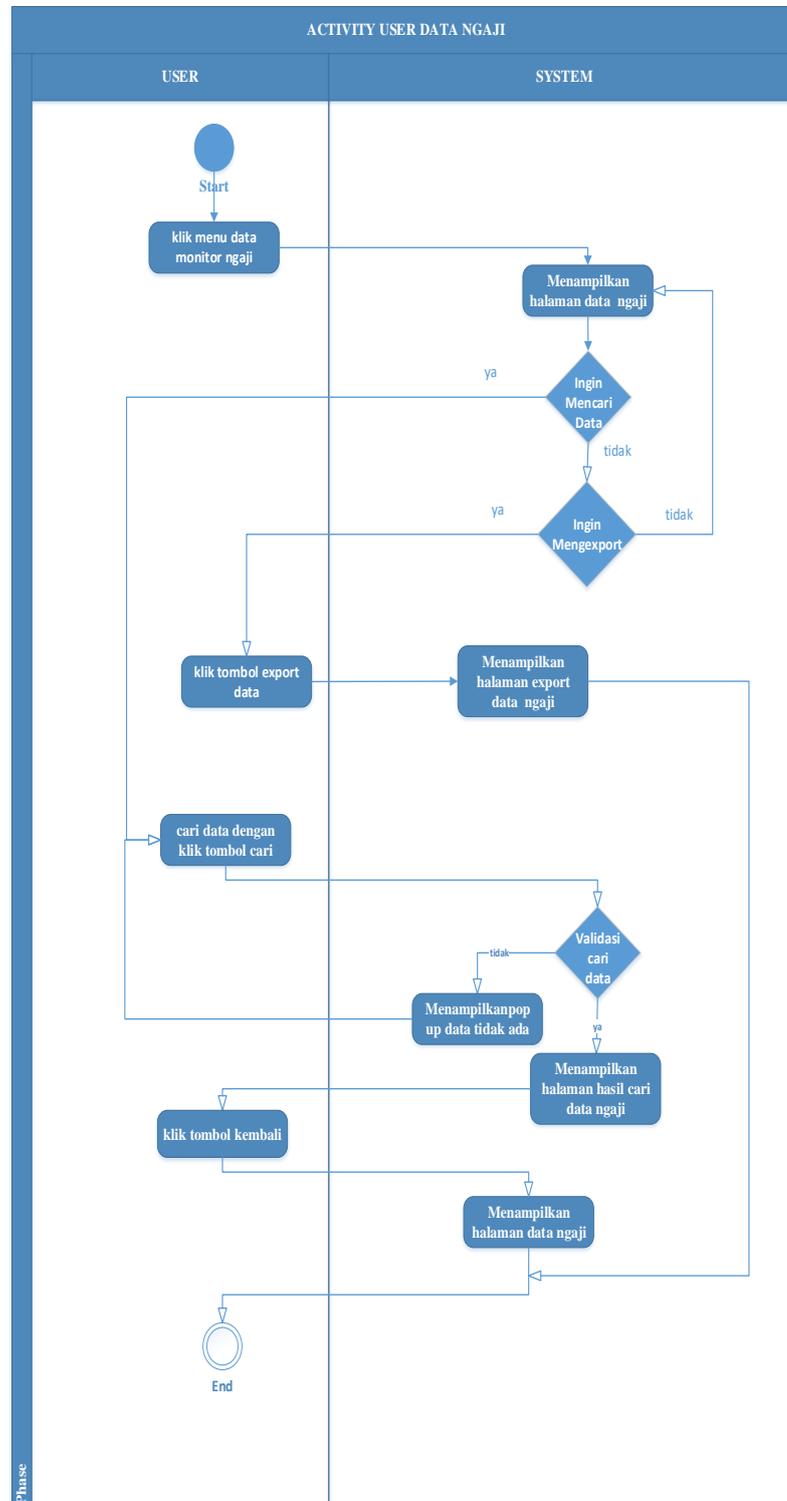


Gambar 3.18 Activity Diagram Data Ustadz User

Pada gambar 3.18 menunjukkan *Activity Diagram* pada kegiatan *user* dalam mengolah data ustadz. Pada proses ini, ketika admin mengeklik menu data ustadz yang ada di dropdown proses akademik maka sistem akan menampilkan halaman data ustadz, setelah itu admin akan melakukan aktivitas pengolahan data sebagai berikut :

- a. *User* akan melakukan *export* semua data ustadz dengan cara mengeklik tombol *export* data di halaman data ustadz *user*, maka sistem akan mengarahkan ke halaman yang berisi semua data ustadz dalam format pdf.
- b. Jika *user* akan melakukan pencarian data maka harus menginputkan data untuk dicari lalu klik tombol cari maka sistem akan melakukan validasi pencarian data, jika data tidak ada atau tidak ditemukan maka sistem akan menampilkan *pop up* bahwa data tidak ada dan harus kembali ke halaman data ustadz agar melakukan pencarian kembali, tetapi jika data yang dicari valid maka sistem akan menampilkan hasil pencarian data tersebut berdasar id ustadz, nama ustadz, jenis kelamin, tanggal lahir, tempat lahir, alamat, nomor hp. Jika *user* ingin kembali ke halaman laporan data ustadz maka tinggal mengeklik tombol kembali sehingga sistem akan menampilkan halaman data ustadz.

3.4.17 Activity Diagram Data Ngaji User

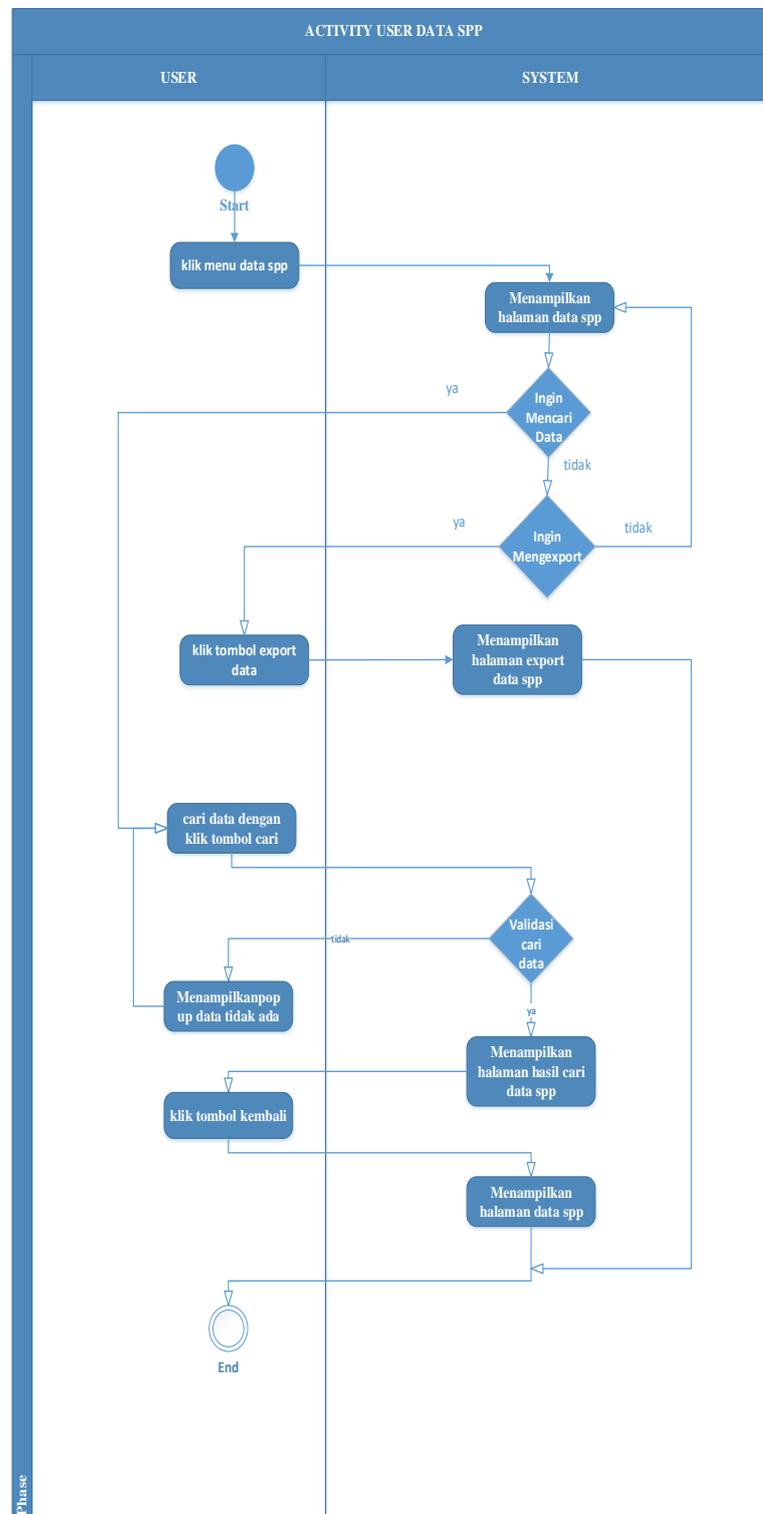


Gambar 3.19 Activity Diagram Data Ngaji User

Pada gambar 3.19 menunjukkan *Activity Diagram* pada kegiatan *user* dalam mengolah data ngaji. Pada proses ini, ketika *user* mengeklik menu monitoring ngaji yang ada di dropdown proses akademik maka sistem akan menampilkan halaman data ngaji, setelah itu *user* akan melakukan aktivitas pengolahan data sebagai berikut :

- a. *User* akan melakukan *export* semua data ngaji dengan cara mengeklik tombol *export* data di halaman monitoring ngaji *user*, maka sistem akan mengarahkan ke halaman yang berisi semua data ngaji dalam format pdf.
- b. Jika *user* akan melakukan pencarian data maka harus menginputkan data untuk dicari lalu klik tombol cari maka sistem akan melakukan validasi pencarian data, jika data tidak ada atau tidak ditemukan maka sistem akan menampilkan *pop up* bahwa data tidak ada dan harus kembali ke halaman data ngaji agar melakukan pencarian kembali, tetapi jika data yang dicari valid maka sistem akan menampilkan hasil pencarian data tersebut berdasar id ngaji, id santri, nama santri, id ustadz, nama ustadz, jenis ngaji, halaman, tanggal, keterangan. Jika *user* ingin kembali ke halaman data ngaji maka tinggal mengeklik tombol kembali sehingga sistem akan menampilkan halaman data ngaji.

