

BAB 3

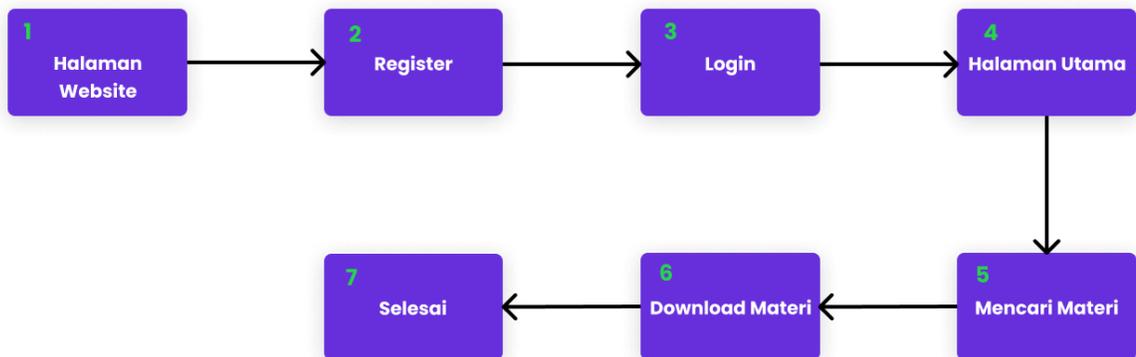
MODEL SISTEM

3.1. Proses Bisnis

Proses bisnis adalah suatu kumpulan aktivitas atau pekerjaan terstruktur yang saling terkait untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu.

3.1.1. Proses Bisnis Saat Ini

Proses bisnis saat ini yaitu proses yang dilalui *user* sebelum dibangunnya aplikasi ini. Proses bisnis yang sedang berjalan saat ini dapat dilihat pada Gambar 3. 1 dimana proses bisnis ini digunakan untuk analisa agar didapatkan proses bisnis yang baru.



Gambar 3. 1 Proses Bisnis Saat Ini

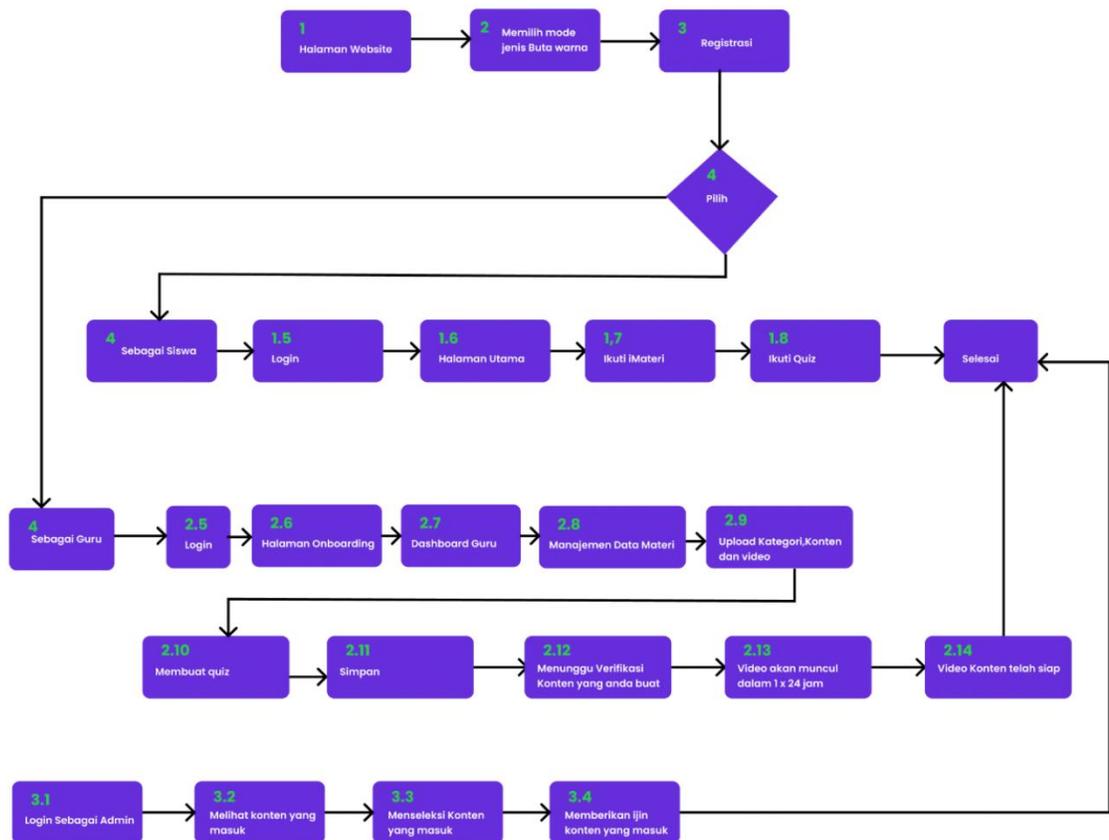
Berdasarkan Gambar 3. 1 dapat dijelaskan bahwa *user* sebelum dibangunnya aplikasi ini hanya perlu melakukan *login* atau *register* untuk mengakses *website* tersebut setelah itu materi dapat dilihat dan mereka hanya *mendownload* materi. Proses bisnis ini membuat kebiasaan pengguna mengakses *website* secara sebentar atau sesuai kebutuhan sementara. Berikut ini merupakan alur *user* dalam mengakses dan mengunduh materi yang telah diberikan oleh guru.

1. User mengakses halaman website untuk melakukan pembelajaran.
2. User melakukan registrasi.
3. Setelah melakukan registrasi user diharuskan login terlebih dahulu.
4. User berhasil ke halaman utama website tersebut.
5. User mencari tugas untuk mengikuti pembelajaran.

6. Download materi pembelajaran.
7. User dapat materi dan melakukan pembelajaran sendiri secara offline.

3.1.2. Proses Bisnis Usulan

Proses bisnis usulan merupakan proses bisnis untuk bagaimana cara *website* itu digunakan secara lebih baik untuk belajar dengan menggunakan aplikasi sistem pembelajaran bagi penyandang buta warna. Pada aplikasi yang dibangun kami mengusulkan untuk memberikan berbagai pelayanan yang interaktif dengan berbagai mode yang disediakan. Pada Gambar 3. 2 berikut ini merupakan proses bisnis bagaimana cara pengguna dapat mengakses fitur yang ada pada sistem.



Gambar 3. 2 Proses Bisnis Usulan

Berdasarkan Gambar 3. 2 dapat dijelaskan bahwa proses bisnis untuk bagaimana cara pengguna dapat mengakses fitur yang ada pada sistem yaitu:

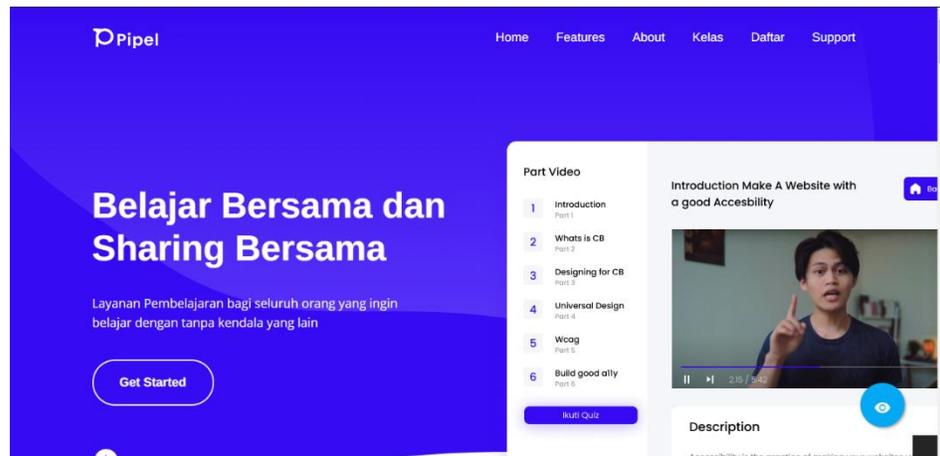
1. User Mengakses Website.
2. User memilih jenis mode buta warna.
3. Pada halaman landing page tekan tombol get started untuk registrasi.
4. Pilih sebagai guru atau siswa.
5. Login sesuai akun yang sudah didaftarkan.
 - a. Sebagai Siswa
 - Pilih login sebagai siswa.
 - Tampilan Halaman utama yang berisi pelajaran yang akan anda ikuti.
 - Klik materi yang diikuti dan mulai belajar dengan cara melihat video.
 - IkutiQuiz yang dibuat oleh guru.
 - b. Sebagai Guru
 - Pilih login sebagai guru.
 - Lihat halaman onboarding sebelum memasuki dashboard guru sebagai panduan.
 - Halaman dashboard guru untuk manajemen kegiatan guru.
 - Manajemen data materi untuk manajemen data materi.
 - Upload Kategori, konten dan materi yang akan ditampilkan di siswa.
 - Membuat Quiz untuk siswa.
 - Simpan materi.
 - Menunggu verifikasi konten yang anda buat.
 - Tunggu video akan muncul 1 x 24 jam.
 - Video materi yang anda upload telah siap.
 - c. Sebagai Admin
 - Login sebagai admin untuk mengatur data data pada konten materi.
 - Melihat konten yang masuk.
 - Menyeleksi konten materi yang masuk pada aplikasi website ini sudah.
 - Memberikan izin konten yang masuk.
 - IkutiQuiz yang dibuat oleh guru.
 - Manajemen data materi untuk manajemen data materi.

- Upload Kategori, konten dan materi yang akan ditampilkan di siswa.
- Membuat Quiz untuk siswa.
- Simpan materi.

3.1.3. Desain Tampilan

1. Desain Tampilan Normal

Rancangan Tampilan Normal akan ditunjukkan pada Gambar 3. 3 di bawah ini.

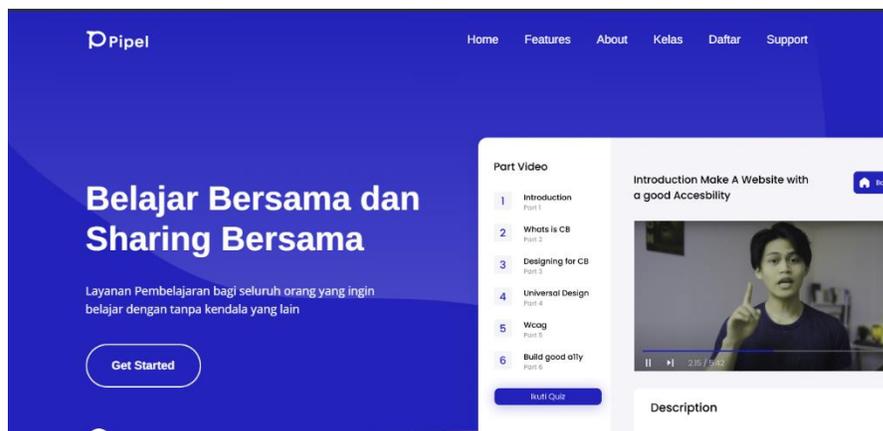


Gambar 3. 3 Desain Tampilan Normal

Pada Gambar 3. 3 tampilan normal berupa tampilan bagi pengguna yang bukan merupakan penyandang buta warna sehingga tampilan yang diberikan tanpa melalui perubahan mode buta warna.

2. Desain Tampilan *Protanopia*

Rancangan Tampilan *Protanopia* akan ditunjukkan pada Gambar 3. 4 di bawah ini.

