

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 ANALISIS SISTEM

4.2.3 Gambaran Umum SMKN 2 Kota Jambi

SMKN 2 Kota Jambi merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang ada di Kota Jambi. Sama dengan SMK pada umumnya masa pendidikan sekolah di SMKN 2 Kota Jambi ditempuh dalam waktu tiga tahun, mulai dari kelas X sampai kelas XII. Fasilitas yang dimiliki SMKN 2 Kota Jambi untuk menunjang kegiatan belajar mengajar seperti kelas, perpustakaan, musholla, laboratorium komputer, lapangan olahraga, hotspot.

SMKN 2 Kota Jambi beralamat di Gg. Gelatik, Pasir Putih, Kec. Jambi Selatan, Kota Jambi. Saat ini yang menjabat sebagai kepala sekolah adalah Ibu Sri Darmayanti, S.Pd.

Visi dari SMKN 2 Kota Jambi adalah menjadikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Kota Jambi sebagai Lembaga Diklat terpadu bertaraf internasional berbasis Teknologi Informasi dan komunikasi dalam mengantisipasi tuntutan Era Global.

Untuk mewujudkan visi tersebut, SMKN 2 Kota Jambi menerapkan misi sebagai berikut :

1. Menghasilkan tenaga kerja tingkat menengah yang profesional, memiliki iman dan taqwa, berjiwa entrepreneur serta mampu bersaing di Era Global.

2. Meningkatkan keterampilan Teknologi Informasi dan Komunikasi serta menguasai Bahasa asing sehingga mampu bersaing di dunia internasional.
3. Mengembangkan fungsi SMK sebagai pusat belajar, informasi bisnis dan seni budaya daerah dalam upaya menanamkan jati diri bangsa.



Gambar 4.1 Struktur Organisasi SMKN 2 Kota Jambi

4.2.3 Analisa Sistem Yang Berjalan

Setelah mempelajari sistem yang sedang berjalan di SMKN 2 Kota Jambi, ditemukan beberapa permasalahan yang perlu diperhatikan, antara lain :

1. Saat ini, pengelolaan jurnal PKL siswa di SMKN 2 Kota Jambi masih dilakukan secara manual. Setiap siswa mencatat kegiatan harian mereka dalam jurnal fisik, yang kemudian harus dikumpulkan kepada pembimbing atau guru untuk diperiksa dan dinilai. Proses ini membutuhkan waktu dan tenaga lebih, serta dapat menyebabkan keterlambatan dalam pemantauan dan penilaian.

2. Pengelolaan jurnal PKL yang dilakukan secara manual menyebabkan kesulitan dalam pencarian dan pengorganisasian data. Selain itu, penyimpanan data yang tidak terstruktur membuat laporan sulit diakses kembali jika dibutuhkan, baik oleh guru maupun pihak sekolah.
3. Proses pemantauan dan evaluasi kegiatan PKL siswa menjadi kurang efisien karena memerlukan pertemuan langsung antara pembimbing dan siswa. Jika siswa tidak hadir atau tidak melapor tepat waktu, dapat menyebabkan keterlambatan dalam proses evaluasi dan pengawasan.
4. Pengelolaan jurnal PKL yang dilakukan secara manual memiliki risiko tinggi kehilangan data atau kerusakan pada jurnal yang berisi informasi penting tentang kegiatan siswa. Selain itu, data yang hilang atau rusak akan menyulitkan proses rekapitulasi atau pengambilan keputusan terkait perkembangan siswa selama PKL.

Dengan adanya sistem baru berbasis digital yang dirancang, diharapkan dapat memberikan solusi bagi permasalahan-permasalahan tersebut. Sistem informasi pengelolaan jurnal PKL akan mempermudah proses pencatatan, penyimpanan, dan pelaporan kegiatan harian siswa, serta meningkatkan efisiensi dalam pemantauan dan evaluasi kegiatan PKL. Sebagai hasilnya, pihak sekolah dan pembimbing dapat mengakses informasi secara real-time, meminimalisir potensi kehilangan data, dan meningkatkan kualitas pelaksanaan PKL bagi siswa di SMKN 2 Kota Jambi.

4.2.3 Solusi Pemecahan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya, penulis memberikan solusi pemecahan masalah sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan jurnal PKL siswa, dirancanglah sebuah aplikasi berbasis web yang dapat mempermudah siswa dalam mencatat dan melaporkan kegiatan harian mereka selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL). Dengan sistem ini, siswa dapat mengakses dan mengisi jurnal mereka secara online tanpa harus bergantung pada pencatatan manual atau tatap muka dengan pembimbing.
2. Sistem informasi ini akan menggunakan database MySQL untuk menyimpan data yang relevan, seperti data siswa, data kegiatan PKL, laporan harian siswa, serta data pembimbing. Penggunaan database ini akan memastikan bahwa data dapat dikelola, dicari, dan diakses dengan mudah, serta dapat mengurangi risiko kehilangan data atau kesalahan pencatatan.
3. Dengan adanya sistem ini, guru dan pembimbing dapat dengan mudah mengolah data terkait aktivitas PKL siswa, seperti memeriksa jurnal harian, memberi umpan balik, dan memantau perkembangan siswa. Selain itu, guru atau pembimbing dapat mencetak laporan kegiatan siswa sesuai dengan kebutuhan administrasi sekolah, meningkatkan efisiensi pengelolaan PKL.
4. Sistem informasi yang dirancang bukan bertujuan untuk menggantikan sistem manual yang telah ada, melainkan untuk menjadi media tambahan yang dapat mempercepat, mempermudah, dan meningkatkan kualitas pengelolaan jurnal PKL siswa. Dengan begitu, sistem ini dapat mendukung

aktivitas pembelajaran dan evaluasi tanpa mengganggu proses tradisional yang sudah berjalan.

Dengan solusi ini, diharapkan pengelolaan jurnal PKL di SMKN 2 Kota Jambi akan menjadi lebih efisien, terorganisir, dan dapat diakses dengan mudah oleh semua pihak terkait, termasuk siswa, guru, dan pembimbing.

4.2 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

4.2.1 Kebutuhan Fungsional Sistem

Pemodelan fungsional sistem menggambarkan proses atau fungsi yang harus dikerjakan oleh sistem untuk melayani kebutuhan pengguna (*user*). Berdasarkan kebutuhan admin, guru, dan siswa, maka fungsi utama yang harus dilakukan untuk Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Jurnal PKL Siswa SMKN 2 Kota Jambi adalah sebagai berikut :

1. Kebutuhan Fungsional Sistem Admin

Fungsional sistem untuk admin adalah sebagai berikut :

a. Fungsi Login

Digunakan oleh admin untuk login ke dalam sistem.

b. Fungsi Logout

Digunakan oleh admin untuk keluar dari sistem.

c. Fungsi Mengelola Data User (Siswa & Guru)

Admin dapat mengelola data siswa dan guru, termasuk penambahan, pengeditan, dan penghapusan data.

d. Fungsi Mengelola Data Instansi

Admin dapat mengelola data kegiatan yang terkait dengan Praktik Kerja Lapangan (PKL) siswa.

e. Fungsi Melihat Laporan PKL

Admin dapat melihat laporan terkait hasil PKL siswa, termasuk kemajuan dan evaluasi.