3.4.18 Activity Diagram Data Spp User

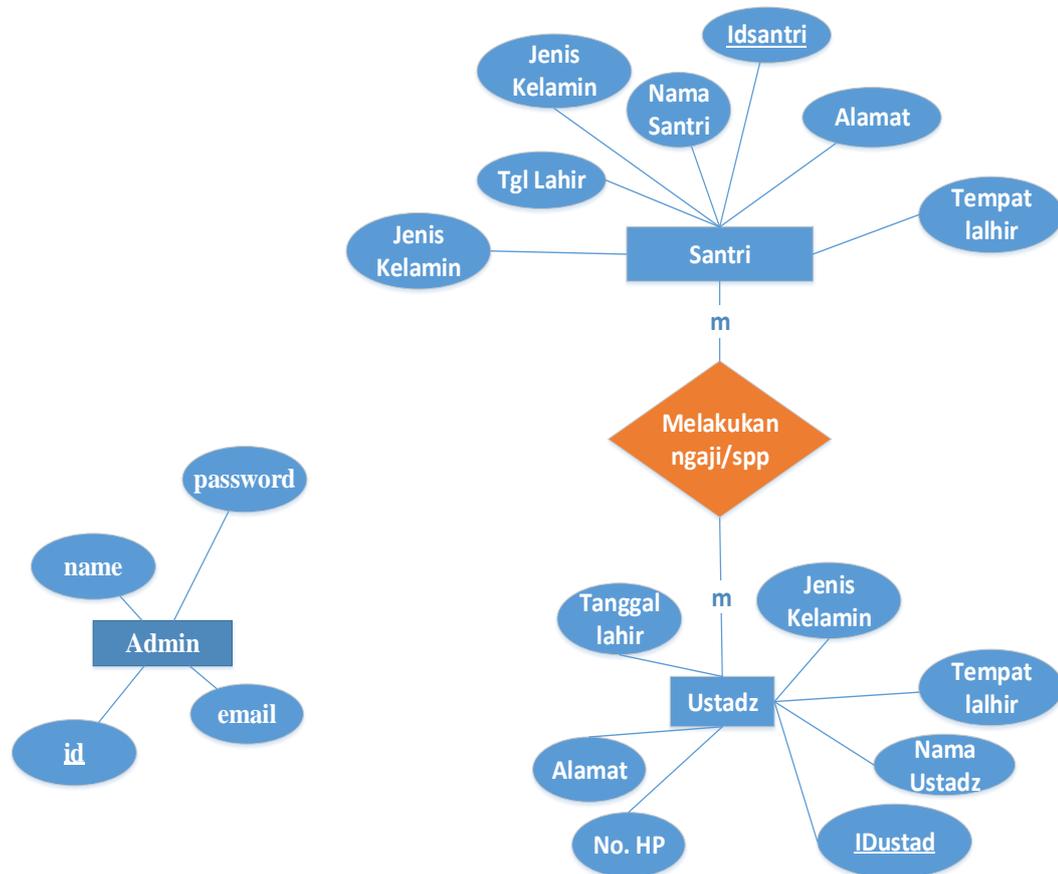


Gambar 3.20 Activity Diagram Data Spp User

Pada gambar 3.20 menunjukkan *Activity Diagram* pada kegiatan *user* dalam mengolah data spp. Pada proses ini, ketika *user* mengeklik menu data spp yang ada di dropdown proses akademik maka sistem akan menampilkan halaman data spp, setelah itu *user* akan melakukan aktivitas pengolahan data sebagai berikut :

- a. *User* akan melakukan *export* semua data spp dengan cara mengeklik tombol *export* data di halaman data spp *user*, maka sistem akan mengarahkan ke halaman yang berisi semua data spp dalam format pdf.
- b. Jika *user* akan melakukan pencarian data maka harus menginputkan data untuk dicari lalu klik tombol cari maka sistem akan melakukan validasi pencarian data, jika data tidak ada atau tidak ditemukan maka sistem akan menampilkan *pop up* bahwa data tidak ada dan harus kembali ke halaman data spp agar melakukan pencarian kembali, tetapi jika data yang dicari valid maka sistem akan menampilkan hasil pencarian data tersebut berdasar id, id santri, nama santri, id ustadz, nama ustadz, semester, tahun ajaran, rentang bulan, nominal, tanggal bayar. Jika *user* ingin kembali ke halaman data spp maka tinggal mengeklik tombol kembali sehingga sistem akan menampilkan halaman data spp.

3.4.19 ER Diagram



Gambar 3.21 ER Diagram

Pada gambar 3.21 dapat dilihat bahwa *database* yang dirancang memiliki 3 buah entitas yaitu :

- a. Admin
- b. Santri
- c. Ustadz

Berikut adalah penjelasan tentang relasi antar entitas yang tertera pada Gambar 3.21 :

1. Entitas Admin merupakan entitas kuat dimana entitas admin dapat berdiri sendiri tanpa bergantung dengan entitas lain.

2. Entitas ustad memiliki relasi *many-to-many* dengan entitas santri yang artinya satu ustad dapat mengajar lebih dari satu santri dan satu santri dapat diajar lebih dari satu ustadz, sehingga relasi *many-to-many* ini akan menciptakan tabel baru.

a. Konversi ERD ke dalam Tabel

Konversi ERD ke dalam bentuk tabel adalah proses memasukan entitas menjadi nama tabel dan *attribute* menjadi nama kolom beserta relasinya ke dalam sebuah tabel yang saling berhubungan.

b. Konversi dengan relasi M:M (*many to many*)

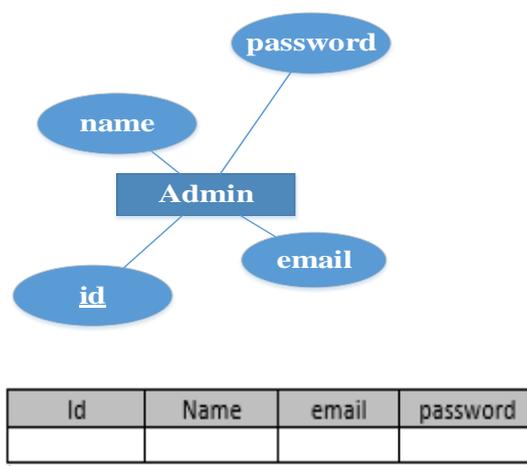
Konversi entitas yang memiliki relasi M:M (*many to many*) yaitu menghubungkan dua entitas, diwujudkan dalam bentuk tabel (file data) khusus yang memiliki field (*foreign key*) yang berasal dari kunci-kunci (*primarykey*) dari entitas yang dihubungkan sehingga menciptakan tabel baru. Pada ERD di gambar 3.22 menunjukkan relasi *many to many* yaitu antara entitas ustad dengan entitas santri dan menghasilkan tabel baru yaitu tabel ngaji dan spp. Berikut merupakan konversi dari relasi antar tabel dari relasi entitas santri dengan entitas ustadz:

Penjelasan konversi relasi antara entitas Santri dengan entitas Ustadz adalah sebagai berikut:

Entitas santri memiliki relasi many to many dengan entitas ustadz sehingga tercipta tabel baru yang menghubungkan entitas santri dengan ustadz yang diberi nama tabel ngaji dan tabel spp. Dimana kolom idsantri dan namasantri yang ada di tabel santri dan kolom id ustad dan namaustadz yang ada di tabel ustadz diambil dan menjadi *foreign key* di tabel ngaji dan spp. Jadi data yang ada di tabel santri pada kolom idsantri dan namasantri serta data yang ada di tabel ustadz pada kolom idustadz dan nama ustadz diambil untuk mengisi data idsantri, namasantri, idustadz, namaustadz yang ada di tabel spp dan ngaji. Maka dari itu perlu ditambah idngaji di tabel ngaji dan id spp di tabel spp sebagai primary key dan kolom lainnya sebagai penambah informasi

c. Konversi Entitas Kuat

Konversi entitas kuat adalah entitas yang dilibatkan atau dicantumkan secara jelas dalam ERD, dan tidak memiliki ketergantungan terhadap entitas lain. Pada ERD yang ditunjukkan pada gambar 3.21 ditunjukkan terdapat entitas kuat yaitu entitas admin yang dapat dilihat pada gambar berikut