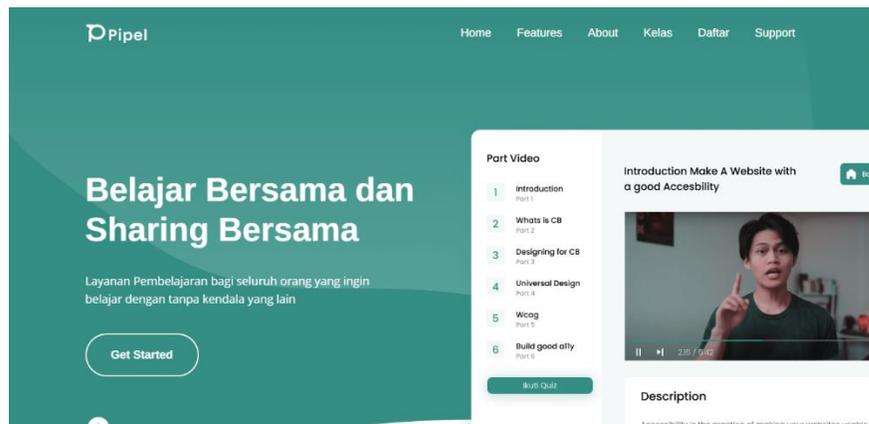


Gambar 3. 4 Desain Tampilan *Protanopia*

Pada Gambar 3. 4 tampilan *protanopia* berupa tampilan bagi pengguna yang merupakan penyandang buta warna *protanopia* yaitu ketika pengidap melihat warna merah tampak hitam, warna jingga dan hijau akan terlihat kuning, dan sulit membedakan warna ungu dan biru.

3. Desain Tampilan *Tritanopia*

Rancangan Tampilan *Tritanopia* akan ditunjukkan pada Gambar 3. 5 di bawah ini.

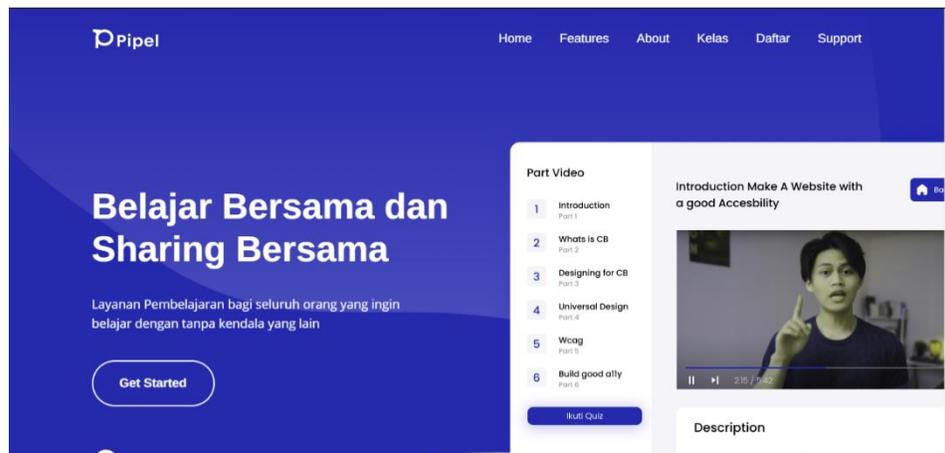


Gambar 3. 5 Desain Tampilan *Tritanopia*

Pada Gambar 3. 5 tampilan *tritanopia* berupa tampilan bagi pengguna yang merupakan penyandang buta warna *tritanopia* yaitu ketika pengidap melihat warna biru lebih tampak hijau dan warna kuning tampak menjadi ungu atau abu-abu muda.

4. Desain Tampilan *Deuteranopia*

Rancangan Tampilan *Deuteranopia* akan ditunjukkan pada Gambar 3. 6 sebagai berikut.

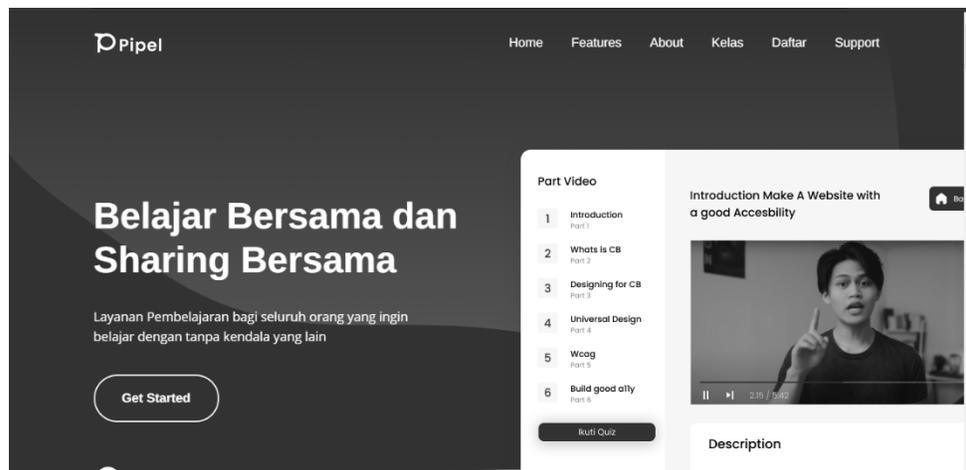


Gambar 3. 6 Desain Tampilan *Deuteranopia*

Pada Gambar 3. 6 tampilan *deuteranopia* berupa tampilan bagi pengguna yang merupakan penyandang buta warna *deuteranopia* yaitu ketika pengidap melihat warna merah menjadi kuning kecoklatan dan warna hijau menjadi krem.

5. Desain Tampilan *Achromatopsia*

Rancangan Tampilan *Achromatopsia* akan ditunjukkan pada Gambar 3. 7 di bawah ini.



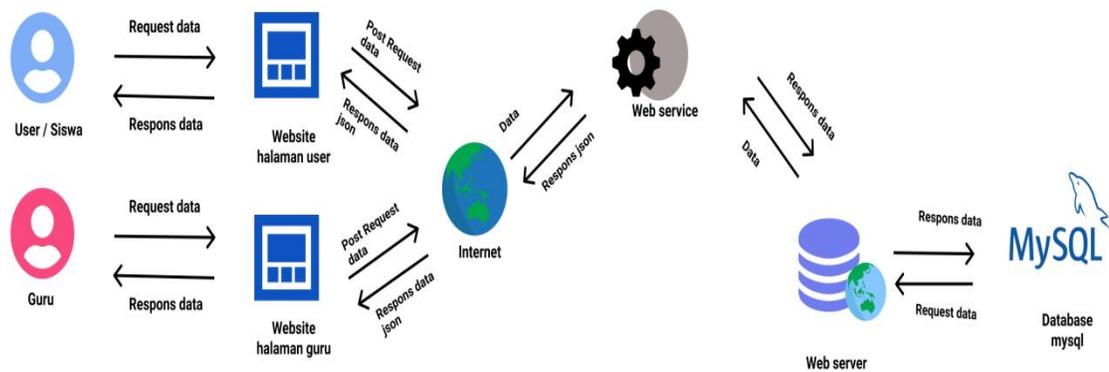
Gambar 3. 7 Desain Tampilan *Achromatopsia*

Pada Gambar 3. 7 tampilan *achromatopsia* berupa tampilan bagi pengguna yang merupakan penyandang buta warna *achromatopsia* yaitu seseorang yang mengalami kondisi ini akan memiliki penglihatan yang hitam putih.

3.2. Arsitektur dan Desain

3.2.1. Arsitektur Sistem

Pada sub sub bab ini, menjelaskan tentang gambaran umum dari Arsitektur Sistem yang diusulkan. Gambaran yang dijelaskan meliputi kebutuhan akan *Software*, *Hardware*, dan *Brainware* yang terhubung dengan sistem yang diusulkan. Perancangan arsitektur sistem aplikasi pembelajaran bagi penyandang buta warna dapat dilihat pada Gambar 3. 8 di bawah ini.



Gambar 3. 8 Arsitektur Sistem

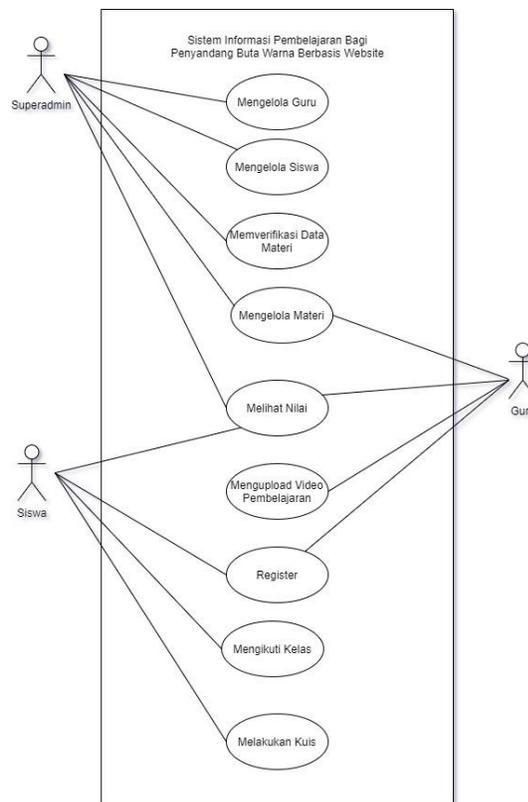
Berdasarkan Gambar 3. 8 dapat dijelaskan rancangan kebutuhan akan *software*, *hardware*, dan *brainware* pada setiap aktornya sebagai berikut:

- Sebuah sistem yang kami bangun adalah sistem informasi yang dapat diakses oleh pengguna melalui jaringan internet dengan koneksitas yang memenuhi standar.
- Sistem terdiri dari dua *user* yaitu, *user* dan guru.
- Diantara dua *user* yang disebutkan masing masing memiliki halaman *website* yang berbeda yaitu *website* guru hanya dapat diakses oleh guru yang telah terdaftar, dan *website* user hanya dapat diakses oleh user yang telah terdaftar.
- Guru merupakan pengguna yang memiliki akses untuk mengupload materi, mengupload *video* pembelajaran, memberi soal / kuis yang diberikan kepada user. Pengguna kedua yaitu *user*, merupakan pengguna yang memiliki akses untuk melihat materi pembelajaran, *video* pembelajaran, dan juga dapat menjawab soal / kuis yang telah diberikan oleh guru.

- e. Aplikasi *website* pada masing masing user berguna sebagai jalan *request* dan *response user* ke sistem yang diterima oleh *web server* dengan cara merequest data informasi yang ada didalam *database server* yang diproses oleh *web service*. *Web service* sebagai layanan agar sistem dapat berinteraksi dengan sistem lain, dalam hal ini *web service* yang digunakan adalah *PHP* dan *JSON*.
- f. *PHP* menyediakan layanan *web service* yang akan memproses request kemudian menghasilkan data *JSON* sebagai hasil dari pemrosesan request tersebut (*response*) untuk ditampilkan ke halaman *website* pengguna. *Database server* yang digunakan adalah *MySQL* yang menyimpan semua data pada aplikasi ini.

3.2.2. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan gambaran skenario serta interaksi antara pengguna (aktor) dengan aktivitas atau *behavior* apa saja yang dapat dilakukan dalam sistem atau aplikasi yang dibangun. *Use case diagram* juga merupakan bentuk diagram yang menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. *Use case diagram* dapat dilihat pada Gambar 3. 9.



Gambar 3. 9 Use Case Diagram

Berdasarkan *use case diagram* pada Gambar 3. 9 didapatkan definisi aktor dan definisi *use case*. Penjabaran definisi aktor dapat dilihat pada Tabel 3. 1 dimana pada tabel ini dijelaskan peran dari aktor tersebut dalam aplikasi yang dibangun.

Tabel 3. 1 Contoh Definisi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1	Superadmin	Superadmin merupakan aktor yang memiliki hak akses yang lebih tinggi dari aktor-aktor lainnya. Karena Superadmin pada aplikasi ini dapat melakukan pengelolaan seluruh data pada sistem seperti melihat, menambah, menghapus, dan memperbaruhnya. Mulai dari data guru, data siswa, data materi, dan memverifikasi data materi
2	Guru	Guru merupakan aktor yang berperan sebagai pengajar dengan cara memberikan materi berupa <i>video</i> pembelajaran dan juga quiz kepada siswa. Guru juga sekaligus memberikan nilai untuk siswa yang sudah mengerjakan quiz tersebut.
3	Siswa	Siswa merupakan aktor yang berperan sebagai pengakses materi yang diberikan oleh guru. Siswa dapat melihat daftar materi, <i>video</i> pembelajaran, dan mengikuti quiz. Siswa juga dapat memberikan penilaian terhadap materi yang diberikan oleh guru.