2. Kebutuhan Fungsional Sistem Guru

Fungsional sistem untuk guru adalah sebagai berikut :

a. Fungsi Login

Digunakan oleh guru untuk login ke dalam sistem.

b. Fungsi Logout

Digunakan oleh guru untuk keluar dari sistem.

c. Fungsi Melihat Laporan Akhir PKL

Guru dapat melihat laporan akhir PKL siswa untuk memberikan evaluasi dan rekomendasi.

d. Fungsi Mengelola Nilai PKL

Guru dapat mengolah dan memberi nilai atas kegiatan PKL yang dilakukan siswa.

3. Kebutuhan Fungsional Sistem Siswa

Fungsional sistem untuk siswa adalah sebagai berikut :

a. Fungsi Login

Digunakan oleh siswa untuk login ke dalam sistem.

b. Fungsi Logout

Digunakan oleh siswa untuk keluar dari sistem.

c. Fungsi Mengelola Data Jurnal Harian

Siswa dapat mengedit dan memperbarui profil mereka.

d. Fungsi Melihat Nilai PKL

Siswa dapat melihat nilai dan evaluasi yang diberikan oleh guru terkait PKL mereka.

4.2.2 Kebutuhan Non Fungsional Sistem

Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem yang telah dijelaskan sebelumnya, diharapkan sistem yang dirancang memiliki beberapa hal berikut :

1. *Usability*

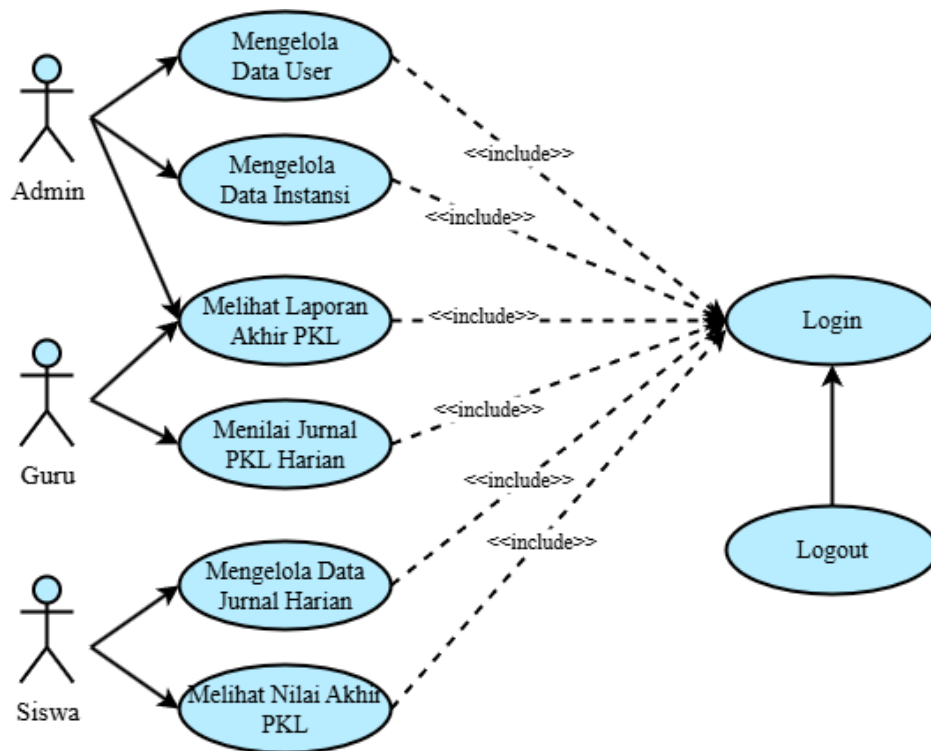
Antarmuka sistem harus sederhana dan mudah digunakan oleh admin, guru, dan siswa.

2. Keandalan (*Reliability*)

Sistem harus stabil dan dapat diakses kapan saja tanpa gangguan.

4.2.3 Diagram Use Case

Pada bagian ini akan dijabarkan mengenai interaksi antara pengguna dengan sistem itu sendiri, yang akan digambarkan melalui diagram *use case* berikut ini :



Gambar 4.2 Diagram *Use Case*

Dari *use case* diagram pada gambar 4.1, dapat dilihat bahwa aktor yang berinteraksi dalam sistem yang dirancang meliputi admin, guru, dan siswa, yang masing-masing memiliki akses sesuai dengan level mereka. Aktor yang memiliki akses penuh terhadap seluruh sistem ini adalah admin, yang berperan sebagai level administrator tertinggi.

Selain itu, guru memiliki akses untuk melihat laporan akhir PKL siswa, dan memberikan penilaian, sementara siswa dapat mengakses dan mengelola data mereka sendiri, dan melihat hasil penilaian. Semua aktivitas ini dapat dipantau oleh admin.

4.2.4 Skenario *Use Case*

Berikut ini adalah skenario jalannya masing-masing *use case* yang telah didefinisikan sebelumnya :

Tabel 4.1 Deskripsi Use Case Login

Nama	<i>Login</i>	
Aktor	Admin, Guru dan Siswa	
Deskripsi	Aktor melakukan <i>login</i> untuk mengakses sistem dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> .	
Exception	<i>Login</i> gagal	
Pre Condition	<i>Username</i> dan <i>password</i> sudah terdaftar dalam sistem.	
Aktor		Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih menu <i>Login</i>		
		2. Menampilkan halaman <i>login</i>
3. Aktor menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah terdaftar		
		4. Sistem melakukan verifikasi dengan database
		5. Sistem mengarahkan aktor ke halaman beranda (<i>home</i>) sesuai dengan peran (admin, guru, siswa).
Skenario Alternatif		
4a. Jika <i>username</i> atau <i>password</i> salah, sistem menampilkan pesan kesalahan.		
4b. Sistem kembali menampilkan halaman <i>login</i> untuk mencoba <i>login</i> lagi.		
Post Condition	Aktor berhasil melakukan <i>login</i>	

Tabel 4.2 Deskripsi Use Case Mengelola User

Nama	Mengelola Data User (Siswa & Guru)	
Aktor	Admin	
Deskripsi	Dilakukan oleh aktor untuk pengelolaan data siswa dan guru, termasuk penambahan, pengeditan, dan penghapusan data	
Exception	Proses pengelolaan data <i>user</i> gagal	
Pre Condition	Aktor telah <i>login</i> ke dalam sistem	
Aktor		Sistem
1. Aktor memilih menu data user		
		2. Menampilkan seluruh data user serta menu tambah, edit dan hapus
3. - Jika aktor memilih menu tambah data maka S1 berlaku - Jika aktor memilih menu perintah edit maka S2 berlaku - Jika aktor memilih menu perintah hapus maka S3 berlaku		
		4. Menyimpan ke <i>database</i>
Skenario Normal		

SF1 :Tambah Data	
1. Aktor memilih menu tambah data user	
	2. Menampilkan halaman tambah data user
3. Aktor menginput data user	
4. Aktor mengklik tombol simpan	
	5. Verifikasi data yang diinputkan
	6. Menyimpan data kedalam <i>database</i>
SF2 : Edit	
1. Aktor mengklik tombol edit	
	2. Menampilkan halaman ubah data user
3. Aktor mengubah data	
4. Aktor mengklik tombol <i>update</i>	
	5. Memeriksa data yang diubah
	6. Menyimpan perubahan data ke <i>database</i>
SF3 : Hapus	
1. Aktor memilih data yang akan dihapus	
2. Aktor mengklik tombol hapus	
	3. Menampilkan pesan apakah anda ingin menghapus
4. Aktor memilih ok	
	5. Data berhasil dihapus
Skenario Altertatif	
S1-5a : Menampilkan pesan kesalahan	
S1-5b : Menampilkan halaman tambah data	
S2-5a : Menampilkan pesan kesalahan	
S2-5b : Menampilkan halaman tambah data	
Post Condition	Aktor berhasil mengelola data user