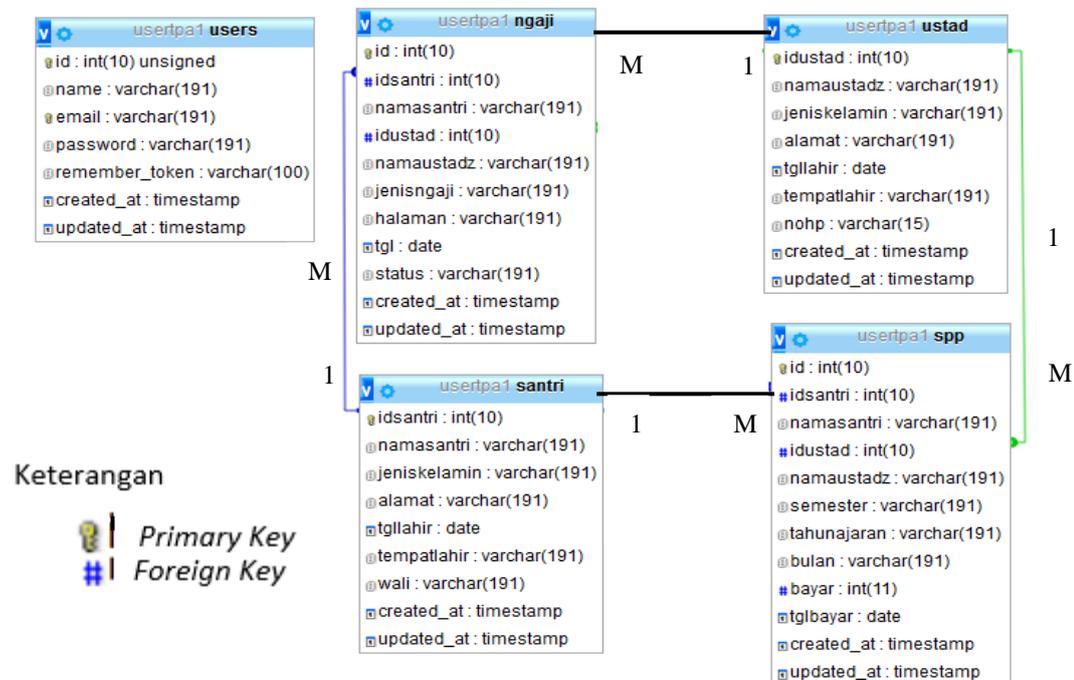


Gambar 3.23 Konversi Entitas Kuat

Penjelasan konversi entitas kuat pada gambar 3.23 adalah sebagai berikut: Pada konversi entitas admin ke dalam bentuk tabel pada gambar 3.23 dijelaskan bahwa entitas admin menjadi nama tabel dan attribute menjadi nama kolom.

d. Relasi antar Tabel

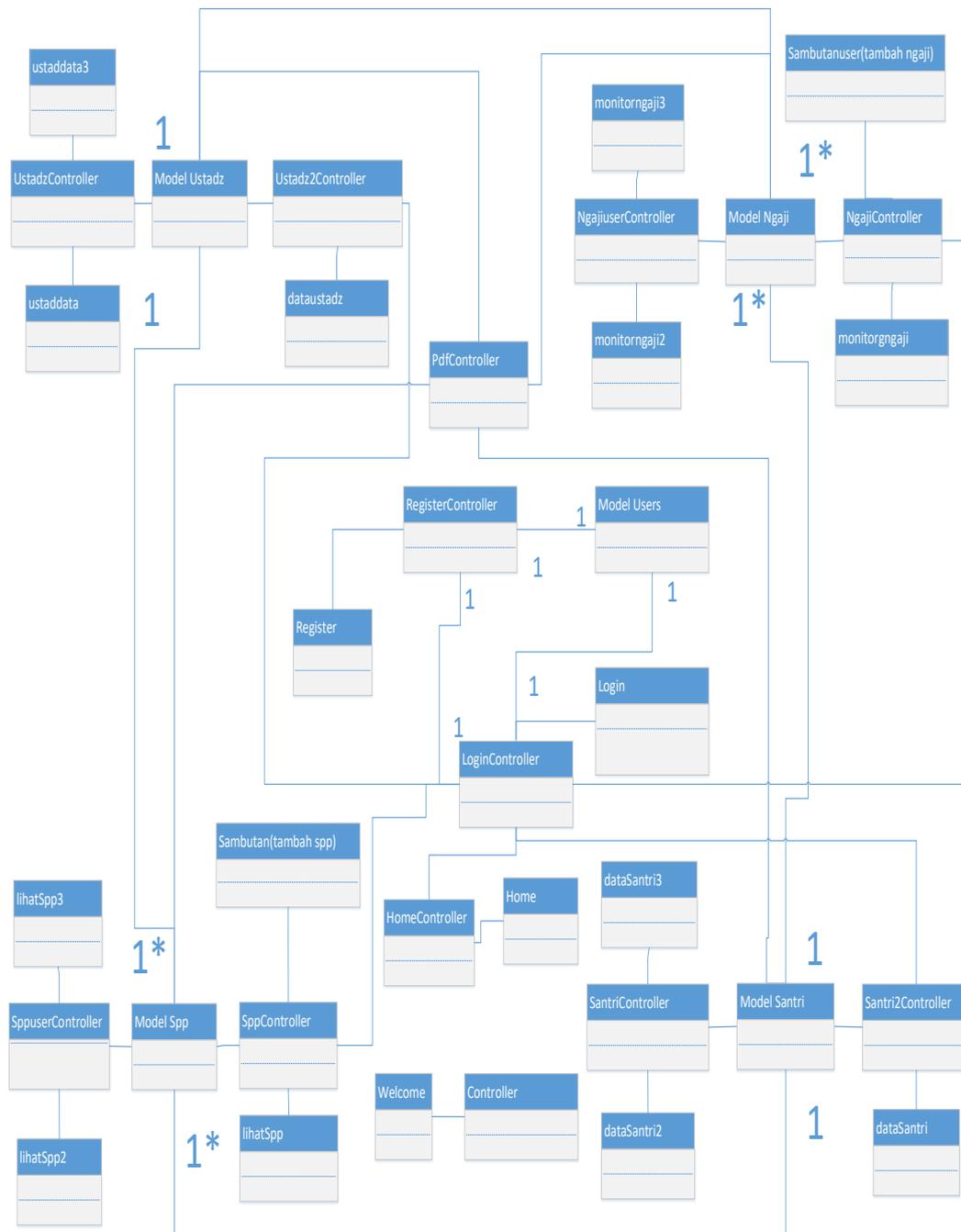
Setelah dilakukan konfersi ERD ke dalam tabel maka akan didapatkan relasi antar tabel yang dapat dilihat pada gambar 3.23 sebagai berikut



Gambar 3.24 Relasi antar Tabel

Pada gambar 3.24 menunjukkan relasi antar tabel santri, ngaji, spp, dan ustadz. Pada tabel spp kolom id santri, nama santri, id ustadz, dan nama ustadz diambil dari tabel santri dan ustadz. Pada tabel ngaji kolom id santri, nama santri, id ustadz, dan nama ustadz diambil dari tabel santri dan ustadz. *Class* santri dan *class* spp memiliki hubungan *one to many* yaitu satu santri bisa melakukan beberapa kali membayar spp, sedangkan satu pembayaran spp hanya untuk satu santri. *Class* ustadz dan *class* spp memiliki hubungan *one to many* yaitu satu ustadz bisa menjadi petugas pembayaran spp beberapa kali, sedangkan satu pembayaran spp hanya untuk satu petugas atau ustadz. Pada *class* spp ini data id santri, nama santri, id ustadz, dan nama ustadz diambil dari *class* santri dan ustadz. Dan tabel user sebagai admin tidak mempunyai relasi karena merupakan entitas kuat yang tidak tergantung dengan entitas lain.

3.4.20 Class Diagram

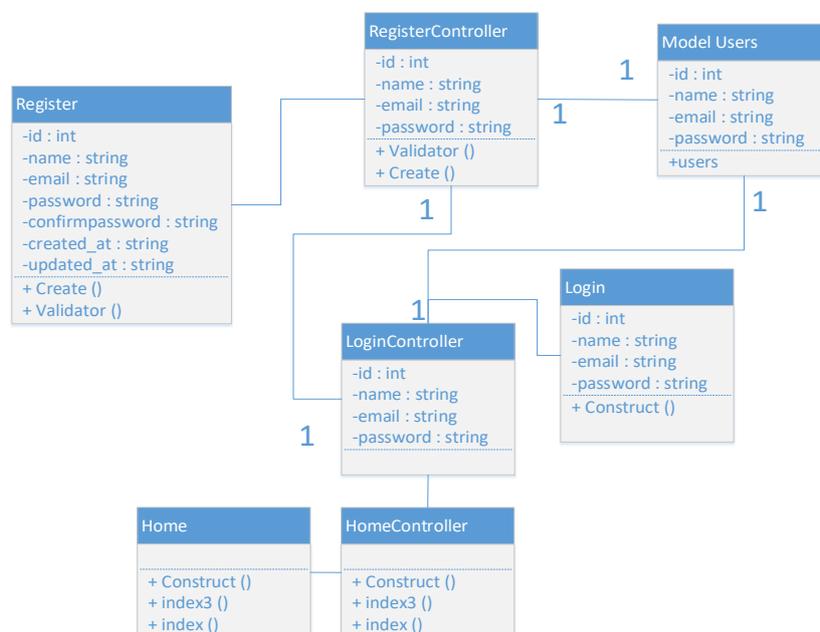


Gambar 3.25 Class Diagram

Gambar 3.25 merupakan gambar class diagram yang telah dibuat. Terdapat beberapa kelas yang saling berhubungan yaitu *class users* (admin), *class santri*, *class ustadz*, *class ngaji*, *class spp*, *class login*, *class home* dan *class registrasi*. *Class home* berelasi dengan *class login* karena ketika masuk tampilan *home* harus

login dahulu. *Class users* (admin), *class login*, dan *class register* memiliki hubungan *one to one* jadi pengguna hanya bisa masuk menggunakan satu akun, dan satu akun hanya dapat digunakan satu pengguna. *Class santri* dan *class ngaji* memiliki hubungan *one to many* yaitu satu santri bisa melakukan banyak data ngaji sedangkan satu data ngaji hanya ada satu santri. *Class ustadz* dan *class ngaji* memiliki hubungan *one to many* yaitu satu ustadz bisa melakukan banyak ngaji, sedangkan satu data ngaji hanya bisa satu ustadz. Pada *class ngaji* ini data id santri, nama santri, id ustadz, dan nama ustadz diambil dari *class santri* dan *ustadz*. *Class santri* dan *class spp* memiliki hubungan *one to many* yaitu satu santri bisa melakukan beberapa kali membayar spp, sedangkan satu pembayaran spp hanya untuk satu santri. *Class ustadz* dan *class spp* memiliki hubungan *one to many* yaitu satu ustadz bisa menjadi petugas pembayaran spp beberapa kali, sedangkan satu pembayaran spp hanya untuk satu petugas atau ustadz. Pada *class spp* ini data id santri, nama santri, id ustadz, dan nama ustadz diambil dari *class santri* dan *ustadz*. Berikut merupakan penjabaran dari *class-class* di atas:

1. *Class Users* (Admin)



Gambar 3.26 *Class Admin*

Pada Gambar 3.26 *class users* (admin), *class login*, *class home* dan *class registrasi*. *Class users* (admin), *class login*, dan *class register* ketika masuk harus

menggunakan satu akun yang datanya disimpan dalam model users. Untuk *login* mengambil fungsi yang ada di logincontroller, untuk *register* mengambil fungsi yang ada di registercontroller, untuk menampilkan halaman *home* mengambil fungsi yang ada di homecontroller.