Sedangkan definisi *use case* menjelaskan proses yang terjadi di dalam suatu *use case* tersebut. Penjabaran definisi *use case* dapat dilihat pada Tabel 3. 2 sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Definisi *Use Case*

No	Use Case	Deskripsi
1	Mengelola Guru	Melakukan pengelolaan guru dengan mengubah, dan menghapus
2	Mengelola Siswa	Melakukan pengelolaan siswa dengan mengubah, dan menghapus
3	Memverifikasi Materi	Melakukan verifikasi materi yang telah di upload oleh guru sudah sesuai yang dianjurkan atau tidak
4	Mengelola Materi	Melakukan pengelolaan data materi dengan menambah, mengubah, melihat, dan menghapus data kategori materi
5	Mengupload Video Pembelajaran	Mengupload <i>video</i> pembelajaran yang akan dipelajari oleh siswa
6	Register	Mendaftarkan diri sebagai guru atau sebagai siswa
7	Melihat Nilai	Melihat nilai quiz dari siswa yang telah di submit

8	Mempelajari Materi	Mempelajari materi yang telah disediakan didalam sistem
9	Melakukan Kuis	Mengerjakan soal quiz yang telah diberikan di dalam sistem

a. Nama *Use Case*: Mengelola Siswa

Deskripsi *use case* mengelola siswa ditunjukkan pada Tabel 3. 3 sebagai berikut.

Tabel 3. 3 Deskripsi *Use Case* Mengelola Siswa

Nama Use Case	Mengelola Siswa
Prioritas	Tinggi
Aktor Utama	Superadmin
Deskripsi	Aktor dapat melakukan pengelolaan siswa dengan menambah data siswa, mengubah data siswa, dan menghapus data siswa
Skenario Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Superadmin melakukan <i>login</i> dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Sistem memeriksa valid tidaknya data yang dimasukkan dengan memeriksa ke tabel profile pada <i>database</i> 3. Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i> superadmin 4. Superadmin memilih menu kelola siswa 5. Sistem menampilkan halaman pengelolaan siswa 6. Superadmin klik <i>button</i> edit jika ingin mengubah data siswa dan klik <i>button</i> hapus untuk menghapus data siswa
Skenario Alternatif	-
Tujuan	Jika superadmin memilih edit siswa maka sistem akan menampilkan halaman edit siswa sedangkan jika superadmin memilih hapus siswa maka data siswa akan terhapus dari <i>database</i>

b. Nama *Use Case*: Mengelola Guru

Deskripsi *use case* mengelola guru ditunjukkan pada Tabel 3. 4 sebagai berikut.

Tabel 3. 4 Deskripsi *Use Case* Mengelola Guru

Nama Use Case	Mengelola Guru
Prioritas	Tinggi
Aktor Utama	Superadmin
Deskripsi	Aktor dapat melakukan pengelolaan guru dengan menambah data guru, mengubah data guru, dan menghapus data guru

Skenario Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Superadmin melakukan <i>login</i> dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Sistem memeriksa valid tidaknya data yang dimasukkan dengan memeriksa ke tabel profile pada <i>database</i> 3. Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i> superadmin 4. Superadmin memilih menu kelola guru 5. Sistem menampilkan halaman pengelolaan guru 6. Superadmin klik <i>button</i> edit jika ingin mengubah data guru dan klik <i>button</i> hapus untuk menghapus data guru
Skenario Alternatif	-
Tujuan	Jika superadmin memilih edit guru maka sistem akan menampilkan halaman edit guru sedangkan jika superadmin memilih hapus guru maka data guru akan terhapus dari <i>database</i>

c. Nama *Use Case*: Memverifikasi Data Materi

Deskripsi *use case* memverifikasi data materi ditunjukkan pada Tabel 3. 5 sebagai berikut.

Tabel 3. 5 Deskripsi *Use Case* Memverifikasi Data Materi

Nama Use Case	Mengelola Materi
Prioritas	Tinggi
Aktor Utama	Superdamin
Deskripsi	Aktor dapat melakukan memverifikasi materi yang telah di upload oleh guru dan mengoreksi satu persatu apakah materi sudah sesuai yang di anjurkan atau tidak
Skenario Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor melakukan <i>login</i> dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Sistem memeriksa valid tidaknya data yang dimasukkan dengan memeriksa ke tabel profile dengan status diterima pada <i>database</i> 3. Sistem menampilkan halaman utama masing-masing aktor 4. Aktor memilih menu verifikasi 5. Sistem menampilkan halaman yang berisi daftar data materi yang akan di verifikasi 6. Aktor dapat menerima atau <i>accept</i> materi jika materi sudah sesuai yang di anjurkan dengan menekan tombol button yang berwarna merah 7. Aktor dapat menolak atau <i>decline</i> materi apa bila tidak sesuai dengan yang di anjurkan dengan menekan tombol button yang berwarna kuning
Skenario Alternatif	-

Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan halaman verifikasi data materi 2. Data yang di verifikasi oleh Superadmin bisa di pelajari oleh siswa 3. Memeriksa satu persatu materi apakah sudah sesuai dengan yang dianjurkan atau tidak
---------------	--

d. Nama *Use Case*: Mengelola Materi

Deskripsi *use case* mengelola materi ditunjukkan pada Tabel 3. 6 sebagai berikut.

Tabel 3. 6 Deskripsi *Use Case* Mengelola Materi

Nama Use Case	Mengelola Materi
Prioritas	Tinggi
Aktor Utama	Superdamin, Guru
Deskripsi	Aktor dapat melakukan pengelolaan data materi yaitu dengan melihat detail data materi, melakukan hapus data materi, menambah data materi, dan mengubah data materi
Skenario Normal	<ol style="list-style-type: none"> 8. Aktor melakukan <i>login</i> dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 9. Sistem memeriksa valid tidaknya data yang dimasukkan dengan memeriksa ke tabel profile dengan status diterima pada <i>database</i> 10. Sistem menampilkan halaman utama masing-masing aktor 11. Aktor memilih menu data materi 12. Sistem menampilkan halaman yang berisi daftar data materi 13. Aktor dapat melihat detail materi 14. Aktor dapat menambah data materi dengan klik <i>button</i> tambah materi dan sistem akan menampilkan <i>form</i> penambahan data lalu klik simpan 15. Aktor dapat mengubah data materi dengan klik <i>button</i> ubah materi dan sistem akan menampilkan <i>form</i> pengubahan data lalu klik simpan Aktor dapat menghapus data materi dengan klik <i>button</i> hapus
Skenario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika pada aliran menambah data materi terjadi <i>exception</i> maka aktor tidak dapat menambah data materi dan aktor dapat mengisi kembali data dengan benar sampai data tersimpan dalam <i>database</i> 2. Jika pada aliran ubah data kategori materi terjadi <i>exception</i> maka aktor tidak dapat mengubah data materi dan aktor dapat mengisi kembali data dengan benar sehingga data yang tersimpan pada <i>database</i> dapat diperbarui

Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 4. Sistem menampilkan halaman detail materi 5. Data hasil dari penambahan dan perubahan tersimpan dalam <i>database</i>. 6. Data yang dihapus hilang dari <i>database</i>
---------------	---

d. Nama *Use Case*: Mengupload Video Pembelajaran

Deskripsi *use case* mengupload *video* pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 3. 7 sebagai berikut.

Tabel 3. 7 Deskripsi *Use Case* Mengupload Video Pembelajaran

Nama Use Case	Mengupload Video Pembelajaran
Prioritas	Tinggi
Aktor Utama	Guru
Deskripsi	Guru dapat melakukan upload <i>video</i> pembelajaran yang akan dipelajari oleh siswa
Skenario Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan <i>login</i> dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Sistem memeriksa valid tidaknya data yang dimasukkan dengan memeriksa ke tabel profile pada <i>database</i> 3. Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i> guru 4. Guru memilih menu data materi 5. Sistem menampilkan halaman yang berisi daftar data materi 6. Guru dapat menambah data materi dengan klik <i>button</i> upload <i>video</i> lalu klik simpan
Skenario Alternatif	-
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data hasil dari penambahan <i>video</i> tersimpan dalam database 2. Memberikan materi tambahan untuk siswa

e. Nama *Use Case*: Register

Deskripsi *use case register* ditunjukkan pada Tabel 3. 8 sebagai berikut.

Tabel 3. 8 Deskripsi *Use Case* Register

Nama Use Case	Register
Prioritas	Tinggi
Aktor Utama	Guru, Siswa

Deskripsi	Mendaftarkan diri sebagai guru atau sebagai siswa
Skenario Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor membuka laman aplikasi 2. Sistem akan menampilkan <i>form login</i> 3. Aktor klik <i>button register</i> 4. Aktor memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> serta data diri didalam menu <i>register</i> 5. Aktor memilih sebagai guru atau sebagai siswa 6. Aktor klik <i>button daftar</i> 7. Aktor <i>login</i> ke dalam sistem dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah di daftarkan
Skenario Alternatif	-
Tujuan	Data registrasi aktor tersimpan dalam <i>database</i>

f. Nama Use Case: Melihat Nilai

Deskripsi *use case* Melihat Nilai ditunjukkan pada Tabel 3. 9 sebagai berikut.

Tabel 3. 9 Deskripsi *Use Case* Melihat Nilai

Nama Use Case	Melihat Nilai
Prioritas	Sedang
Aktor Utama	Guru
Deskripsi	Melihat nilai quiz dari siswa yang telah di submit
Skenario Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan <i>login</i> dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Sistem memeriksa valid tidaknya data yang dimasukkan dengan memeriksa ke tabel profile pada <i>database</i> 3. Sistem menampilkan halaman dashboard guru 4. Guru memilih menu melihat nilai 5. Sistem menampilkan hasil pekerjaan yang telah dikerjakan oleh siswa 6. Guru dapat melihat detail pekerjaan 7. Guru melihat hasil pekerjaan siswa
Skenario Alternatif	-
Tujuan	Sistem menampilkan hasil quiz siswa

g. Nama Use Case: Mengikuti Kelas

Deskripsi use case mengikuti kelas ditunjukkan pada Tabel 3. 10 sebagai berikut.

Tabel 3. 10 Deskripsi *Use Case* Mengikuti Kelas

Nama Use Case	Melihat Materi
Prioritas	Tinggi
Aktor Utama	Siswa
Deskripsi	Mengikuti kelas yang telah disediakan dalam sistem
Skenario Normal	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa melakukan <i>login</i> dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>2. Sistem menampilkan halaman utama3. Siswa memilih salah satu kelas yang akan diikuti4. Sistem akan menampilkan materi dari kelas yang telah dipilih oleh siswa
Skenario Alternatif	-
Tujuan	Sistem menampilkan materi yang ada dalam <i>database</i>

h. Nama Use Case: Melakukan Kuis

Deskripsi use case melakukan kuis ditunjukkan pada Tabel 3. 11 sebagai berikut.