Tabel 4.3 Deskripsi Use Case Mengelola Instansi

Nama	Mengelola Data Instansi
Aktor	Admin
Deskripsi	Dilakukan oleh aktor untuk pengelolaan data instansi tempat Praktik Kerja Lapangan (PKL) siswa, termasuk penambahan, pengeditan, dan penghapusan data instansi
Exception	Proses pengelolaan data instansi gagal
Pre Condition	Aktor telah login ke dalam sistem
Aktor	Sistem
1. Aktor memilih menu data instansi	
	2. Menampilkan seluruh data instansi serta menu tambah, edit dan hapus

3.	- Jika aktor memilih menu tambah data maka S1 berlaku - Jika aktor memilih menu perintah edit maka S2 berlaku - Jika aktor memilih menu perintah hapus maka S3 berlaku	
		4. Menyimpan ke <i>database</i>
Skenario Normal		
SF1 :Tambah Data		
1.	Aktor memilih menu tambah data instansi	
		2. Menampilkan halaman tambah data instansi
3.	Aktor menginput data instansi	
4.	Aktor mengklik tombol simpan	
		5. Verifikasi data yang diinputkan
		6. Menyimpan data kedalam <i>database</i>
SF2 : Edit		
1.	Aktor mengklik tombol edit	
		2. Menampilkan halaman ubah data instansi
3.	Aktor mengubah data	
4.	Aktor mengklik tombol <i>update</i>	
		5. Memeriksa data yang diubah
		6. Menyimpan perubahan data ke <i>database</i>
SF3 : Hapus		
1.	Aktor memilih data instansi yang akan dihapus	
2.	Aktor mengklik tombol hapus	
		3. Menampilkan pesan apakah anda ingin menghapus
4.	Aktor memilih ok	
		5. Data berhasil dihapus
Skenario Altertatif		
S1-5a : Menampilkan pesan kesalahan		
S1-5b : Menampilkan halaman tambah data		
S2-5a : Menampilkan pesan kesalahan		
S2-5b : Menampilkan halaman tambah data		
Post Condition	Aktor berhasil mengelola data instansi	

Tabel 4.4 Deskripsi Use Case Melihat Laporan PKL

Nama	Melihat Laporan PKL
-------------	---------------------

Aktor	Admin dan Guru	
Deskripsi	Dilakukan oleh aktor untuk pemantauan dan melihat laporan terkait hasil PKL siswa, termasuk kemajuan dan evaluasi dari kegiatan PKL	
Exception	Proses melihat laporan PKL gagal	
Pre Condition	Aktor telah login ke dalam sistem	
Aktor		Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih menu Laporan PKL		
		2. Memeriksa koneksi ke <i>database</i>
		3. Sistem menampilkan seluruh data laporan PKL
4. Aktor melihat dan memantau data laporan PKL siswa		
Skenario Altertatif		
Post Condition	Aktor berhasil melihat laporan PKL siswa	

Tabel 4.5 Deskripsi Use Case Menilai Jurnal PKL Harian

Nama	Menilai Jurnal PKL Harian	
Aktor	Guru	
Deskripsi	Dilakukan oleh aktor untuk mengolah dan memberi nilai atas kegiatan PKL yang dilakukan oleh siswa, termasuk menambah, mengedit, atau menghapus nilai yang telah diberikan	
Exception	Proses pengelolaan nilai gagal	
Pre Condition	Aktor telah login ke dalam sistem	
Aktor		Sistem
1. Aktor memilih menu data jurnal PKL		
		2. Menampilkan seluruh data nilai PKL siswa
3. - Jika aktor memilih menu tambah data maka S1 berlaku - Jika aktor memilih menu perintah edit maka S2 berlaku		
		4. Menyimpan ke <i>database</i>
Skenario Normal		
SF1 :Tambah Data		
1. Aktor memilih menu tambah data penilaian		
		2. Menampilkan halaman tambah data penilaian
3. Aktor menginput data penilaian		

4. Aktor mengklik tombol simpan	
	5. Verifikasi data yang diinputkan
	6. Menyimpan data kedalam <i>database</i>
SF2 : Edit	
1. Aktor mengklik tombol detail	
2. Aktor mengklik tombol edit	
	3. Menampilkan halaman ubah data penilaian
4. Aktor mengubah data	
5. Aktor mengklik tombol <i>update</i>	
	6. Memeriksa data yang diubah
	7. Menyimpan perubahan data ke <i>database</i>
Skenario Altertatif	
S1-5a : Menampilkan pesan kesalahan	
S1-5b : Menampilkan halaman tambah data	
S2-6a : Menampilkan pesan kesalahan	
S2-6b : Menampilkan halaman tambah data	
Post Condition	Aktor berhasil mengelola data penilaian

Tabel 4.6 Deskripsi Use Case Mengelola Data Jurnal Harian

Nama	Mengelola Data Jurnal Harian
Aktor	Siswa
Deskripsi	Dilakukan oleh aktor untuk mengelola jurnal harian mereka selama Praktik Kerja Lapangan (PKL), termasuk menambah, mengedit, dan memperbarui entri jurnal harian
Exception	Proses pengelolaan jurnal harian gagal
Pre Condition	Aktor telah <i>login</i> ke dalam sistem
Aktor	Sistem
1. Aktor memilih menu data jurnal PKL	
	2. Menampilkan seluruh data jurnal PKL serta menu tambah, edit dan hapus
3. - Jika aktor memilih menu tambah data maka S1 berlaku - Jika aktor memilih menu perintah edit maka S2 berlaku - Jika aktor memilih menu perintah hapus maka S3 berlaku	
	4. Menyimpan ke <i>database</i>
Skenario Normal	
SF1 :Tambah Data	

1. Aktor memilih menu tambah data jurnal PKL	
	2. Menampilkan halaman tambah data jurnal PKL
3. Aktor menginput data jurnal PKL	
4. Aktor mengklik tombol simpan	
	5. Verifikasi data yang diinputkan
	6. Menyimpan data kedalam <i>database</i>
SF2 : Edit	
1. Aktor mengklik tombol edit	
	2. Menampilkan halaman ubah data jurnal PKL
3. Aktor mengubah data	
4. Aktor mengklik tombol <i>update</i>	
	5. Memeriksa data yang diubah
	6. Menyimpan perubahan data ke <i>database</i>
SF3 : Hapus	
1. Aktor memilih data yang akan dihapus	
2. Aktor mengklik tombol hapus	
	3. Menampilkan pesan apakah anda ingin menghapus
4. Aktor memilih ok	
	5. Data berhasil dihapus
Skenario Altertatif	
S1-5a : Menampilkan pesan kesalahan	
S1-5b : Menampilkan halaman tambah data	
S2-5a : Menampilkan pesan kesalahan	
S2-5b : Menampilkan halaman tambah data	
Post Condition	Aktor berhasil mengelola data jurnal PKL