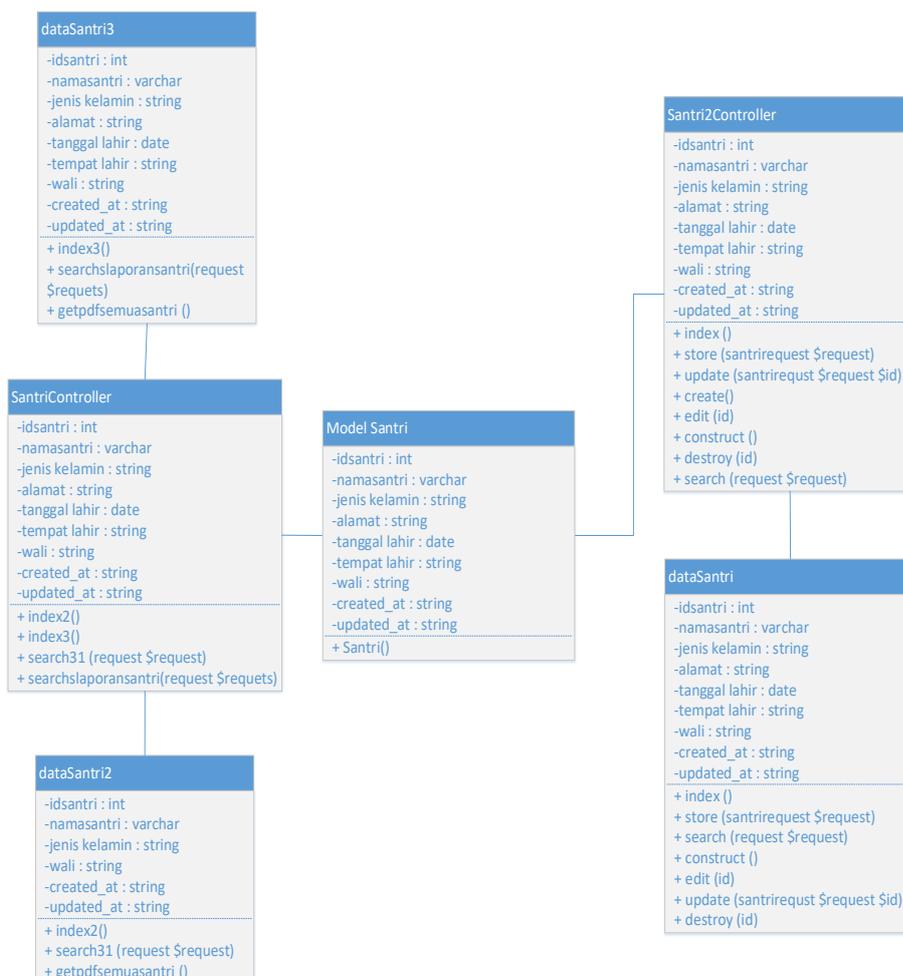
2. Class Welcome



Gambar 3.27 Class Welcome

Pada Gambar 3.27 tampilan *welcome* dipanggil dari fungsi index2() pada controller.

3. Class Santri



Gambar 3.28 Class Santri

Pada Gambar 3.28 model santri digunakan untuk menyimpan data dari datasantri, *class* data santri mengambil fungsi yang ada di santri2controller, sedangkan untuk datasantri2 dan datasantri3 mengambil fungsi yang ada di santricontroller.

4. Class Ustadz



Gambar 3.29 Class Ustadz

Pada Gambar 3.29 model ustadz digunakan untuk menyimpan data dari data ustadz, *class* dataustadz mengambil fungsi yang ada di ustadz2controller, sedangkan untuk ustaddata dan ustaddata3 mengambil fungsi yang ada di ustadzcontroller.

5. Class Ngaji



Gambar 3.30 Class Ngaji

Pada Gambar 3.30 model ngaji digunakan untuk menyimpan data dari data ngaji, *class* monitorngaji mengambil fungsi yang ada di ngajicontroller, sedangkan untuk monitorngaji2 dan monitorngaji3 mengambil fungsi yang ada di ngajiusercontroller. Dan untuk *class* sambutanuser atau halaman untuk menambah data ngaji mengambil fungsi dari ngajicontroller dan juga mengambil data idsantri, nama santri, idustad, dan namaustadz dengan fungsi *changevalue* dan *changevalueustad* dalam *javascript*.

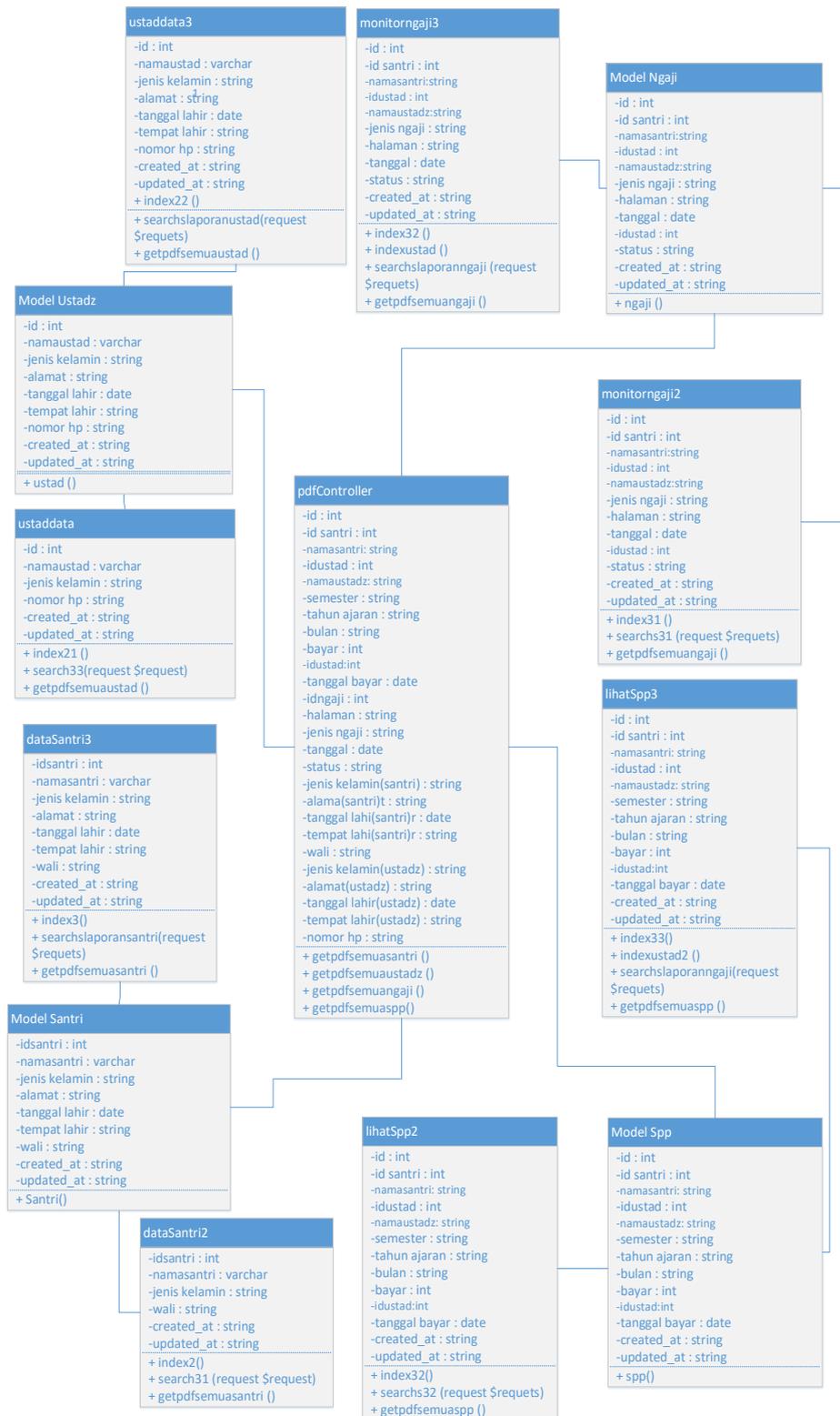
6. Class Spp



Gambar 3.31 Class Spp

Pada Gambar 3.31 model ngaji digunakan untuk menyimpan data dari data spp, *class* lihat spp mengambil fungsi yang ada di sppcontroller, sedangkan untuk lihat spp2 dan lihat spp3 mengambil fungsi yang ada di sppusercontroller. Dan untuk *class* sambutan atau halaman untuk menambah data spp mengambil fungsi dari sppcontroller dan juga mengambil data idsantri, nama santri, idustad, dan namaustadz dengan fungsi changevalue dan changevalueustad dalam *javascript*.