Tabel 3. 11 Deskripsi *Use Case* Melakukan Kuis

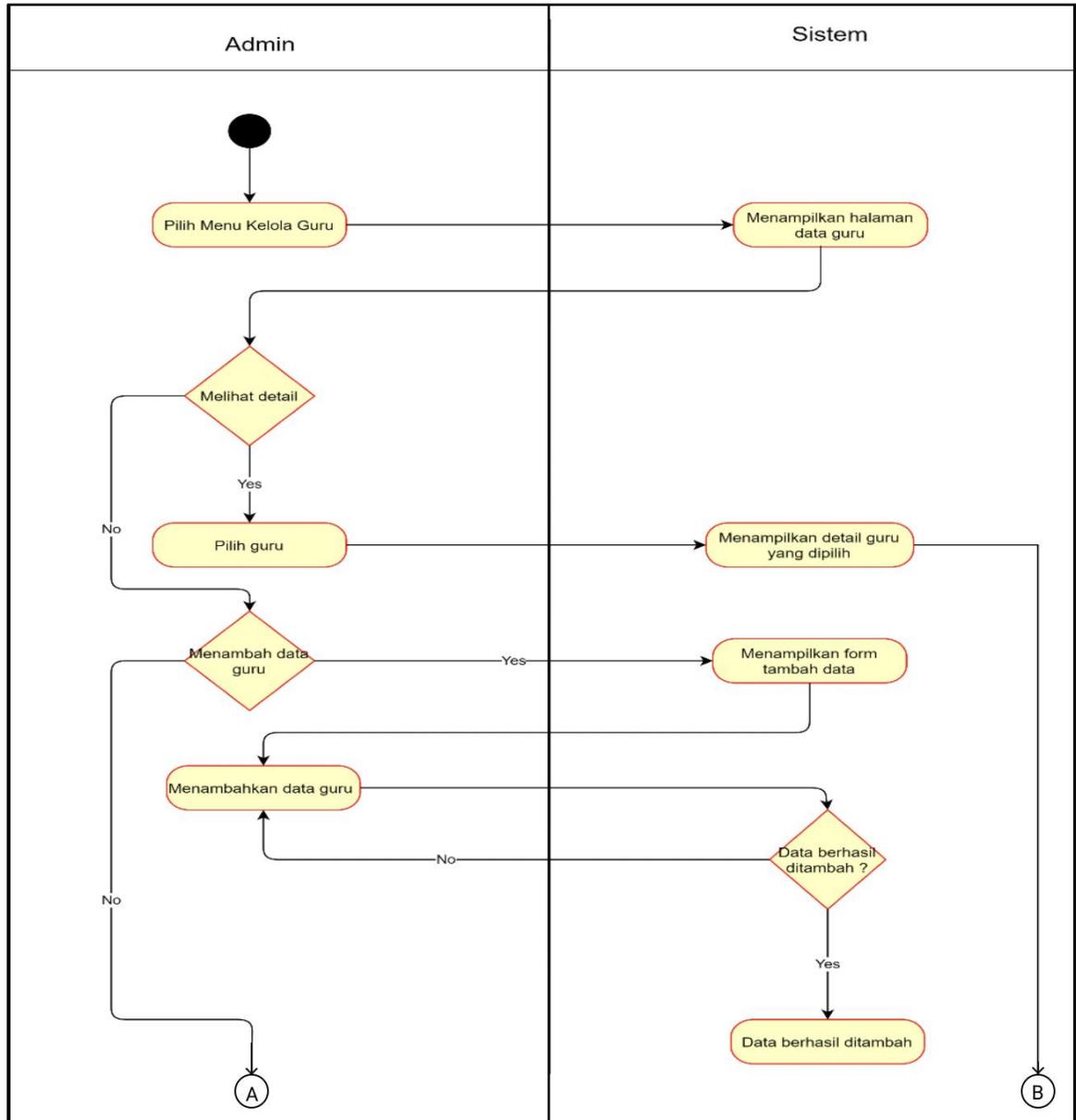
Nama Use Case	Melakukan Kuis
Prioritas	Tinggi
Aktor Utama	Siswa
Deskripsi	Mengerjakan soal quiz yang telah diberikan di dalam sistem
Skenario Normal	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa melakukan <i>login</i> dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>2. Sistem menampilkan <i>dashboard</i> siswa3. Siswa memilih menu melakukan kuis4. Sistem menampilkan semua soal kuis5. Siswa harus menyelesaikan soal yang telah disediakan6. Siswa klik tombol <i>button finish</i> ketika sudah menyelesaikan semua soal7. Siswa melihat nilai hasil mengerjakan kuis
Skenario Alternatif	-
Tujuan	Sistem menampilkan halaman mengerjakan kuis yang ada dalam <i>database</i>

3.2.3. Activity Diagram

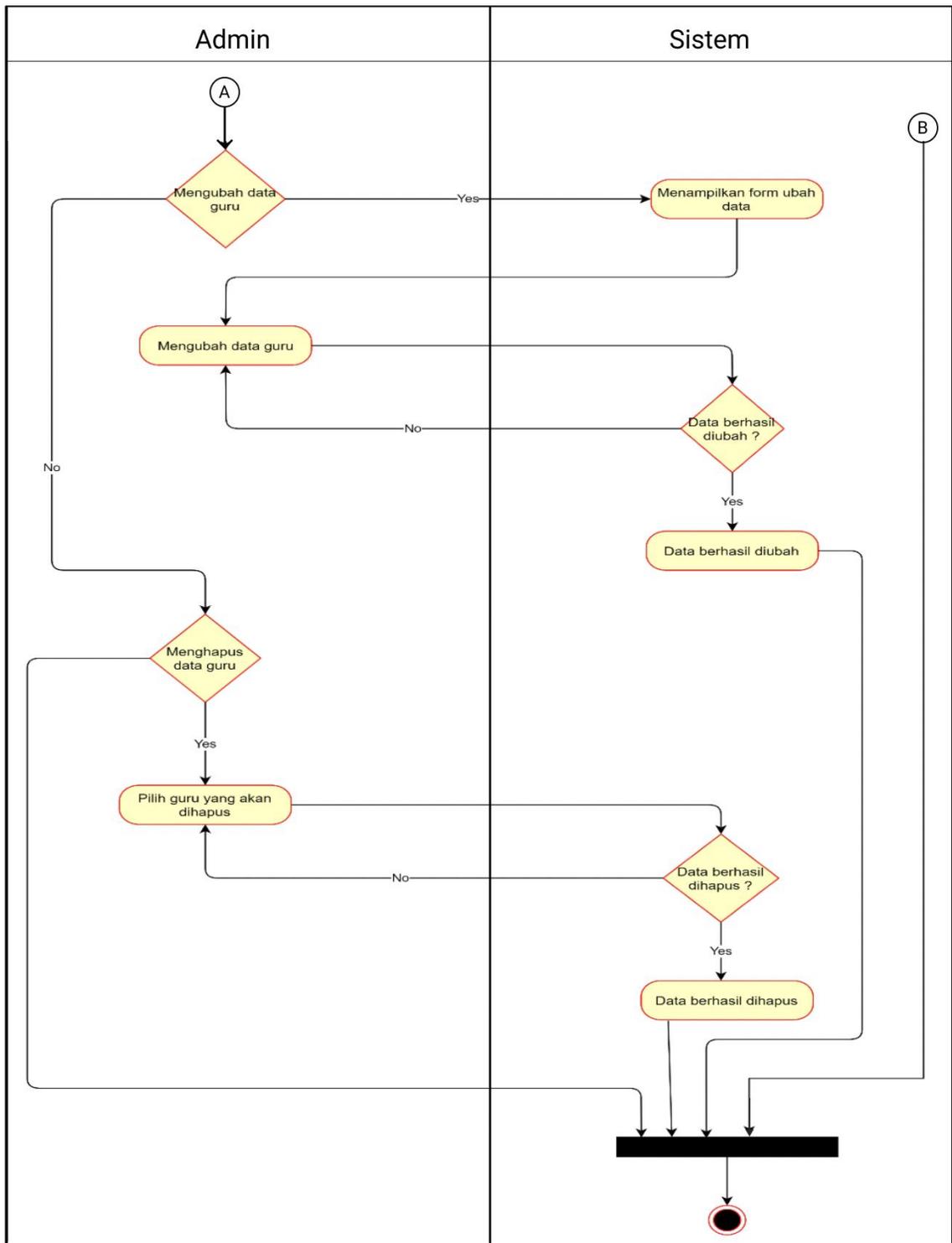
Activity diagram adalah sebuah diagram yang menjelaskan sebuah alur kerja atau kegiatan didalam program yang dibangun. Alur atau aktivitas ini dapat berupa menu-menu atau proses bisnis yang terdapat didalam sistem tersebut. *Activity diagram* juga menggambarkan bagaimana alur sistem berawal, pilihan (*decision*) yang mungkin terjadi, dan bagaimana akhir alur sistem tersebut. Berikut ini *activity diagram* pada aplikasi yang dibangun.

1. Activity Diagram Superadmin Mengelola Data Guru

Activity diagram mengelola forum menggambarkan semua alur proses pengelolaan forum yang dilakukan oleh superadmin. *Activity diagram* mengelola guru akan ditunjukkan pada Gambar 3. 10 dan Gambar 3. 11 sebagai berikut.



Gambar 3. 10 Activity Diagram Mengelola Guru



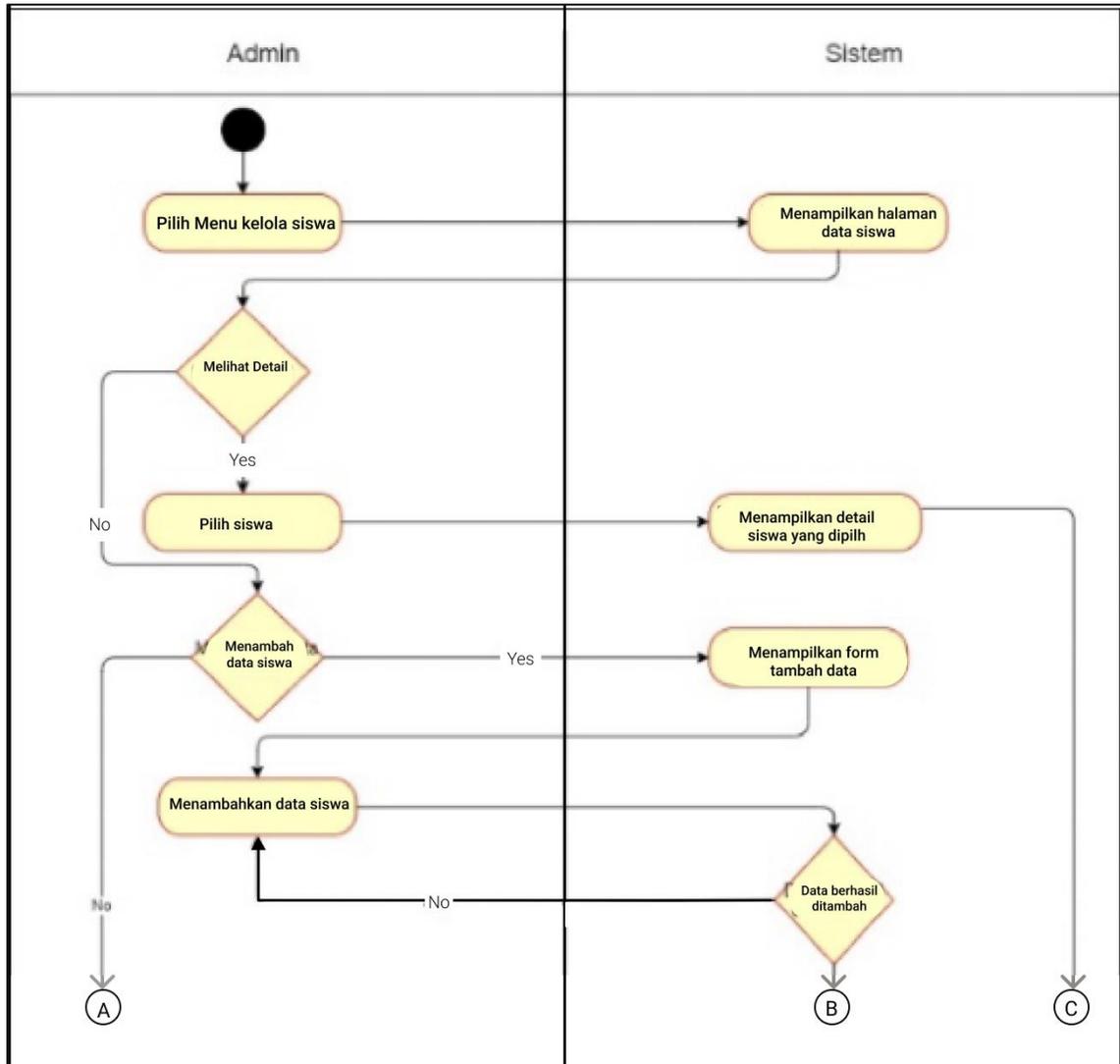
Gambar 3. 11 Activity Diagram Mengelola Guru

Berdasarkan Gambar 3. 10 dan Gambar 3. 11 dapat dijelaskan bahwa proses mengelola guru yang dilalui Superadmin yaitu:

- 1) Superadmin memilih menu kelola guru dan sistem akan menampilkan halaman data guru.
- 2) Jika memilih melihat detail salah satu guru, maka sistem akan menampilkan detail guru yang dipilih.
- 3) Jika memilih menambah data guru, maka sistem akan menampilkan form tambah data. Superadmin mencoba menambahkan data guru. Sistem akan memproses apakah data berhasil ditambahkan atau tidak. Jika berhasil maka data guru berhasil ditambahkan, jika tidak akan kembali mengisi menambahkan data guru.
- 4) Jika memilih mengubah data guru, maka sistem akan menampilkan form ubah data. Superadmin mencoba mengubah data guru. Sistem akan memproses apakah data berhasil diubah atau tidak. Jika berhasil maka data guru berhasil diubah, jika tidak akan kembali ke form mengubah data guru.
- 5) Jika memilih menghapus data guru, admin langsung bisa memilih siapa saja yang ingin dihapus. Sistem akan memproses apakah data berhasil dihapus atau tidak. Jika berhasil maka data guru berhasil dihapus, jika tidak akan kembali memilih guru yang ingin dihapus.