Tabel 4.7 Deskripsi Use Case Melihat Nilai Akhir PKL

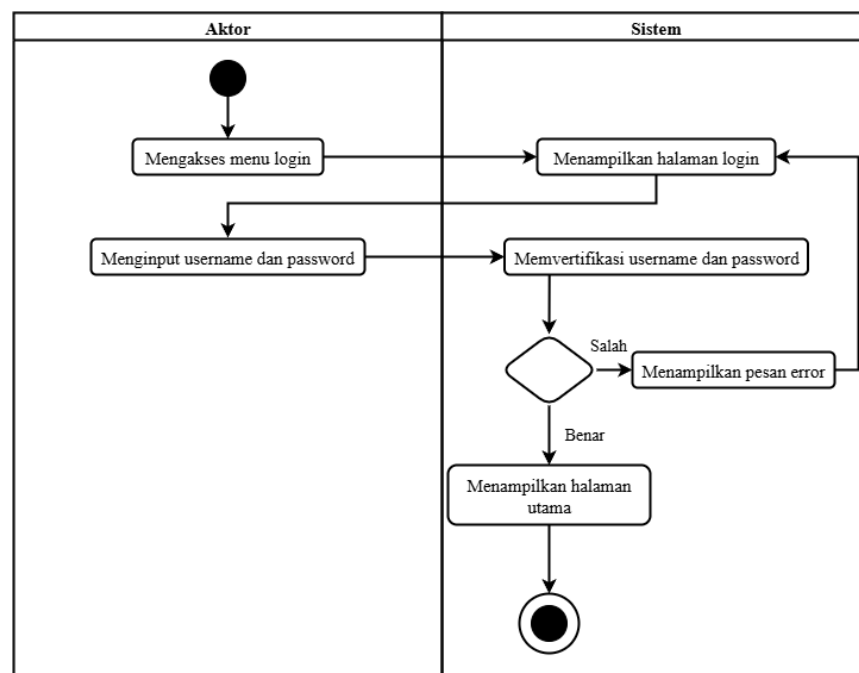
Nama	Melihat Nilai Akhir PKL
Aktor	Siswa
Deskripsi	Dilakukan oleh aktor untuk melihat nilai dan evaluasi yang diberikan oleh guru terkait Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang telah dilakukan
Exception	Proses melihat nilai PKL gagal
Pre Condition	Aktor telah login ke dalam sistem
Aktor	Sistem
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu Jurnal PKL	
	2. Memeriksa koneksi ke <i>database</i>

	3. Sistem menampilkan seluruh data nilai PKL yang telah diberikan oleh guru
4. Aktor melihat nilai dan evaluasi yang diberikan oleh guru terkait PKL	
Skenario Altertatif	
Post Condition	Aktor berhasil melihat nilai akhir PKL

4.2.5 Activity Diagram

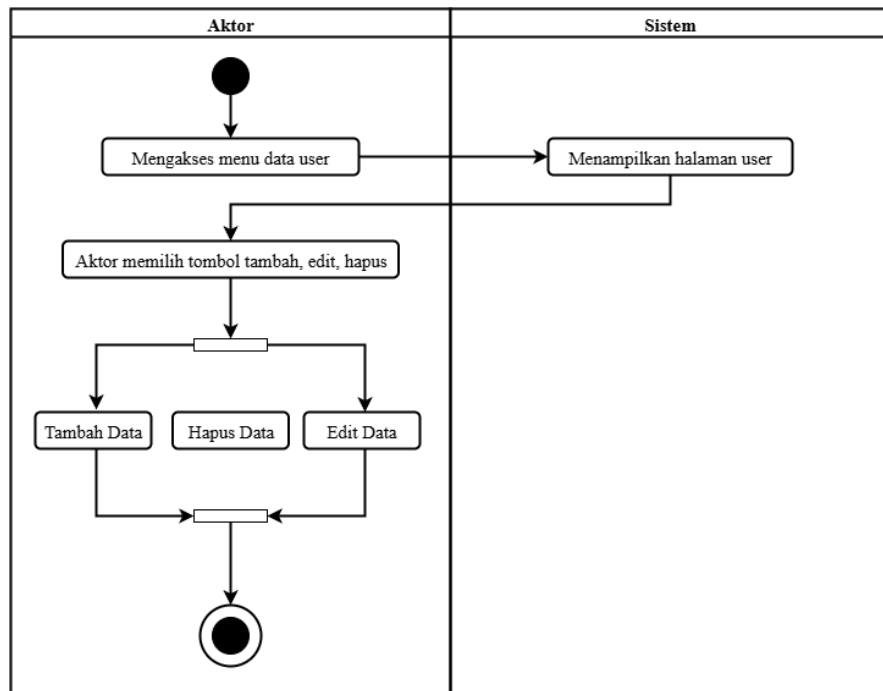
Activity diagram digunakan untuk menggambarkan proses alur logika dari program. Berikut ini adalah *activity diagram* yang digunakan dalam merancang aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Jurnal PKL Siswa SMKN 2 Kota Jambi berbasis web.

1. Activity Diagram Login



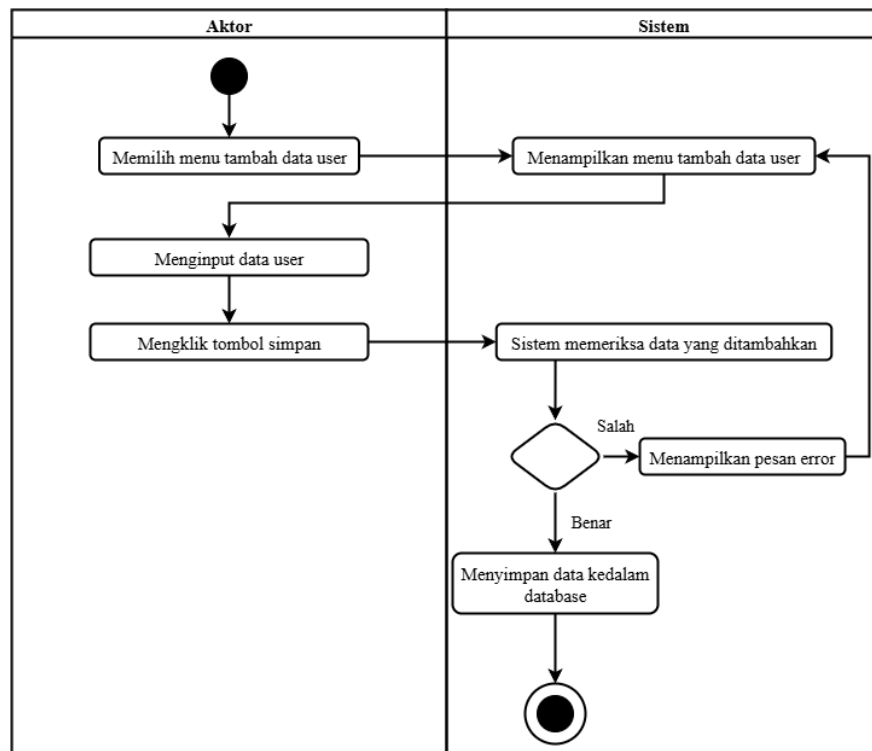
Gambar 4.3 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Mengelola Data User