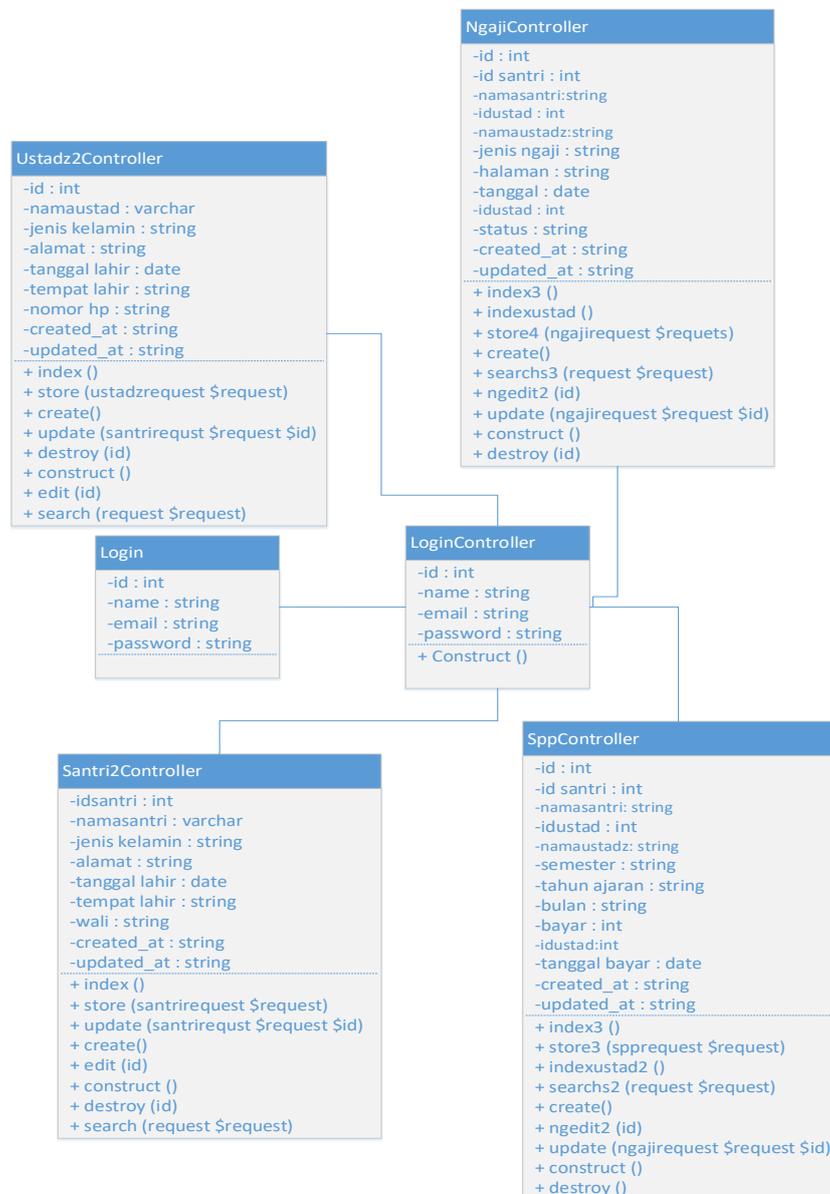
7. Class Pdfcontroller



Gambar 3.32 Class Pdfcontroller

Pada Gambar 3.32 *class pdfcontroller* mengambil fungsi santri, ustad, ngaji, dan spp dari model santri, ustad, ngaji, dan spp untuk mendapatkan data dari model-model tersebut sesuai yang dibutuhkan. Untuk *datasantri2*, *datasantri3*, *ustaddata*, *ustaddata3*, *monitorngaji2*, *monitorngaji3* *lihatspp2*, dan *lihatspp3* mengambil fungsi yang ada di *pdfcontroller* untuk menampilkan data dalam format pdf.

8. Class Login



Gambar 3.33 *Class Login*

Pada Gambar 3.33 untuk *class* santri2controller, ustad2controller, ngajicontroller, dan sppcontroller mengambil fungsi *construct* dari logincontroller sehingga ketika menggunakan salah satu fungsi yang ada di santri2controller, ustad2controller, ngajicontroller, dan sppcontroller maka harus login dahulu.

3.4.21 Perancang Kamus Data *Database*

Berikut merupakan rancangan *database* dan tabel pada aplikasi *web* sistem informasi TKA/TPA Al-Iman Kalibayem.

Tabel 3.1 Kamus Data Tabel *User*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Key	Keterangan
id	Int	10	<i>Primary Key</i>	Id Santri
name	varchar	191	-	Nama Santri
email	varchar	191	<i>Foreign Key</i>	Jenis Kelamin
password	varchar	191	-	Alamat
Remember_token	date	-	-	Tanggal lahir
created_at	timestamp	-	-	Waktu Input Data
updated_at	timestamp	-	-	Waktu Update Data

Tabel 3.2 Kamus Data Tabel Santri

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Key	Keterangan
idsantri	Int	10	<i>Primary Key</i>	Id Santri
namasantri	varchar	191	-	Nama Santri
jeniskelamin	varchar	191	-	Jenis Kelamin
alamat	varchar	191	-	Alamat
tgllahir	Date	-	-	Tanggal lahir
tempatlahir	varchar	191	-	Tempat lahir
wali	varchar	191	-	Nama Wali
created_at	timestamp	-	-	Waktu Input Data
updated_at	timestamp	-	-	Waktu Perubahan Data

Tabel 3.3 Kamus Data Tabel Ustadz

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Key	Keterangan
idustad	Int	10	<i>Primary Key</i>	Id Ustadz
namaustadz	varchar	191	-	Nama Ustadz
jeniskelamin	varchar	191	-	Jenis Kelamin
alamat	varchar	191	-	Alamat
tgllahir	Date	-	-	Tanggal lahir
tempatlahir	varchar	191	-	Tempat lahir
nohp	varchar	15	-	Nomor Hp
created_at	timestamp	-	-	Waktu Input Data
updated_at	timestamp	-	-	Waktu Perubahan Data

Tabel 3.4 Kamus Data Tabel Ngaji

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Key	Keterangan
id	Int	10	<i>Primary Key</i>	Id Ngaji
idsantri	int	10	<i>Foreign Key</i>	Id Santri
namasantri	varchar	191	-	Nama Santri
idustad	int	10	<i>Foreign Key</i>	Id Ustad
namaustadz	varchar	191	-	Nama Ustadz
jenisngaji	varchar	191	-	Jenis Ngaji
halaman	varchar	191	-	Halaman
tgl	Date	-	-	Tanggal Ngaji
status	varchar	191	-	Status Ngaji
created_at	timestamp	-	-	Waktu Input Data
updated_at	timestamp	-	-	Waktu Perubahan Data

Tabel 3.5 Kamus Data Tabel Spp

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Key	Keterangan
id	Int	10	<i>Primary Key</i>	Id Ngaji
idsantri	int	10	<i>Foreign Key</i>	Id Santri
namasantri	varchar	191	-	Nama Santri
Idustad	int	10	<i>Foreign Key</i>	Id Ustad
namaustadz	varchar	191	-	Nama Santri
Semester	varchar	191	-	Semester
Tahun Ajaran	varchar	191	-	Tahun Ajaran
Bulan	varchar	191	-	Tanggal Ngaji
Bayar	Int	11	-	Nominal
tglbayar	Date	-	-	Tanggal Bayar
created_at	timestamp	-	-	Waktu Input Data
updated_at	timestamp	-	-	Waktu Perubahan Data

3.5 Rancangan Antarmuka

Setiap pembuatan aplikasi harus memiliki desain antarmuka. Bagi aplikasi desain antarmuka sangatlah penting, karena merupakan sarana untuk berinteraksi antara pengguna dengan sistem atau aplikasi. Dengan merancang interface akan memberikan kemudahan dalam mendesain *website*. Interface digunakan sebagai penghubung antara pengguna dengan *website* dan memberikan timbal balik pada setiap kegiatan pengguna sehingga dapat memudahkan bagi pengguna dalam melakukan dan memahami aktifitas saat menggunakan aplikasi tersebut.

3.5.1 Rancangan Antarmuka Halaman Awal (Halaman *User*) dan Halaman *Login*

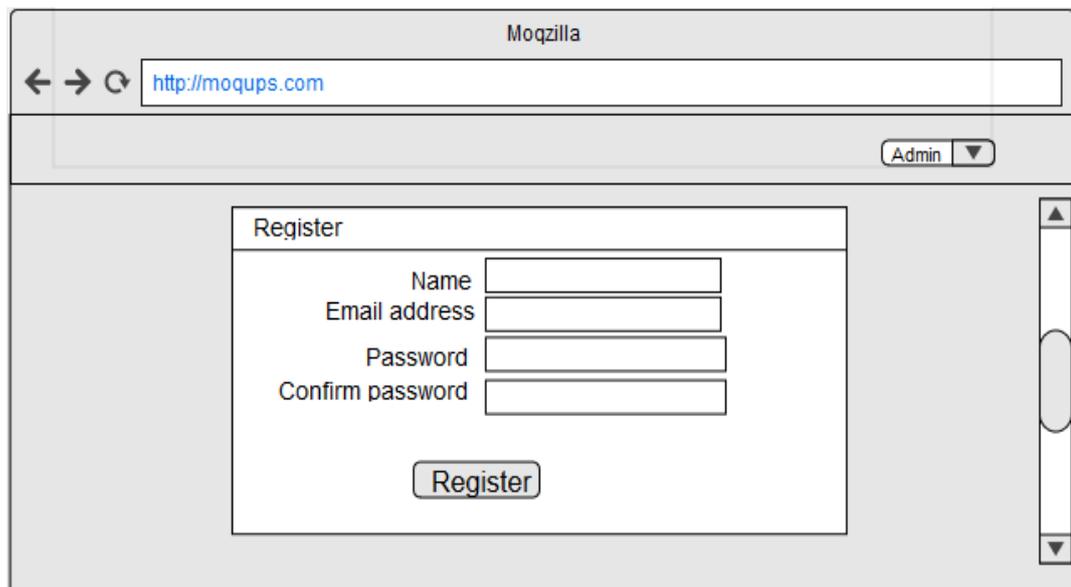
Rancangan antarmuka halaman awal merupakan tampilan awal saat aplikasi dijalankan. Gambaran rancangan antarmuka halaman awal *user* dapat dilihat pada Gambar 3.34, Pada halaman awal atau halaman untuk *user* terdapat menu Admin (*login*) untuk *login* sebagai admin, dan untuk masuk aplikasi halaman admin pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk menjalankan

aplikasi sebagai admin. Gambaran rancangan antarmuka *login* dapat dilihat pada Gambar 3.35.