2. Activity Diagram Mengelola Data Siswa

Activity diagram mengelola data siswa menggambarkan semua alur proses pengelolaan data guru yang dilakukan oleh superadmin. Activity diagram mengelola guru akan ditunjukkan pada Gambar 3. 12 dan Gambar 3. 13 sebagai berikut.



Gambar 3. 13 Activity Diagram Mengelola Siswa



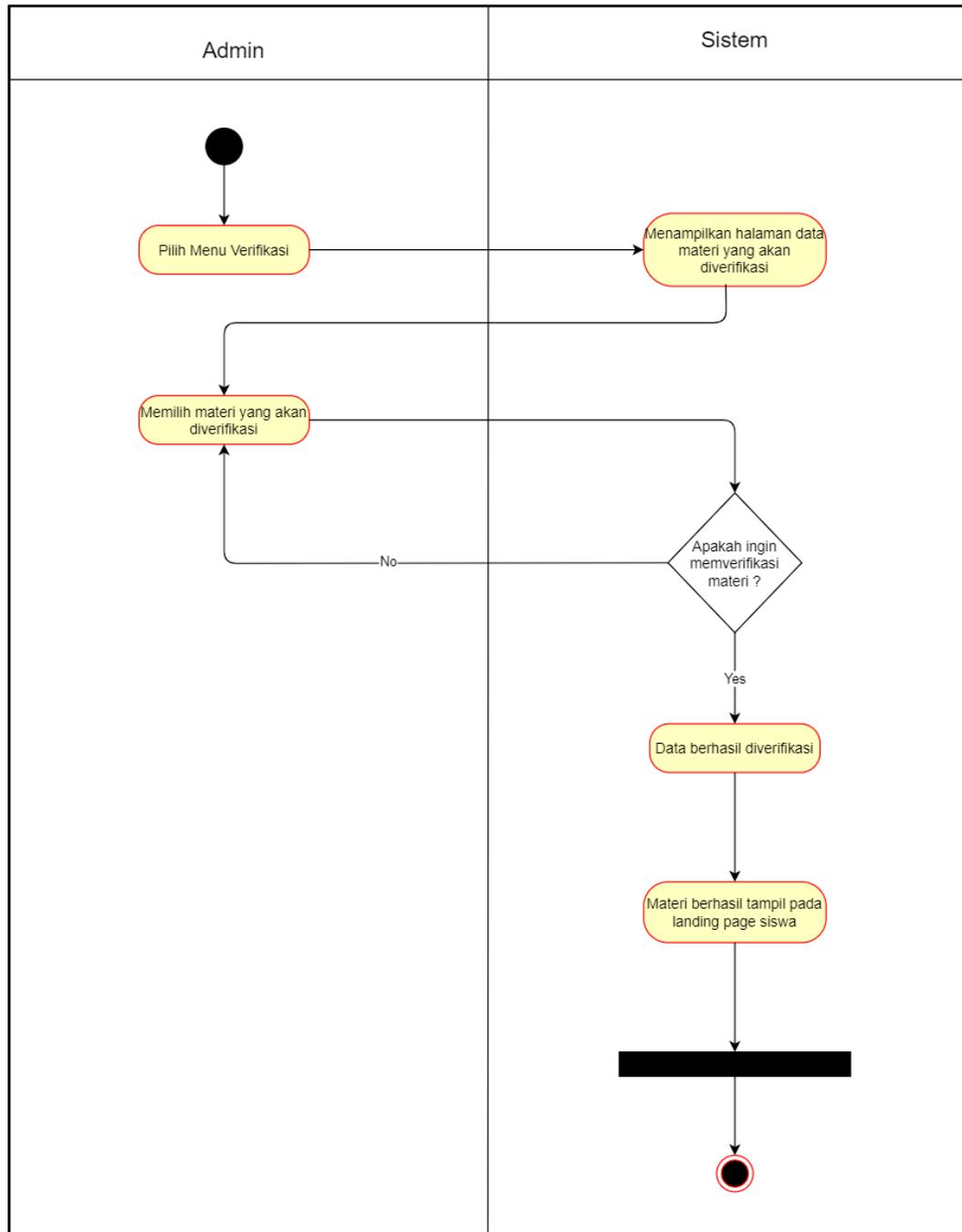
Gambar 3. 14 Activity Diagram Mengelola Siswa

Berdasarkan Gambar 3. 12 dan Gambar 3. 13 dapat dijelaskan bahwa proses mengelola data siswa yang dilalui Superadmin yaitu:

- 1) Superadmin memilih menu kelola siswa dan sistem akan menampilkan halaman data siswa.
- 2) Jika memilih melihat detail salah satu siswa, maka sistem akan menampilkan detail siswa yang dipilih.
- 3) Jika memilih menambah data siswa, maka sistem akan menampilkan form tambah data. Superadmin mencoba menambahkan data siswa. Sistem akan memproses apakah data berhasil ditambahkan atau tidak. Jika berhasil maka data siswa berhasil ditambahkan, jika tidak akan kembali mengisi menambahkan data siswa.
- 4) Jika memilih mengubah data siswa, maka sistem akan menampilkan form ubah data. Admin mencoba mmengubah data siswa. Sistem akan memproses apakah data berhasil diubah atau tidak. Jika berhasil maka data siswa berhasil diubah, jika tidak akan kembali ke form mengubah data siswa.
- 5) Jika memilih menghapus data siswa, admin langsung bisa memilih siapa saja yang ingin dihapus. Sistem akan memproses apakah data berhasil dihapus atau tidak. Jika berhasil maka data siswa berhasil dihapus, jika tidak akan kembali memilih siswa yang ingin dihapus.

3. Activity Diagram Memverifikasi Data Materi

Activity diagram mengelola materi menggambarkan semua alur proses mengelola materi yang dilakukan oleh superadmin dan guru. *Activity diagram* mengelola materi akan ditunjukkan pada Gambar 3. 14 sebagai berikut.



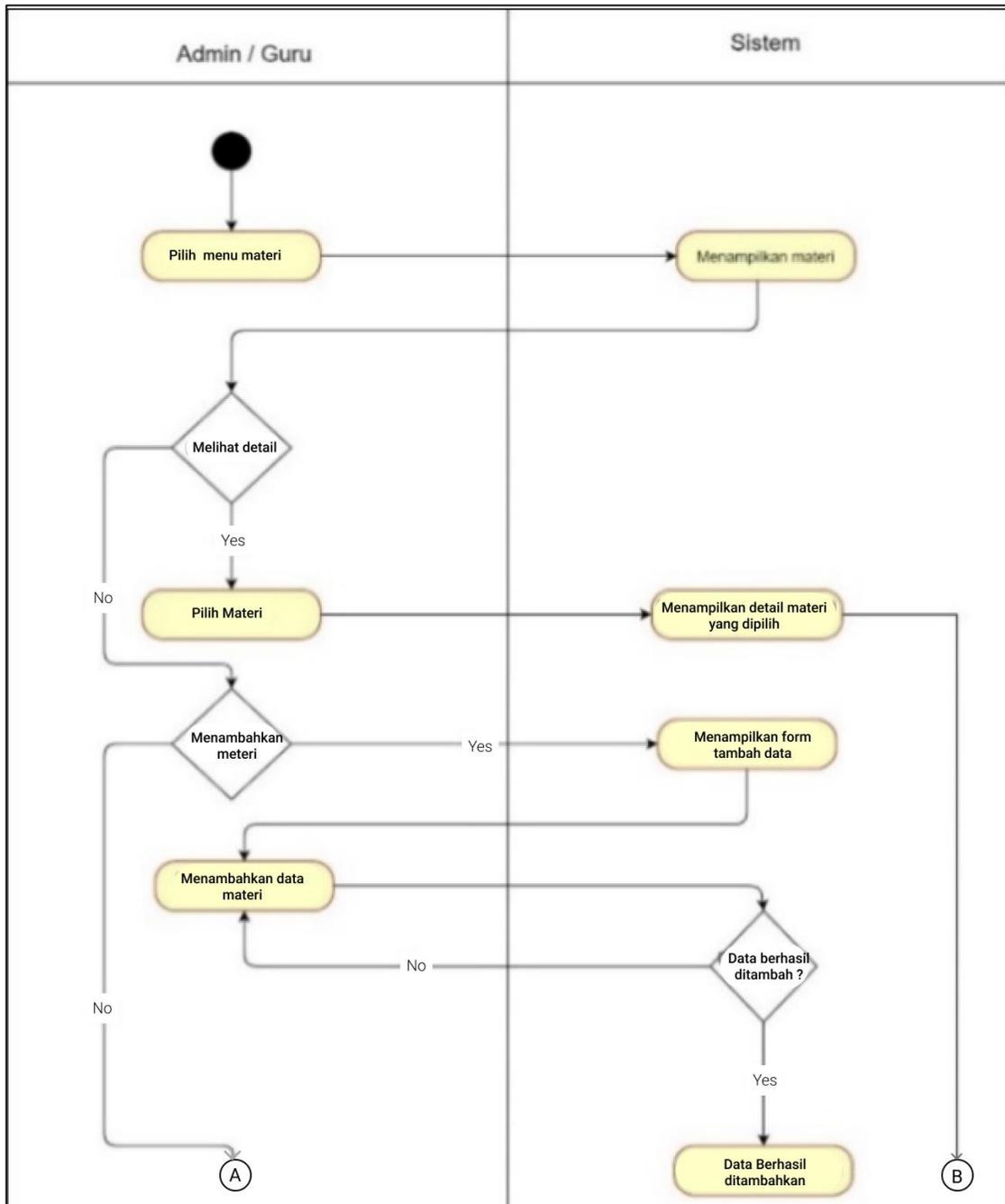
Gambar 3. 15 Activity Diagram Memverifikasi Materi

Berdasarkan Gambar 3. 14 dapat dijelaskan bahwa proses memverifikasi data materi yang dilalui Superadmin yaitu:

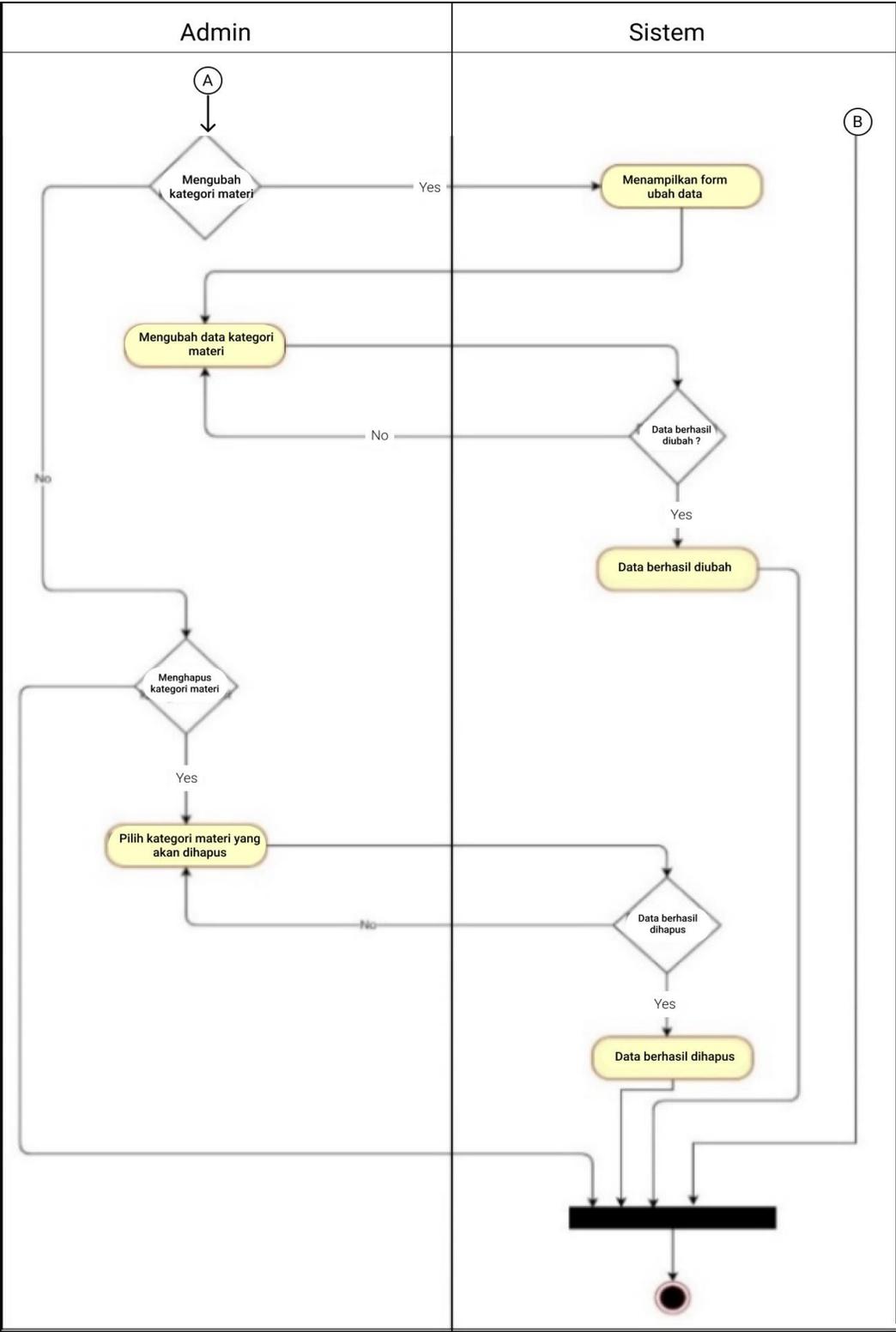
- 1) Superadmin memilih menu verifikasi dan sistem akan menampilkan halaman data materi yang akan diverifikasi.
- 2) Superadmin memilih materi yang akan diverifikasi.
- 3) Jika memilih tombol berwarna merah, maka sistem akan menampilkan notifikasi apakah ingin memverifikasi materi ini. Apabila menekan verifikasi, maka materi berhasil diverifikasi dan sistem akan langsung mengubah status menjadi *accept*. Jika memilih tidak akan kembali memilih materi yang akan diverifikasi.
- 4) Jika status sudah berubah menjadi *accept*, maka materi berhasil tampil pada landing page siswa, dan siswa bisa langsung mempelajari materi.
- 5) Jika memilih tombol berwarna kuning, maka data materi tidak diterima oleh Superadmin. Dan sistem akan langsung mengubah status menjadi *decline*.

4. Activity Diagram Mengelola Materi

Activity diagram mengelola materi menggambarkan semua alur proses mengelola materi yang dilakukan oleh superadmin dan guru. Activity diagram mengelola materi akan ditunjukkan pada Gambar 3. 15 dan Gambar 3. 16 sebagai berikut.



Gambar 3. 16 Activity Diagram Mengelola Materi



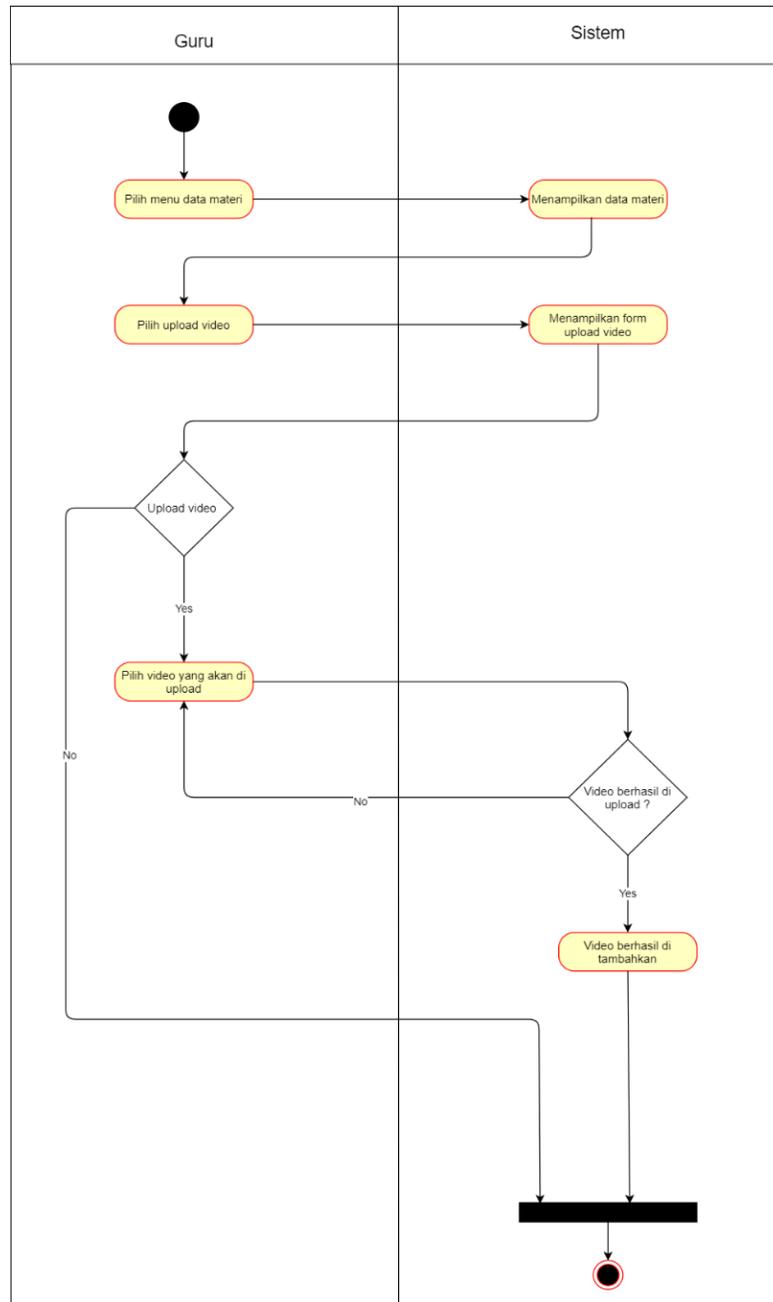
Gambar 3. 17 Activity Diagram Mengelola Materi

Berdasarkan Gambar 3. 15 dan Gambar 3. 16 dapat dijelaskan bahwa proses mengelola materi yang dilalui Superadmin dan Guru yaitu:

- 1) User memilih menu kelola kategori materi dan sistem akan menampilkan materi.
- 2) Jika memilih melihat detail salah satu materi, maka sistem akan menampilkan detail materi yang dipilih.
- 3) Jika memilih menambah data materi, maka sistem akan menampilkan form tambah data. Superadmin mencoba menambahkan data materi. Sistem akan memproses apakah data berhasil ditambahkan atau tidak. Jika berhasil maka data materi berhasil ditambahkan, jika tidak akan kembali mengisi menambahkan data materi.
- 4) Jika memilih mengubah data materi, maka sistem akan menampilkan form ubah data. Superadmin mencoba mengubah data materi. Sistem akan memproses apakah data berhasil diubah atau tidak. Jika berhasil maka data materi berhasil diubah, jika tidak akan kembali ke form mengubah data materi.
- 5) Jika memilih menghapus data materi, admin langsung bisa memilih materi apa saja yang ingin dihapus. Sistem akan memproses apakah data berhasil dihapus atau tidak. Jika berhasil maka data materi berhasil dihapus, jika tidak akan kembali memilih materi yang ingin di hapus.

5. Activity Diagram Mengupload Video Pembelajaran

Activity diagram mengupload video pembelajaran menggambarkan semua alur proses mengupload video pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Activity diagram mengupload video pembelajaran akan ditunjukkan pada Gambar 3. 17 sebagai berikut.



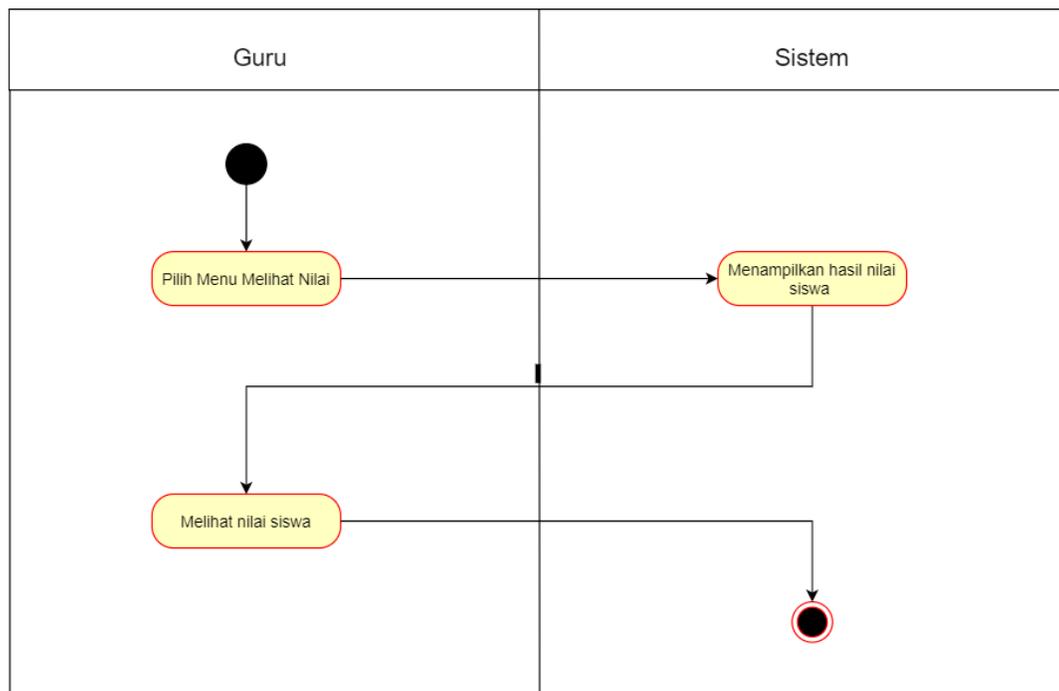
Gambar 3. 18 Activity Diagram Mengupload Video Pembelajaran

Berdasarkan Gambar 3. 17 dapat dijelaskan bahwa proses mengupload *video* yang dilalui Guru yaitu:

- 1) Guru memilih menu data materi lalu sistem akan menampilkan data materi.
- 2) Jika list data materi sudah muncul, lalu guru memilih pilih upload *video* sistem akan menampilkan form upload *video*.
- 3) Jika memilih upload video, sistem akan menampilkan form upload *video*. Guru mencoba untuk mengupload *video*.
- 4) Guru memilih *video* yang akan di upload. Sistem akan memproses apakah video tersebut bisa ditambahkan. Jika berhasil di upload maka *video* berhasil ditambahkan. Jika tidak akan kembali memilih kembali *video* yang akan di upload.