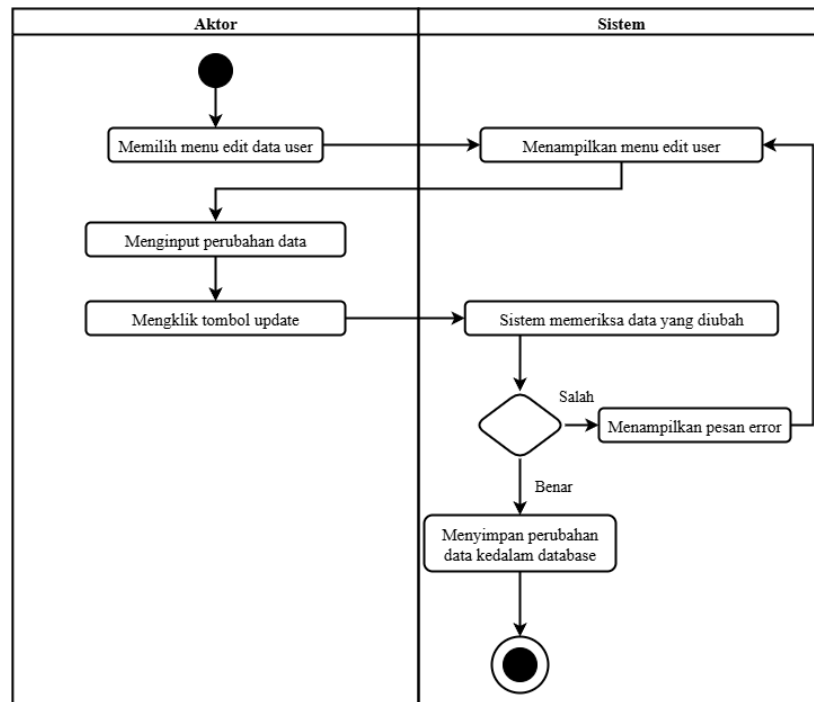
Gambar 4.4 Activity Diagram Mengelola Data User

a. Activity Diagram Tambah Data User



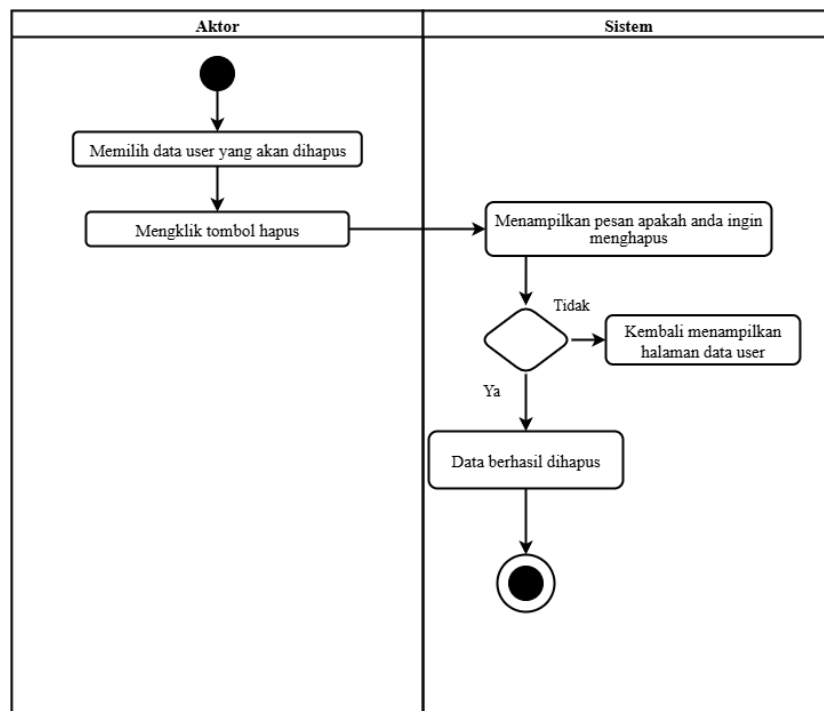
Gambar 4.5 Activity Diagram Tambah Data User

b. *Activity Diagram* Edit Data User



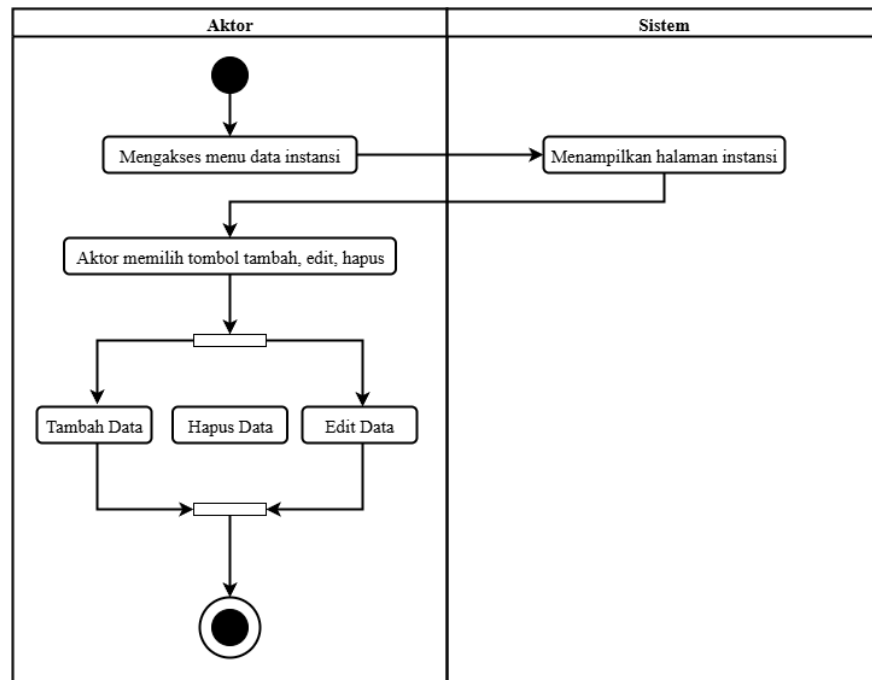
Gambar 4.6 *Activity Diagram* Edit Data User

c. *Activity Diagram* Hapus Data User



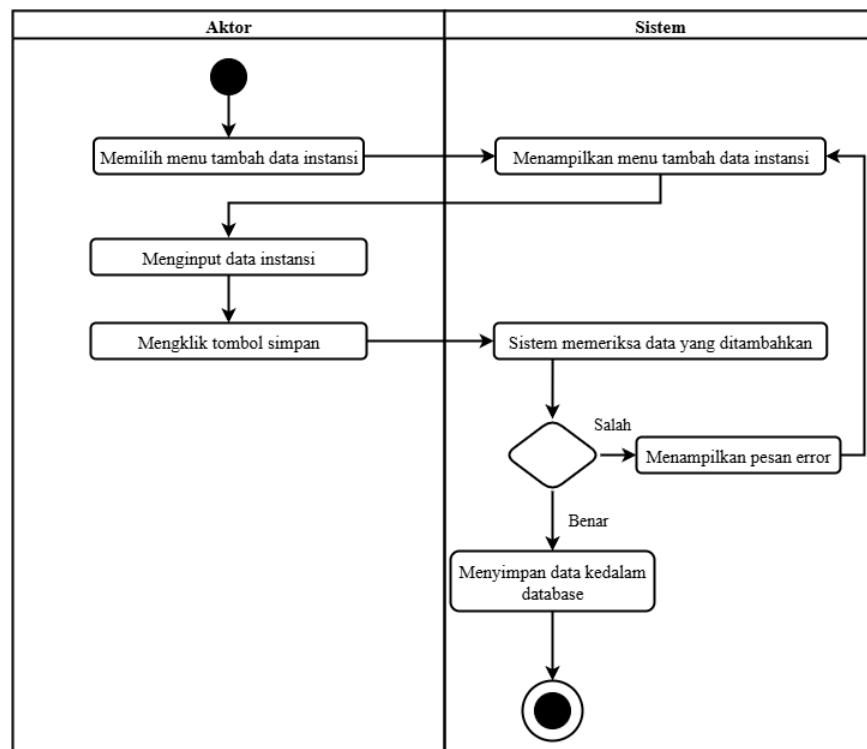
Gambar 4.7 *Activity Diagram* Hapus Data User