Gambar 3. 34 Rancangan Antarmuka Halaman Awal (Halaman *User*)

Pada Gambar 3.34 terdapat menu-menu yang dapat dibuka sesuai dengan pengguna. Menu *Home* berfungsi untuk kembali ke halaman utama. Di dalam menu proses akademik terdapat sub menu, data santri, data ustadz, monitoring ngaji, spp. Sub menu data santri berfungsi untuk mengolah laporan data santri seperti mencari, *mengexport* data santri. Sub menu data ustadz berfungsi untuk mengolah laporan data ustadz seperti mencari, *mengexport*, data ustadz. Sub menu data ngaji berfungsi untuk mengolah laporan data ngaji seperti mencari, *mengexport* data ngaji. Sub menu data spp berfungsi untuk mengolah laporan data spp seperti mencari, *mengexport* data spp. menu galeri berisi konten foto-foto. menu galeri yang berisi konten alamat dari TKA/TPA Al-Iman Kalibayem.



The image shows a web browser window titled "Moqzilla" with the address bar containing "http://moqups.com". In the top right corner, there is a dropdown menu labeled "Admin". The main content area displays a registration form titled "Register". The form contains four input fields: "Name", "Email address", "Password", and "Confirm password". Below these fields is a "Register" button. A vertical scrollbar is visible on the right side of the browser window.

Gambar 3.35 Rancangan Antarmuka Halaman *Login*

3.5.2 Rancangan Antarmuka Halaman Utama (Halaman Admin) dan Halaman *Register*

Rancangan antarmuka halaman utama (halaman Admin) dapat dilihat pada Gambar 3.36, halaman utama (halaman Admin) merupakan tampilan utama dari aplikasi yang dapat dibuka oleh admin. Pada halaman awal Admin terdapat menu *register* untuk mendaftar sebagai admin, menu akun admin dan *logout*. Untuk masuk aplikasi halaman admin pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk menjalankan aplikasi sebagai admin. Gambaran rancangan antarmuka menu registrasi dapat dilihat pada Gambar 3.37.



Gambar 3.36 Rancangan Antarmuka Halaman Utama (Halaman Admin)

Pada Gambar 3.36 terdapat menu-menu yang dapat dibuka sesuai dengan pengguna. Menu *Home* berfungsi untuk kembali ke halaman utama. Di dalam menu proses akademik terdapat sub menu, data santri, data ustadz, monitoring ngaji, spp. Sub menu data santri berfungsi untuk mengolah data santri seperti menambah, mengubah, mencari, dan menghapus data santri. Sub menu data ustadz yang berfungsi untuk mengolah data ustadz seperti menambah, mencari, mengubah, dan menghapus data ustadz. Sub menu data ngaji berfungsi untuk mengolah data santri seperti menambah, mencari, mengubah, dan menghapus data ngaji. Sub menu spp yang berfungsi untuk mengolah data spp seperti menambah, mencari, mengubah, dan menghapus data spp. menu galeri berisi konten foto-foto. menu galeri yang berisi konten alamat dari TKA/TPA Al-Iman Kalibayem. Di dalam menu laporan terdapat sub menu, laporan data santri, laporan data ustadz, laporan monitoring ngaji, laporan spp. Sub menu laporan data santri berfungsi untuk mengolah laporan data santri seperti mencari, dan *mengexport* santri. Sub menu laporan data ustadz berfungsi untuk mengolah laporan data ustadz seperti mencari, dan *mengexport* data ustadz. Sub menu laporan data ngaji berfungsi untuk mengolah laporan data

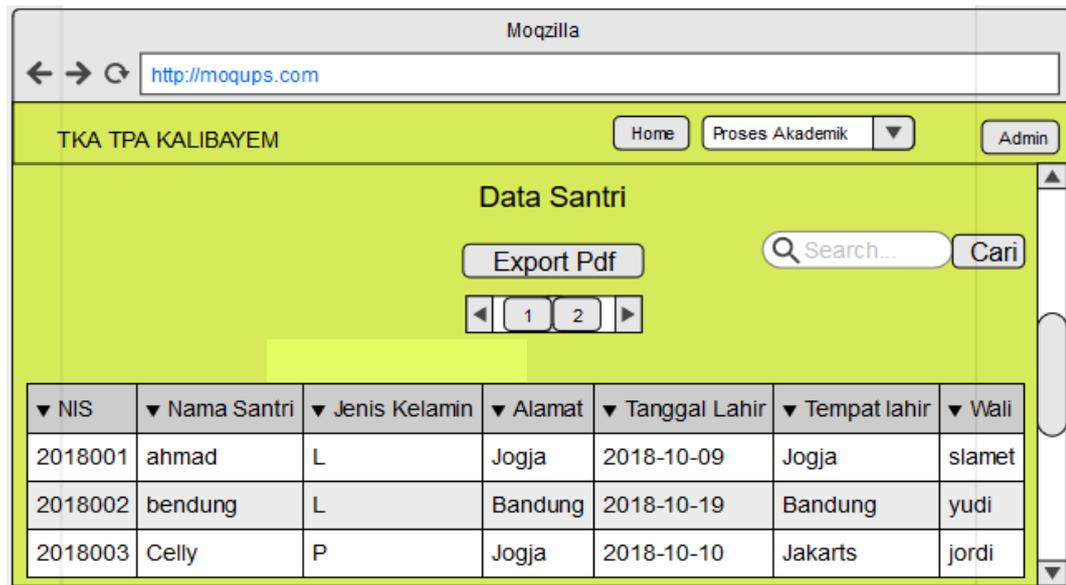
ngaji seperti mencari, dan meng*export* data ngaji. Sub menu laporan data ngaji berfungsi untuk mengolah laporan data ngaji seperti mencari, dan meng*export* data spp. Menu akun admin merupakan indikator *login* sebagai admin dengan nama admin. Menu *logout* merupakan menu untuk keluar dari halaman admin.

The image shows a web browser window with the title 'Moqzilla'. The address bar contains 'http://moqups.com'. In the top right corner of the page, there is a dropdown menu labeled 'Admin'. The main content area features a registration form titled 'Register'. The form contains four input fields: 'Name', 'Email address', 'Password', and 'Confirm password'. Below these fields is a 'Register' button. A vertical scrollbar is visible on the right side of the form area.

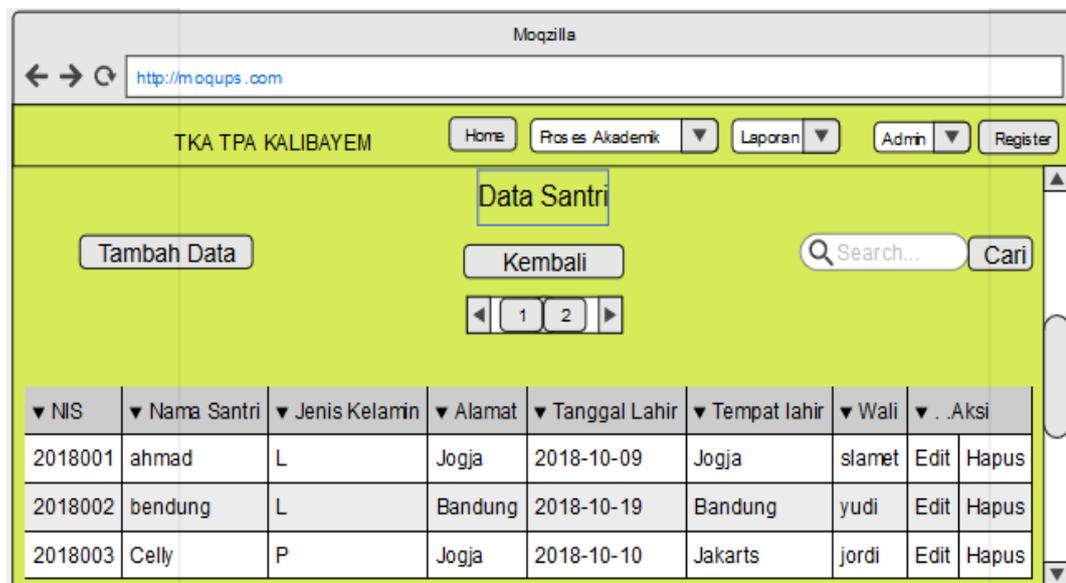
Gambar 3.37 Rancangan Antarmuka *Register*

3.5.3 Rancangan Antarmuka Halaman Data Santri *User*, Admin dan Laporan Data Santri

Rancangan antarmuka halaman data santri merupakan halaman yang menampilkan seluruh data santri. Di halaman ini *user* dapat mengelola data santri seperti mencari, dan meng*export* data. Gambaran rancangan antarmuka halaman daftar data santri *user* dapat dilihat pada Gambar 3.38. Rancangan antarmuka halaman daftar data santri Admin juga dapat dilihat pada Gambar 3.39, di halaman ini admin dapat mengelola data santri seperti menambah data, menghapus data, mencari dan mengubah data. Dan rancangan antarmuka halaman laporan data santri pada Gambar 3.40, halaman ini admin dapat mengelola data santri seperti mencari, dan meng*export* data.