6. Activity Diagram Melihat Nilai

Activity diagram Melihat nilai menggambarkan semua alur proses melihat nilai yang dilakukan oleh guru. *Activity diagram* melihat nilai akan ditunjukkan pada Gambar 3. 18 sebagai berikut.



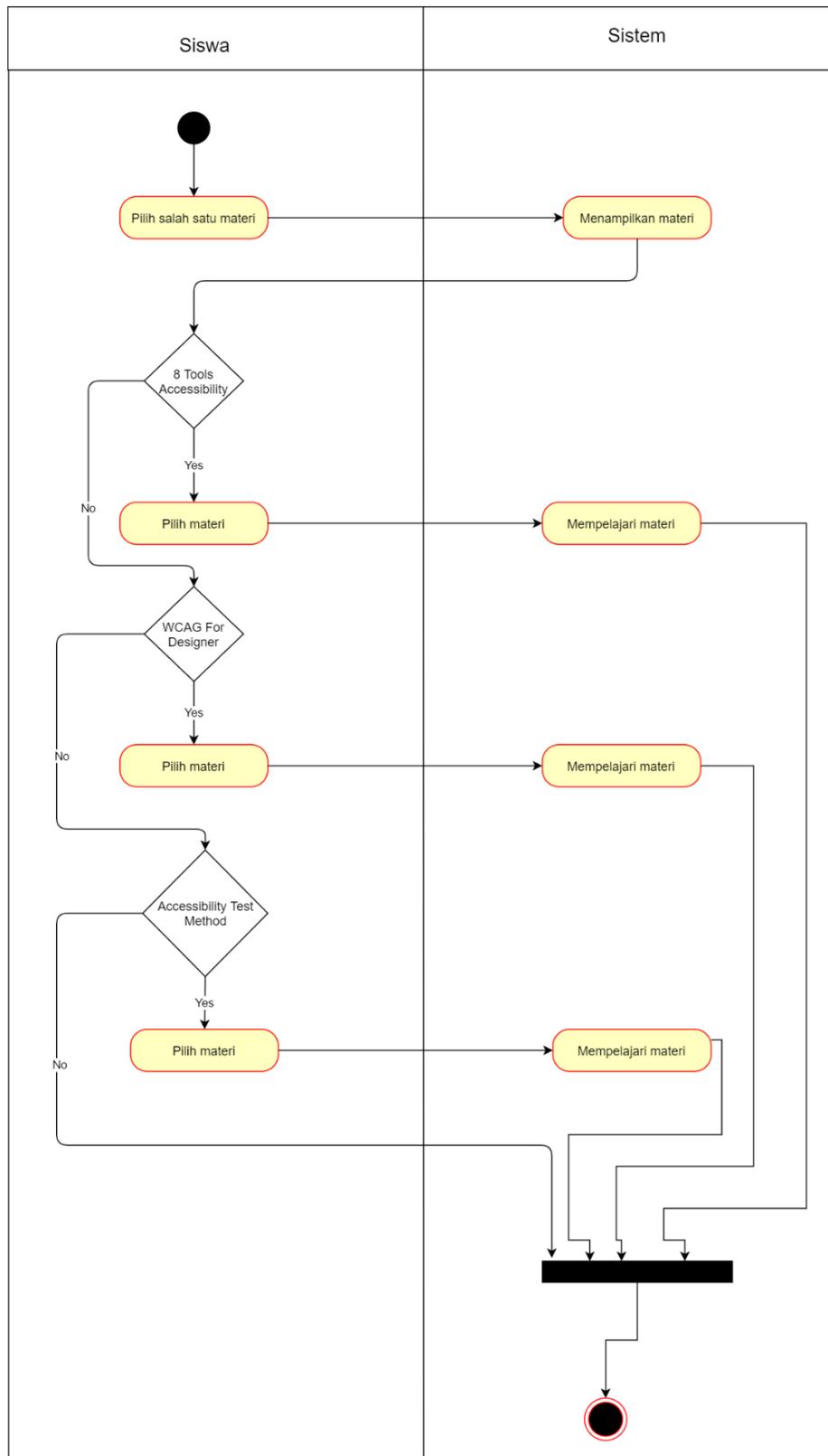
Gambar 3. 19 Activity Diagram Melihat Nilai

Berdasarkan Gambar 3. 18 dapat dijelaskan bahwa proses melihat nilai yang dilalui Guru yaitu:

- 1) Guru memilih menu melihat nilai.
- 2) Sistem akan menampilkan nilai siswa.
- 3) Guru melihat nilai siswa.

7. *Activity Diagram* Mengikuti Kelas

Activity diagram Mengikuti Kelas menggambarkan semua alur proses mengikuti kelas yang dilakukan oleh siswa. *Activity diagram* mengikuti kelas akan ditunjukkan pada Gambar 3. 19 sebagai berikut.



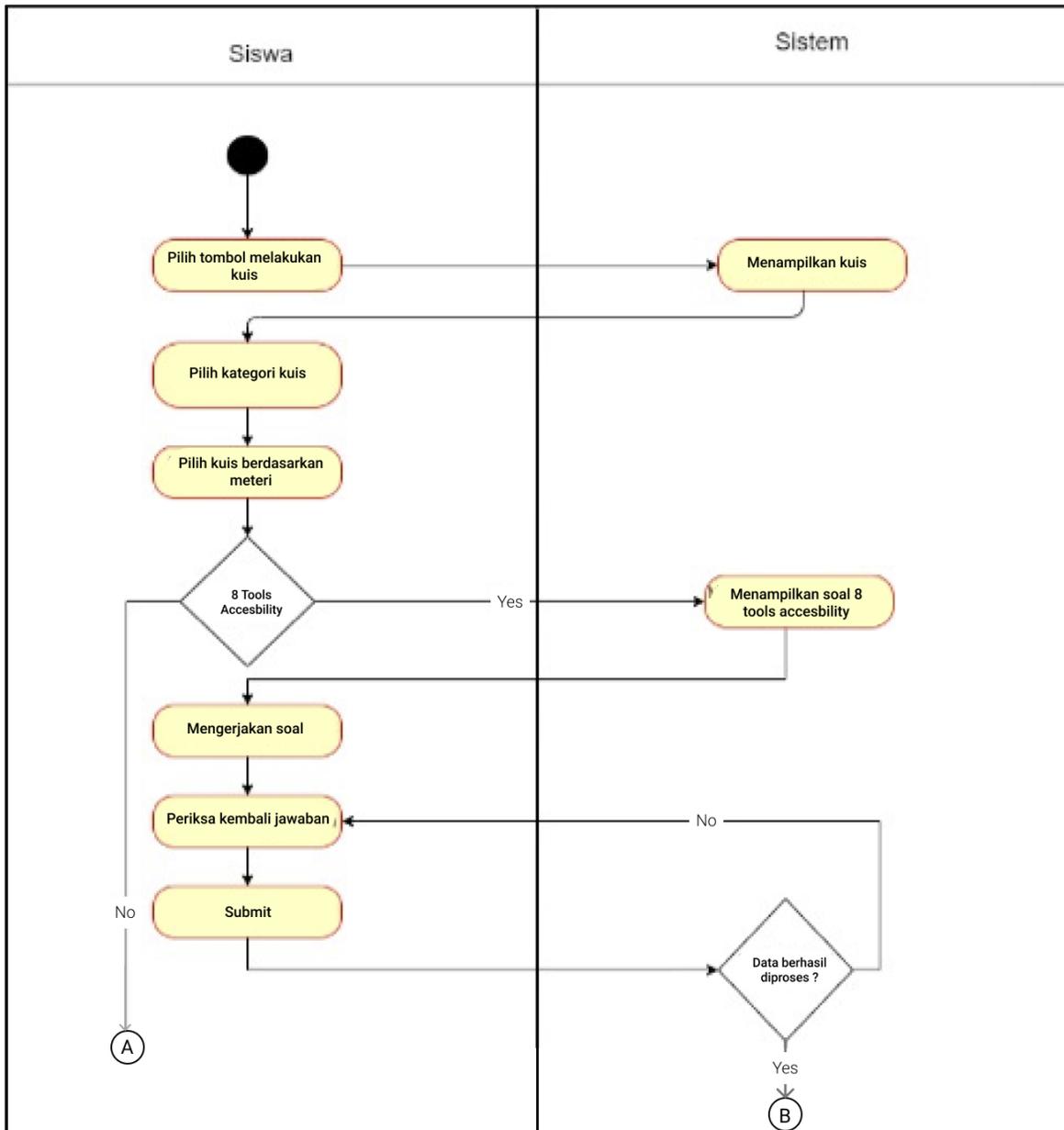
Gambar 3. 20 Activity Diagram Mengikuti Kelas

Berdasarkan Gambar 3. 19 *Activity Diagram* Mengikuti Kelas dapat dijelaskan bahwa proses mengikuti kelas yang dilalui Siswa yaitu:

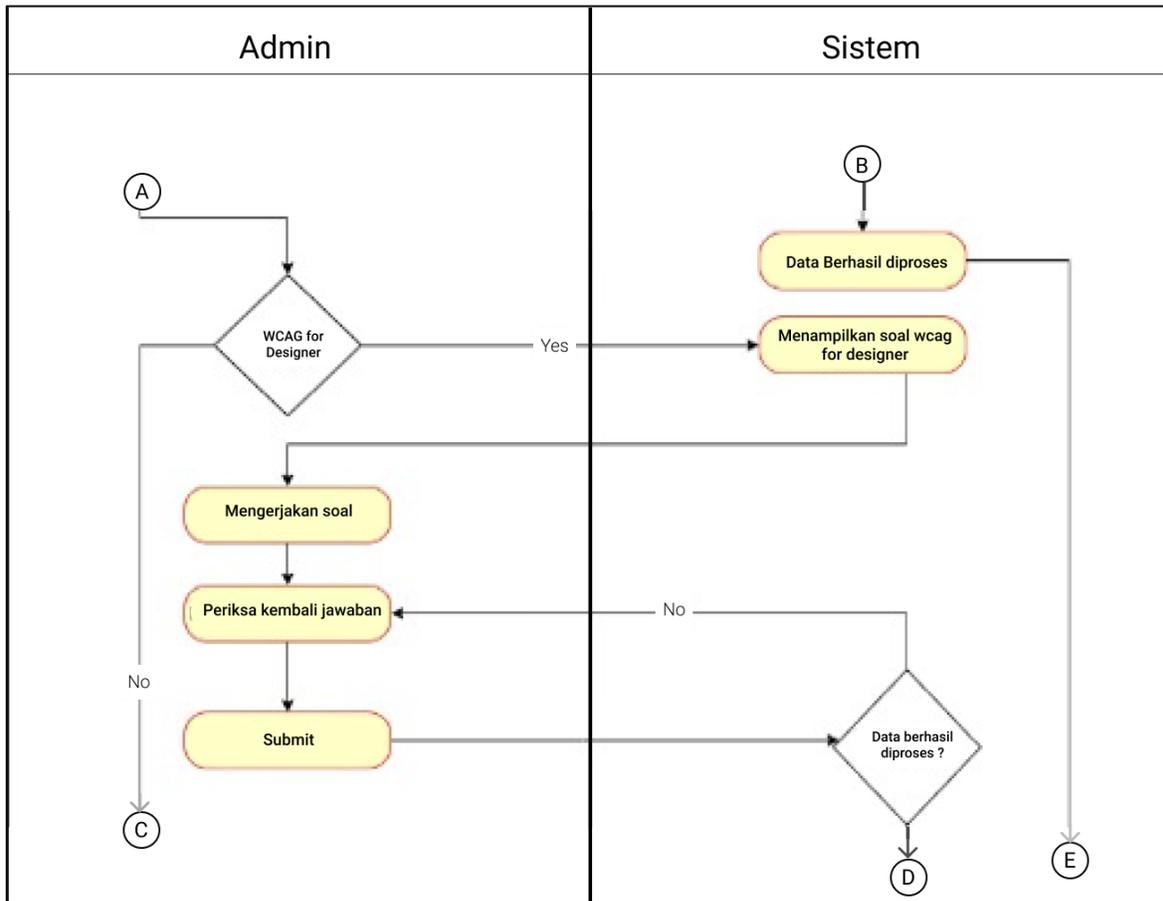
- 1) Siswa memilih salah satu kelas dan sistem akan menampilkan materi.
- 2) Jika memilih *8 tools accessibility*, maka sistem akan menampilkan materi yang dipilih dan siswa dapat mempelajari materi tersebut.
- 3) Jika memilih *wcag for designer*, maka sistem akan menampilkan materi yang dipilih dan siswa dapat mempelajari materi tersebut.
- 4) Jika memilih *accessibility test method*, maka sistem akan menampilkan materi yang dipilih dan siswa dapat mempelajari materi tersebut.