3. *Activity Diagram* Mengelola Instansi



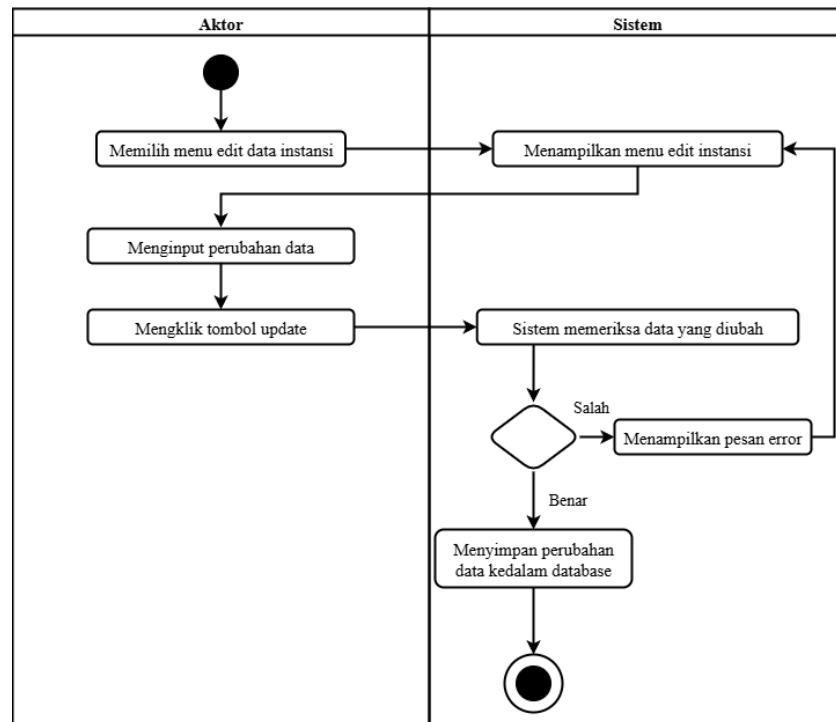
Gambar 4.7 *Activity Diagram* Mengelola Instansi

a. *Activity Diagram* Tambah Data Instansi



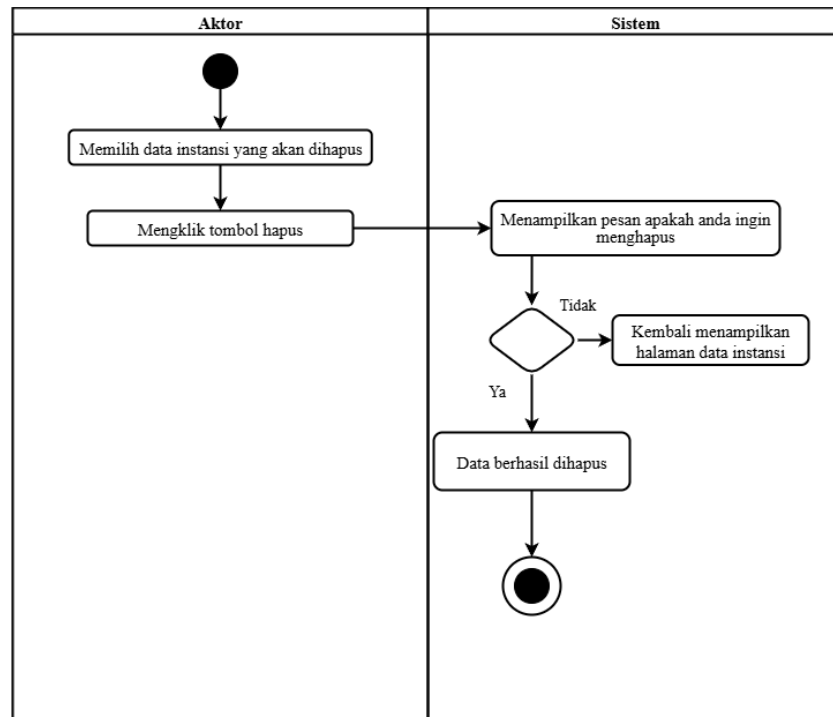
Gambar 4.8 *Activity Diagram* Tambah Data Instansi

b. *Activity Diagram* Edit Data Instansi



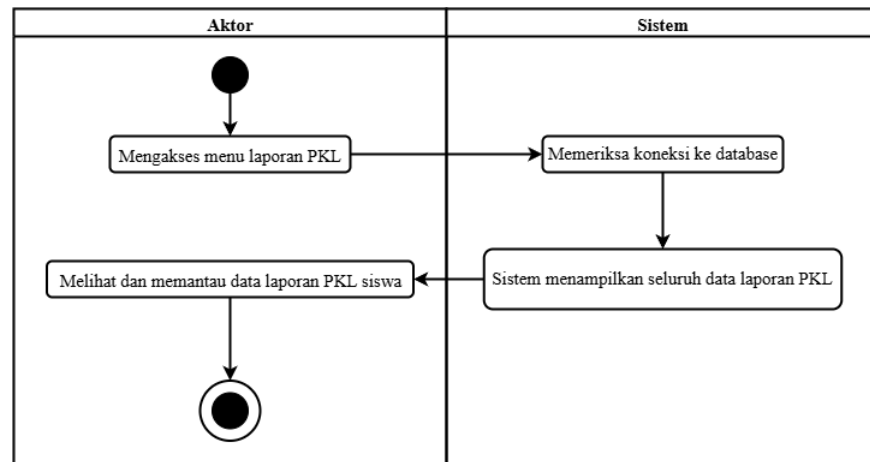
Gambar 4.9 *Activity Diagram* Edit Data Instansi

c. *Activity Diagram* Hapus Data Instansi



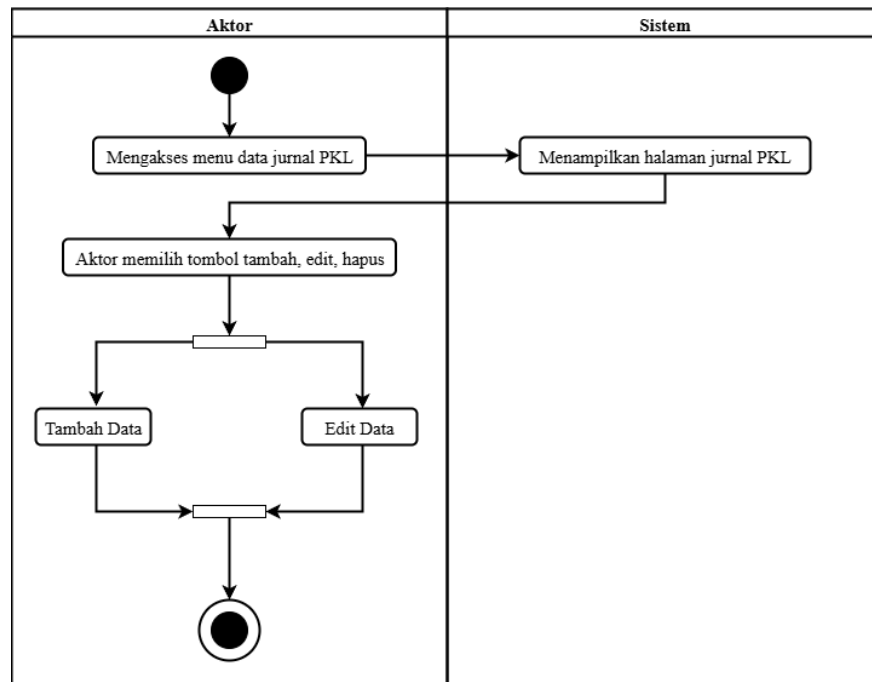
Gambar 4.10 *Activity Diagram* Hapus Data Instansi