Gambar 3.38 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Data Santri *User*



Gambar 3.39 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Data Santri Admin

▼ NIS	▼ Nama Santri	▼ Jenis Kelamin	▼ Alamat	▼ Tanggal Lahir	▼ Tempat lahir	▼ Wali
2018001	ahmad	L	Jogja	2018-10-09	Jogja	slamet
2018002	bendung	L	Bandung	2018-10-19	Bandung	yudi
2018003	Celly	P	Jogja	2018-10-10	Jakarts	jordi

Gambar 3.40 Rancangan Antarmuka Halaman Laporan Data Santri

3.5.4 Rancangan Antarmuka Halaman Data Ustadz *User*, Admin dan Laporan Data Ustadz

Rancangan antarmuka halaman data ustadz merupakan halaman yang menampilkan seluruh data ustadz. Di halaman ini *user* dapat mengelola data ustadz seperti mencari, dan *export* data. Gambaran rancangan antarmuka halaman daftar data ustadz *user* dapat dilihat pada Gambar 3.41. Rancangan antarmuka halaman daftar data ustadz Admin juga dapat dilihat pada Gambar 3.42, di halaman ini admin dapat mengelola data ustadz seperti menambah data, menghapus data, mencari dan mengubah data. Dan rancangan antarmuka halaman laporan data ustadz pada Gambar 3.43. halaman ini admin dapat mengelola data ustadz seperti mencari, dan *export* data.

Moqzilla
http://moqups.com

TKA TPA KALIBAYEM Home Proses Akademik Admin

Data Ustadz

Export Pdf Search... Cari

1 2

▼ NIU	▼ Nama Ustadz	▼ Jenis Kelamin	▼ Alamat	▼ Tanggal Lahir	▼ Tempat lahir	▼ No Hp
2018001	ahmad	L	Jogja	2018-10-09	Jogja	085727871242
2018002	bendung	L	Bandung	2018-10-19	Bandung	083278398768
2018003	Celly	P	Jogja	2018-10-010	Jakarts	083907389764

Gambar 3.41 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Data Ustadz *User*

Moqzilla
http://moqups.com

TKA TPA KALIBAYEM Home Proses Akademik Laporan Admin Register

Data Ustadz

Tambah Data Kembali Search... Cari

1 2

▼ NIU	▼ Nama Ustadz	▼ Jenis Kelamin	▼ Alamat	▼ Tanggal Lahir	▼ Tempat lahir	▼ No Hp	. Aksi	
2018001	ahmad	L	Jogja	2018-10-09	Jogja	085727871242	Edit	Hapus
2018002	bendung	L	Bandung	2018-10-19	Bandung	083278398768	Edit	Hapus
2018003	Celly	P	Jogja	2018-10-010	Jakarts	083907389764	Edit	Hapus

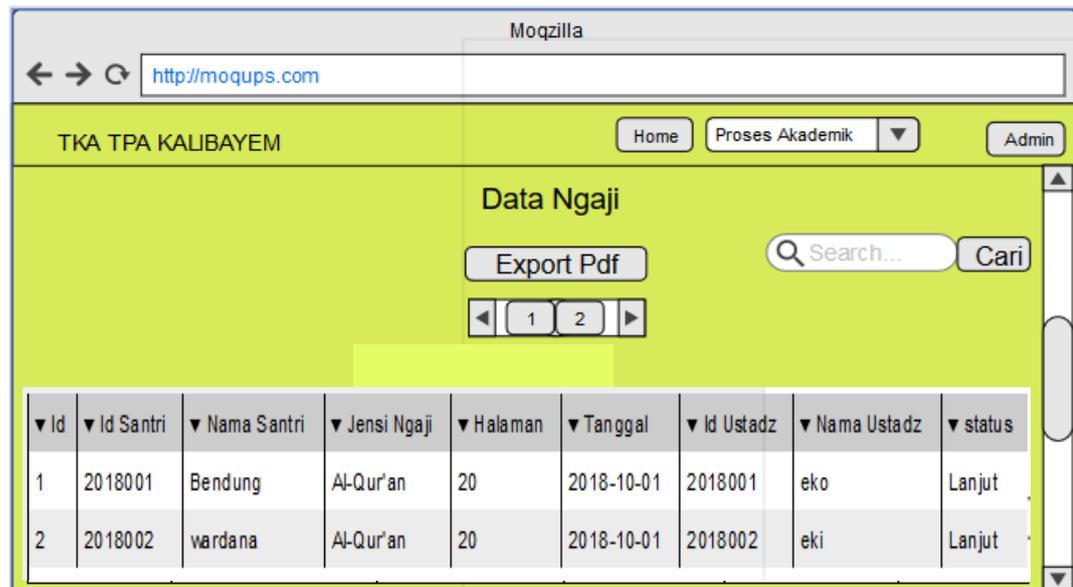
Gambar 3.42 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Data Ustadz Admin

▼ NIU	▼ Nama Ustadz	▼ Jenis Kelamin	▼ Alamat	▼ Tanggal Lahir	▼ Tempat lahir	▼ No Hp
2018001	ahmad	L	Jogja	2018-10-09	Jogja	085727871242
2018002	bendung	L	Bandung	2018-10-19	Bandung	083278398768
2018003	Celly	P	Jogja	2018-10-010	Jakarts	083907389764

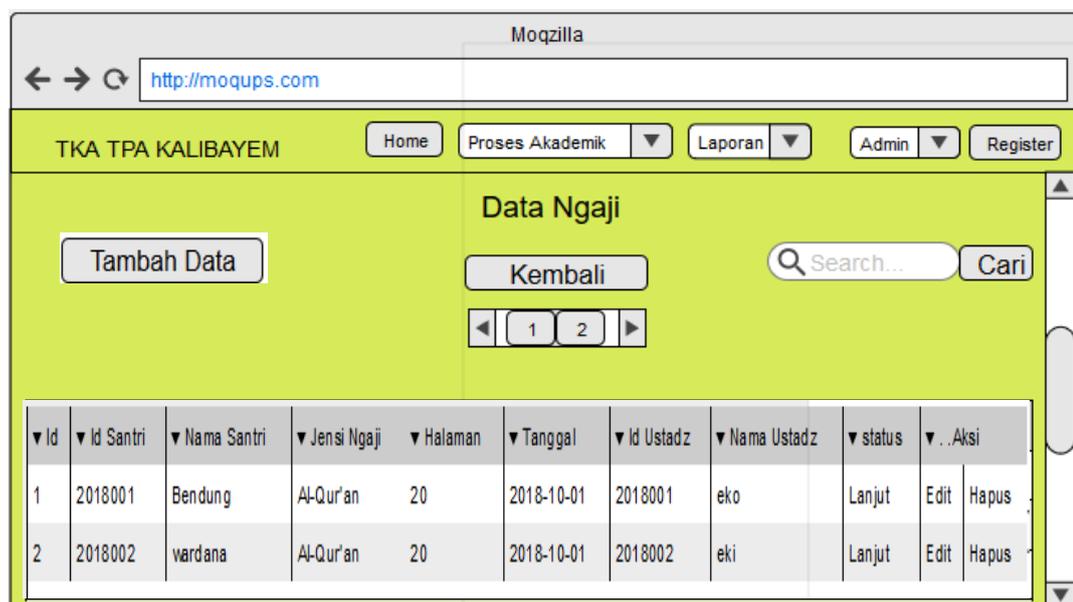
Gambar 3.43 Rancangan Antarmuka Halaman Laporan Data Ustadz

3.5.5 Rancangan Antarmuka Halaman Monitoring Data Ngaji Santri *User*, Admin dan Laporan Monitoring Data Ngaji

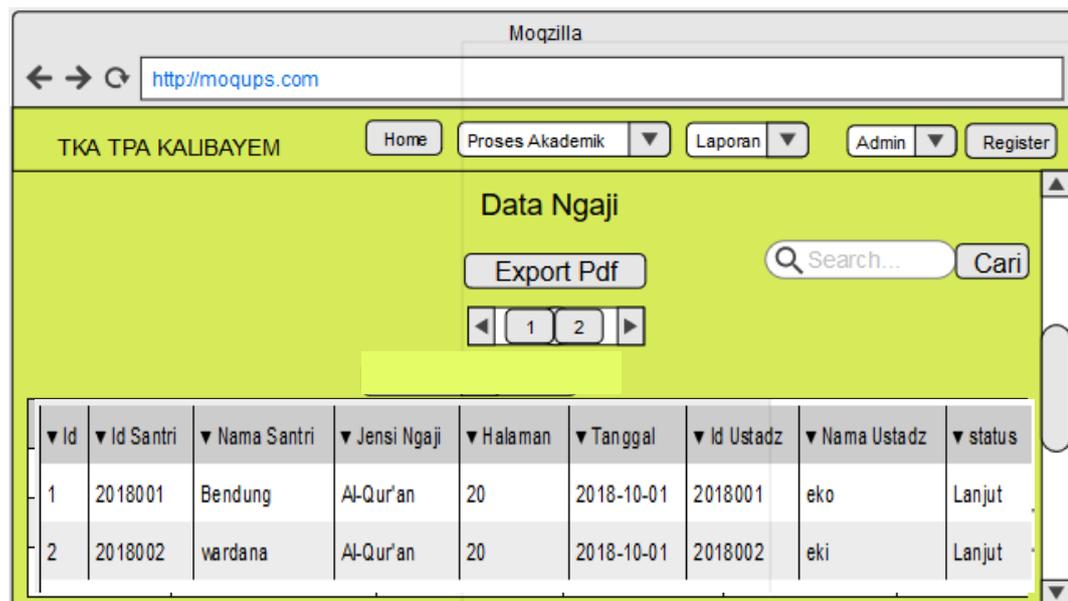
Rancangan antarmuka halaman monitoring ngaji merupakan halaman yang menampilkan seluruh data ngaji santri. Di halaman ini *user* dapat mengelola data ngaji seperti mencari, dan *export* data. Gambaran rancangan antarmuka halaman daftar data ngaji *user* dapat dilihat pada Gambar 3.44. Rancangan antarmuka halaman daftar data ngaji Admin juga dapat dilihat pada Gambar 3.45, di halaman ini admin dapat mengelola data ngaji seperti menambah data, menghapus data, mencari dan mengubah data. Dan rancangan antarmuka halaman laporan data ngaji pada Gambar 3.46, halaman ini admin dapat mengelola data ngaji seperti mencari, dan *export* data.