8. *Activity Diagram* Melakukan Kuis

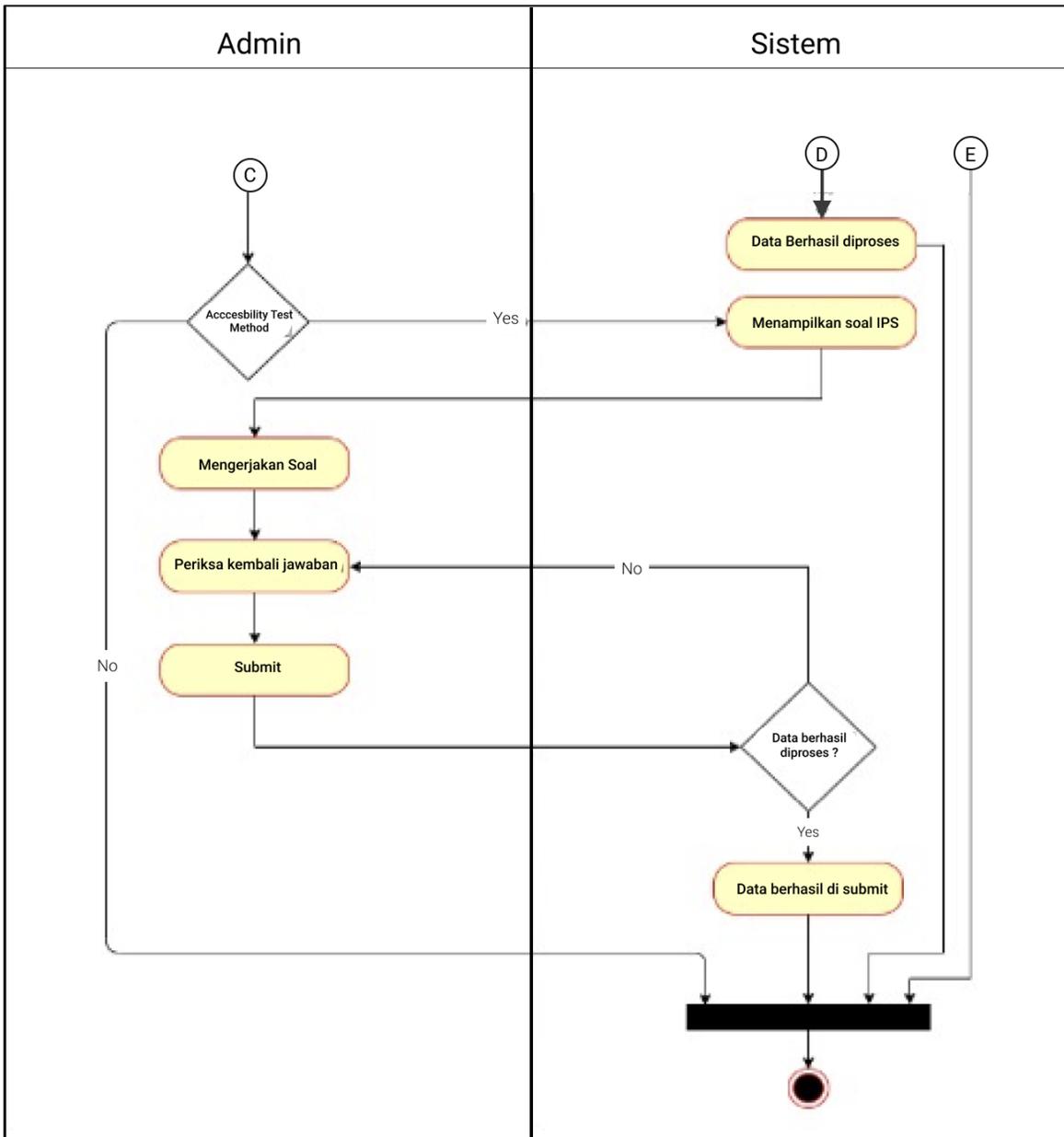
Activity diagram Melakukan Kuis menggambarkan semua alur proses melakukan kuis yang dilakukan oleh siswa. *Activity diagram* melakukan kuis akan ditunjukkan pada Gambar 3. 20, Gambar 3. 21, dan Gambar 3. 22 *Activity Diagram* Melakukan Kuis sebagai berikut.



Gambar 3. 21 Activity Diagram Melakukan Kuis



Gambar 3. 22 Activity Diagram Melakukan Kuis



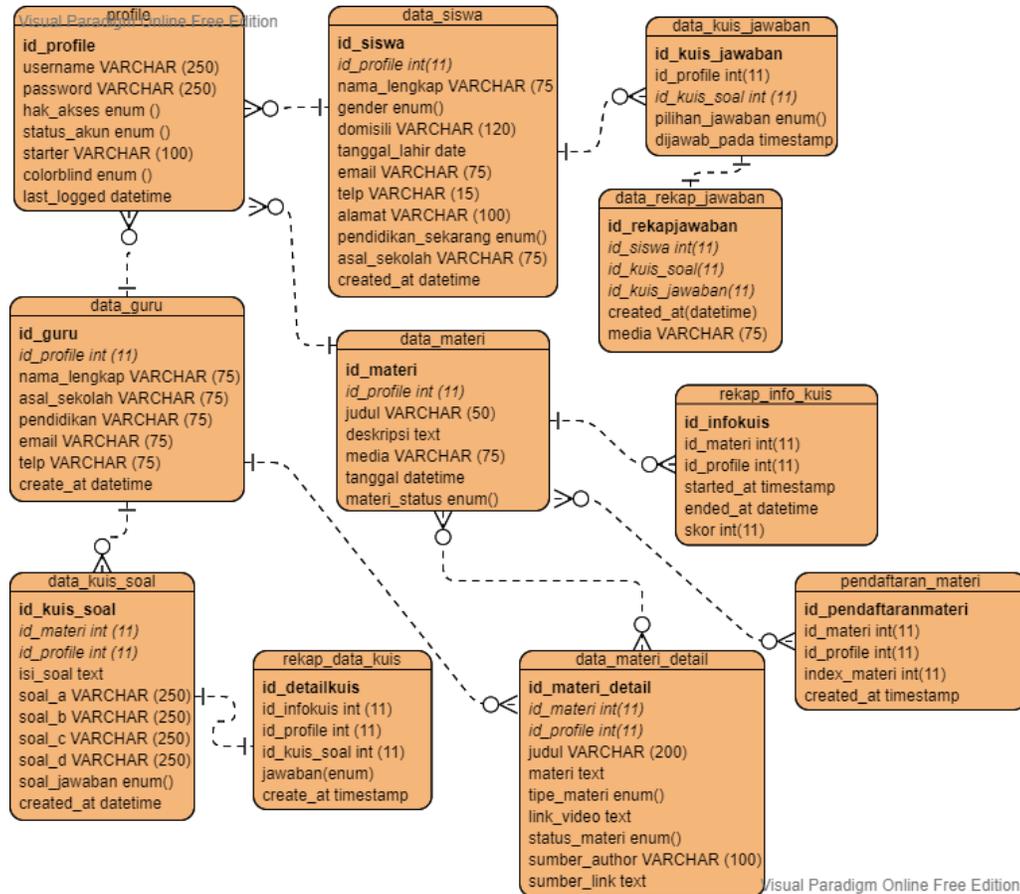
Gambar 3. 23 Activity Diagram Melakukan Kuis

Berdasarkan Gambar 3. 20, Gambar 3. 21, dan Gambar 3. 22 *Activity Diagram* Melakukan Kuis dapat dijelaskan bahwa proses melakukan kuis yang dilalui Siswa yaitu:

- 1) Siswa memilih tombol melakukan kuis dan sistem akan menampilkan kuis.
- 2) Siswa memilih kategori kuis.
- 3) Siswa memilih kuis berdasarkan materi.
- 4) Jika memilih *8 tools accessibility*, maka sistem akan menampilkan soal *8 tools accesibility*. Siswa mengerjakan soal periksa kembali jawaban lalu submit. Sistem akan memproses apakah data berhasil di proses atau tidak. Jika berhasil maka data berhasil di proses, jika tidak makan akan kembali ke periksa jawaban.
- 5) Jika memilih *wcag for designer*, maka sistem akan menampilkan soal *wcag for designer*. Siswa mengerjakan soal periksa kembali jawaban lalu submit. Sistem akan memproses apakah data berhasil di proses atau tidak. Jika berhasil maka data berhasil di proses, jika tidak makan akan kembali ke periksa jawaban.
- 6) Jika memilih *accessibility test method*, maka sistem akan menampilkan soal *accessibility test method*. Siswa mengerjakan soal periksa kembali jawaban lalu submit. Sistem akan memproses apakah data berhasil di proses atau tidak. Jika berhasil maka data berhasil di proses, jika tidak makan akan kembali ke periksa jawaban.

3.2.4 Entity Relationship Diagram

Pada subbab ini menjelaskan tentang perancangan dari *database* beserta relasi antar tabel didalamnya menggunakan *Entity Relationship Diagram*. *Entity Relationship Diagram* akan ditunjukkan pada Gambar 3. 23 sebagai berikut.



Gambar 3. 24 Entity Relationship Diagram

jaran

Bagi Penyandang Buta Warna Berbasis Website dapat dijabarkan sebagai berikut:

Terdapat 11 tabel yaitu *data_guru*, *data_kuis_jawaban*, *data_kuis_soal*, *data_materi*, *data_materi_detail*, *data_siswa*, *pendaftaran_materi*, *profile*, *rekap_detail_kuis*, dan *rekap_info_kuis*.

- Tabel *profile* memiliki relasi *many-to-one* dengan *data_guru*.
- Tabel *data_guru* memiliki relasi *one-to-many* dengan *data_kuis_soal*.
- Tabel *profile* memiliki relasi *many-to-one* dengan *data_siswa*.
- Tabel *profile* memiliki relasi *many-to-one* dengan *data_materi*.
- Tabel *data_siswa* memiliki relasi *one-to-many* dengan *data_kuis_jawaban*.

- Tabel *data_kuis_jawaban* memiliki relasi *one-to-one* dengan *data_rekap_jawaban*.
- Tabel *data_guru* memiliki relasi *one-to-many* dengan *data_materi_detail*.
- Tabel *data_materi* memiliki relasi *many-to-many* dengan *pendaftaran_materi*.
- Tabel *data_materi* memiliki relasi *one-to-many* dengan *rekap_info_kuis*.
- Tabel *data_kuis_soal* memiliki relasi *one-to-one* dengan *rekap_data_kuis*.
- Tabel *data_materi* memiliki relasi *many-to-many* dengan *data_materi_detail*.