4. *Activity Diagram* Melihat Laporan PKL



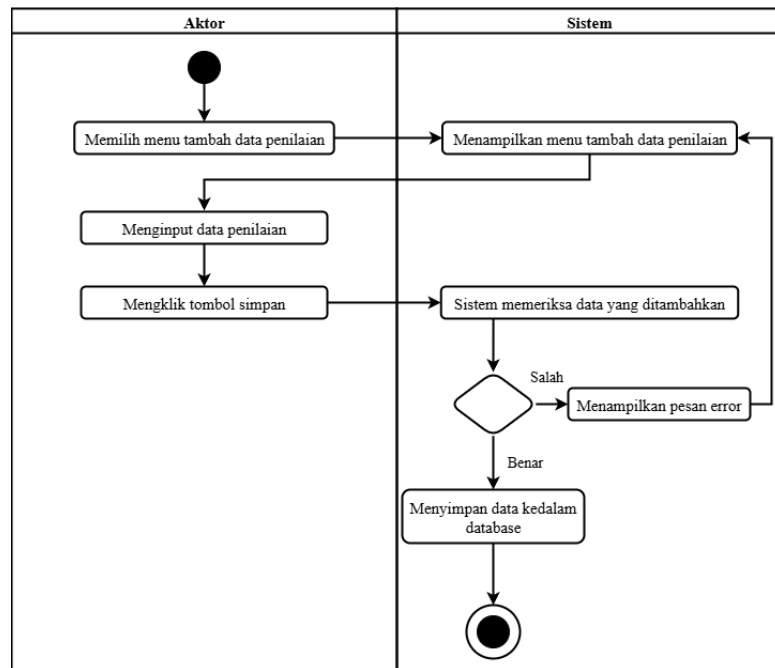
Gambar 4.11 *Activity Diagram* Melihat Laporan PKL

5. *Activity Diagram* Menilai Jurnal PKL Harian



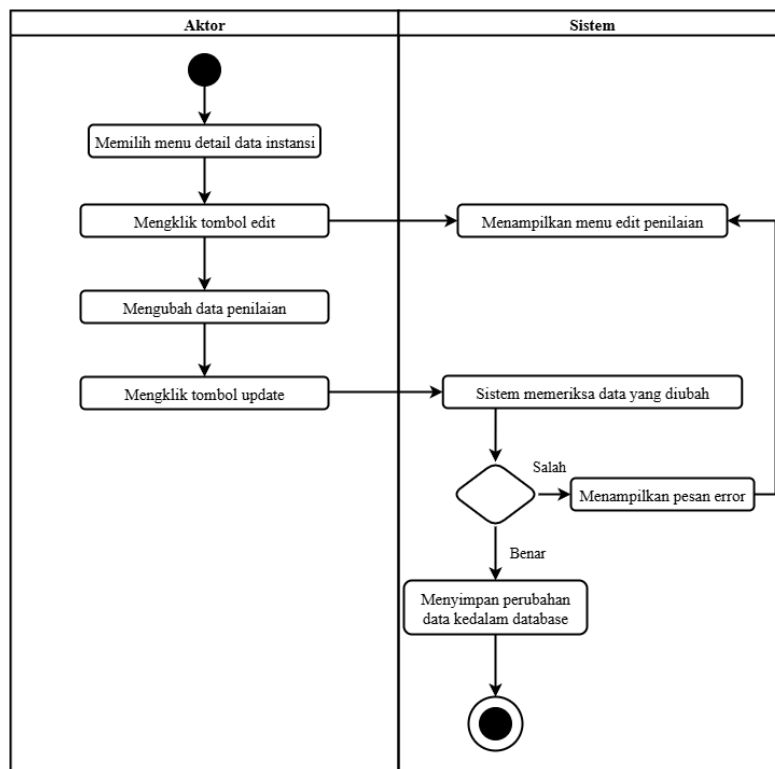
Gambar 4.12 *Activity Diagram* Menilai Jurnal PKL Harian

a. *Activity Diagram* Tambah Data Nilai



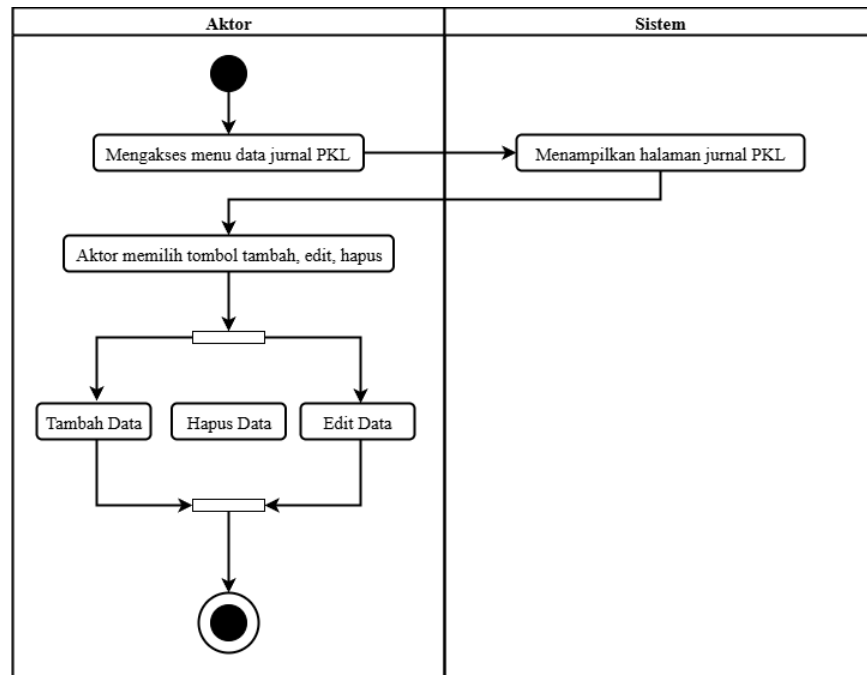
Gambar 4.13 *Activity Diagram* Tambah Data Nilai