Gambar 3.44 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Ngaji Santri User



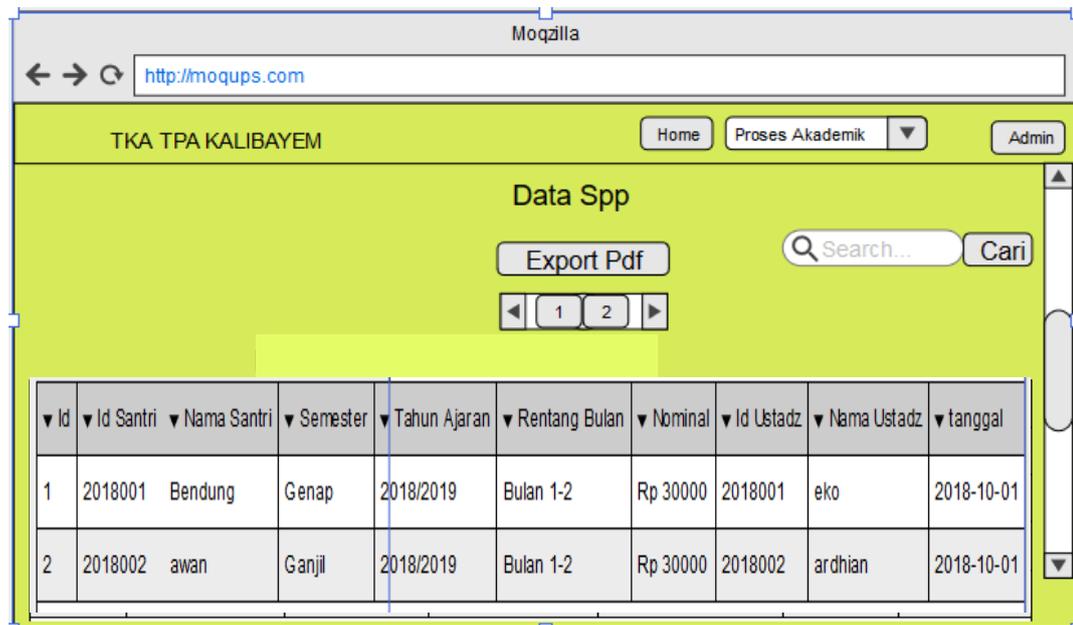
Gambar 3.45 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Ngaji Santri Admin



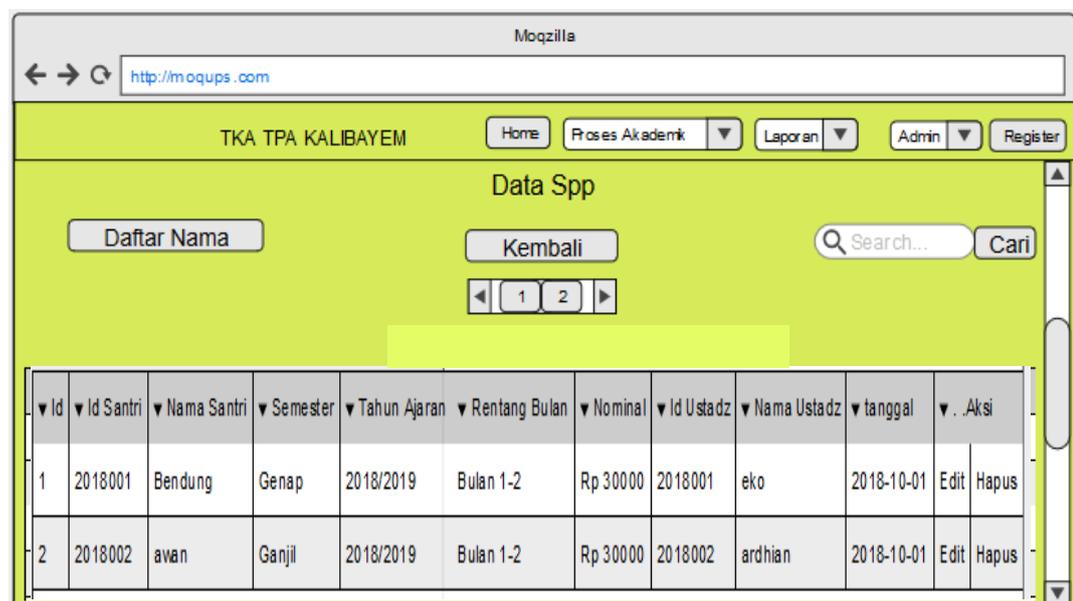
Gambar 3.46 Rancangan Antarmuka Halaman Laporan Data Ngaji Santri

3.5.6 Rancangan Antarmuka Halaman Data Spp *User*, Admin dan Laporan Data Spp

Rancangan antarmuka halaman data santri merupakan halaman yang menampilkan seluruh data spp. Di halaman ini *user* dapat mengelola data spp seperti mencari, dan *export* data. Gambaran rancangan antarmuka halaman daftar data spp *user* dapat dilihat pada Gambar 3.47. Rancangan antarmuka halaman daftar data spp Admin juga dapat dilihat pada Gambar 3.48, di halaman ini admin dapat mengelola data spp seperti menambah data, menghapus data, mencari dan mengubah data. Dan rancangan antarmuka halaman laporan data spp pada Gambar 3.49, halaman ini admin dapat mengelola data spp seperti mencari, dan *export* data.



Gambar 3.47 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Data Spp *User*



Gambar 3.48 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Data Spp Admin

▼ Id	▼ Id Santri	▼ Nama Santri	▼ Semester	▼ Tahun Ajaran	▼ Rentang Bulan	▼ Nominal	▼ Id Ustadz	▼ Nama Ustadz	▼ tanggal
1	2018001	Bendung	Genap	2018/2019	Bulan 1-2	Rp 30000	2018001	eko	2018-10-01
2	2018002	awan	Ganjil	2018/2019	Bulan 1-2	Rp 30000	2018002	ardhian	2018-10-01

Gambar 3.49 Rancangan Antarmuka Halaman Laporan Data Spp

3.5.7 Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Pdf

Rancangan antarmuka halaman hasil pdf merupakan halaman yang menampilkan seluruh data yang di *export* dalam format pdf. Di halaman ini *user* maupun admin dapat melihat data yang telah di *export*. Gambaran rancangan antarmuka halaman hasil *export* data santri *user* maupun admin dapat dilihat pada Gambar 3.50. Rancangan antarmuka halaman hasil *export* data ustadz *user* maupun admin juga dapat dilihat pada Gambar 3.51. Rancangan antarmuka halaman hasil *export* data ngaji santri *user* maupun admin juga dapat dilihat pada Gambar 3.52. Dan rancangan antarmuka halaman hasil *export* data spp *user* maupun admin juga dapat dilihat pada Gambar 3.53.

Moqzilla

← → ↻ <http://moqups.com>

⌵ ⌵ ⌵ ⌵ ⌵ ⌵ ⌵

Laporan Data Santri

▼ NIS	▼ Nama Santri	▼ Jenis Kelamin	▼ Alamat	▼ Tanggal Lahir	▼ Tempat lahir	▼ Wali
2018001	ahmad	L	Jogja	2018-10-09	Jogja	slamet
2018002	bendung	L	Bandung	2018-10-19	Bandung	yudi
2018003	Celly	P	Jogja	2018-10-10	Jakarts	jordi

Gambar 3.50 Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Pdf Data Santri

Moqzilla

← → ↻ <http://moqups.com>

⌵ ⌵ ⌵ ⌵ ⌵ ⌵ ⌵

Laporan Data Ustadz

▼ NIU	▼ Nama Ustadz	▼ Jenis Kelamin	▼ Alamat	▼ Tanggal Lahir	▼ Tempat lahir	▼ No Hp
2018001	ahmad	L	Jogja	2018-10-09	Jogja	085727871242
2018002	bendung	L	Bandung	2018-10-19	Bandung	083278398768
2018003	Celly	P	Jogja	2018-10-010	Jakarts	083907389764

Gambar 3.51 Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Pdf Data Ustadz

Moqzilla

← → ↻ <http://moqups.com>

Laporan Data Ngaji

▼ Id	▼ Id Santri	▼ Nama Santri	▼ Jensi Ngaji	▼ Halaman	▼ Tanggal	▼ Id Ustadz	▼ Nama Ustadz	▼ status
1	2018001	Bendung	Al-Qur'an	20	2018-10-01	2018001	eko	Lanjut
2	2018002	wardana	Al-Qur'an	20	2018-10-01	2018002	eki	Lanjut

Gambar 3.52 Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Pdf Data Ngaji

Moqzilla

← → ↻ <http://moqups.com>

Laporan Data Spp

▼ Id	▼ Id Santri	▼ Nama Santri	▼ Semester	▼ Tahun Ajaran	▼ Rentang Bulan	▼ Nominal	▼ Id Ustadz	▼ Nama Ustadz	▼ tanggal
1	2018001	Bendung	Genap	2018/2019	Bulan 1-2	Rp 30000	2018001	eko	2018-10-01
2	2018002	awan	Ganjil	2018/2019	Bulan 1-2	Rp 30000	2018002	ardhian	2018-10-01

Gambar 3.53 Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Pdf Data Spp

3.6 Metode Pengujian

Metode pengujian yang dipakai dalam pengembangan aplikasi adalah tes fungsional yang dilakukan untuk memperoleh informasi serta mengevaluasi mengenai kualitas dari produk atau layanan yang sedang diuji. Pengujian menggunakan metode tes fungsional ialah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak tersebut.

Hal-hal yang menjadi perhatian dalam pengujian adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi dapat menyimpan, menambah, mengubah, menghapus, mencari, dan meng*export* data santri, ustadz, moitoring ngaji, dan spp
- b. Aplikasi dapat menjumlahkan total data spp santri.