b. *Activity Diagram* Edit Data Nilai



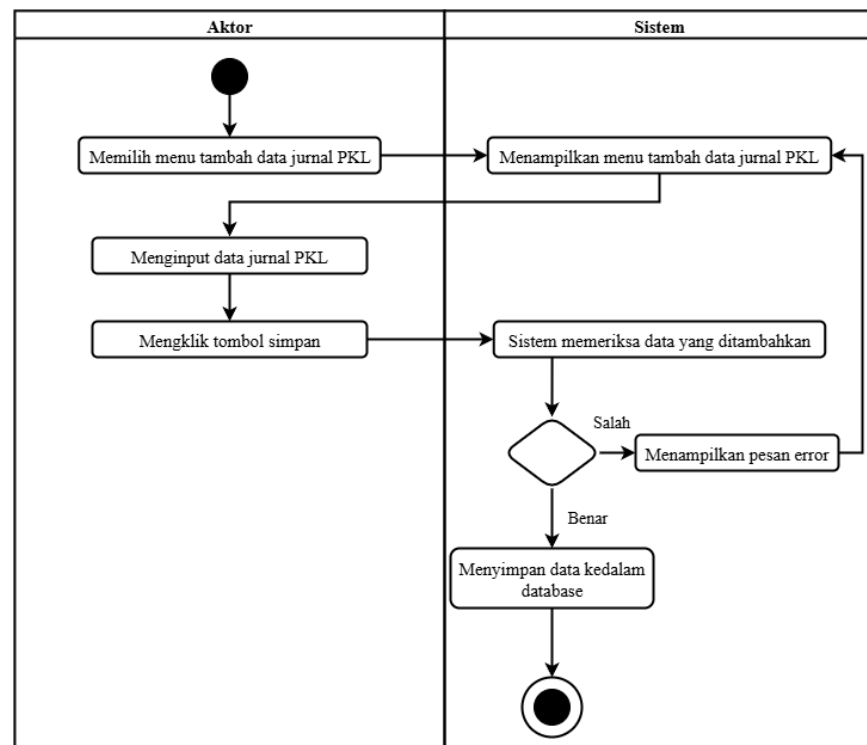
Gambar 4.14 *Activity Diagram* Edit Data Nilai

6. Activity Diagram Mengelola Data Jurnal Harian



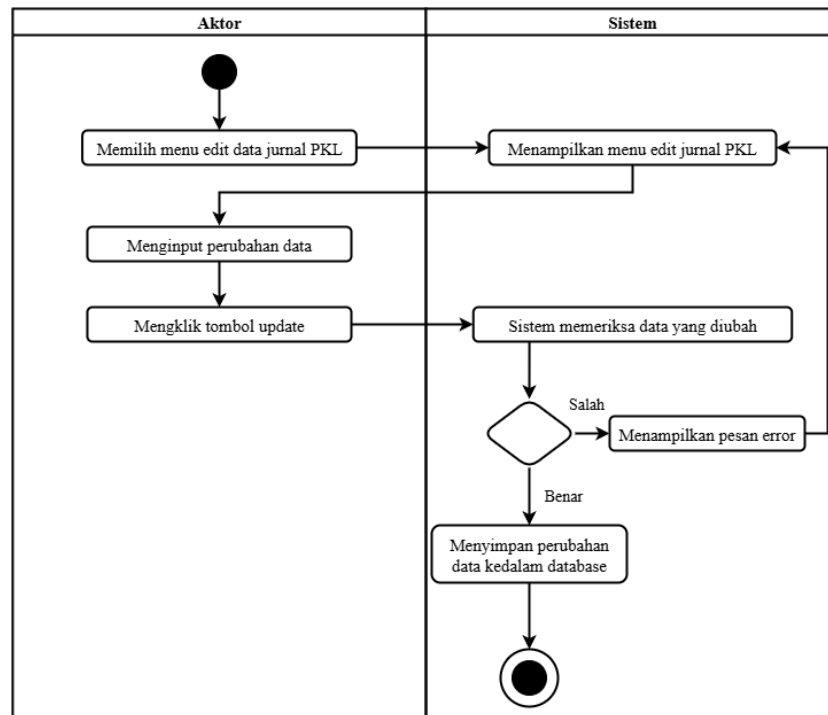
Gambar 4.15 Activity Diagram Mengelola Data Jurnal Harian

a. Activity Diagram Tambah Data Jurnal Harian



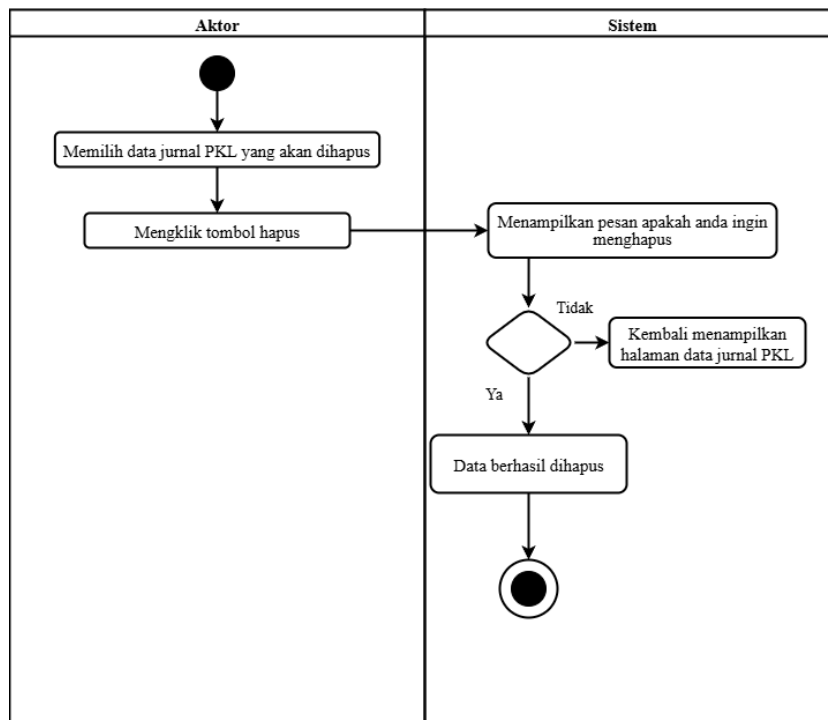
Gambar 4.16 Activity Diagram Tambah Data Jurnal Harian

b. *Activity Diagram* Edit Data Jurnal Harian



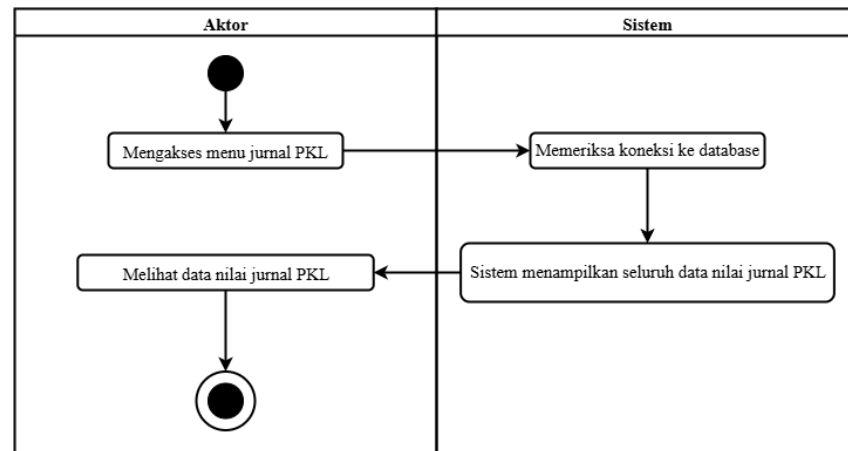
Gambar 4.17 *Activity Diagram* Edit Data Jurnal Harian

c. *Activity Diagram* Hapus Data Jurnal Harian



Gambar 4.18 *Activity Diagram* Hapus Data Jurnal Harian

7. Activity Diagram Melihat Nilai Akhir PKL



Gambar 4.19 Activity Diagram Melihat Nilai Akhir PKL

4.2.6 Class Diagram