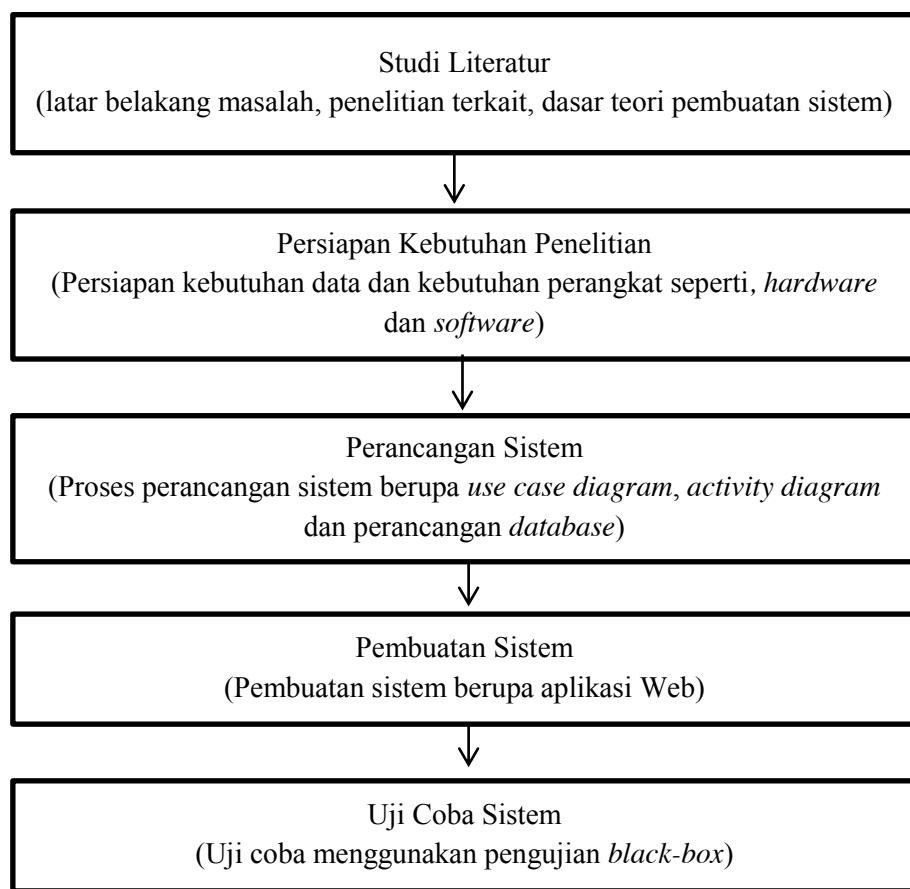


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan penelitian dalam proses pembuatan Sistem Penilaian Karya Ilmiah Dosen ini menerangkan langkah-langkah dalam penyusunan Tugas akhir mulai dari Studi Literatur sampai dengan Uji Coba Sistem. Tahapan penelitian sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.1



Gambar 3.1. Diagram Tahapan Penelitian

3.1 Studi Literatur

Pada studi literatur dilakukan proses dalam pencarian penelitian-penelitian terkait dengan kasus dan permasalahan yang ingin diselesaikan dalam proses pembuatan sistem penilaian Karya Ilmiah dosen.

Adapun tujuan dari studi literatur ini merupakan bagian dari analisis untuk memahami latar belakang masalah, memahami konsep kerja data turnitin yang digunakan sebagai media pengambilan data ke dalam data lokal pada sistem yang dibuat dan hasil-hasil penelitian terkait sebagai dasar teori dalam proses pembuatan sistem.

3.2. Persiapan Kebutuhan Penelitian

Persiapan identifikasi kebutuhan penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai kebutuhan penelitian yang terlebih dahulu harus disiapkan untuk menunjang penelitian agar dapat memperlancar proses pembuatan sistem. Hal yang dimaksud seperti, mempersiapkan data, perangkat lunak dan perangkat keras yang dapat mendukung dalam proses pembuatan sistem untuk menghasilkan sistem penilaian Karya Ilmiah dosen yang dapat menyelesaikan permasalahan dan sesuai dengan kebutuhan.

3.2.1 Persiapan Kebutuhan Data

Persiapan kebutuhan data yaitu dengan menentukan data-data yang diperlukan dalam proses pembuatan sistem. Berdasarkan studi kasus dari latar belakang, telah ditetapkan bahwa studi kasus pada penelitian ini adalah Universitas Hasanuddin. Maka dari itu, dibutuhkan data-data yaitu, berupa data NIP dan *Password* akun Dosen sebagai media dalam melakukan uji coba sistem selama proses pembuatan sistem dan Data Karya Ilmiah Dosen dari *Turnitin App* dengan jumlah 200 data.

3.2.2 Persiapan Kebutuhan Perangkat

Adapun kebutuhan perangkat yang diperlukan dalam mendukung proses pembuatan sistem ini meliputi:

a. Software

Software atau perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. *Mac OS X High Sierra*, sebagai sistem operasi yang digunakan dalam proses selama penelitian.
2. *Visual Studio Code*, sebagai text editor yang digunakan dalam proses pembuatan kode untuk membuat sistem.
3. *Framework CodeIgniter*, sebagai framework yang digunakan untuk membangun serta mengembangkan sistem dengan fleksibel.
4. *Xampp*, sebagai web server yang digunakan untuk menampilkan halaman web secara dinamis
5. *Git*, sebagai *version control system* yang digunakan untuk mengetahui perubahan *source code* mana saja yang telah diubah pada saat mengalami kendala akibat adanya *bug* pada sistem selama proses pembuatan.
6. *Google Chrome*, sebagai *web browser* untuk menampilkan halaman-halaman web yang dibuat dan juga dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian.

b. *Hardware*

Hardware atau perangkat keras yang dibutuhkan dalam penelitian adalah :

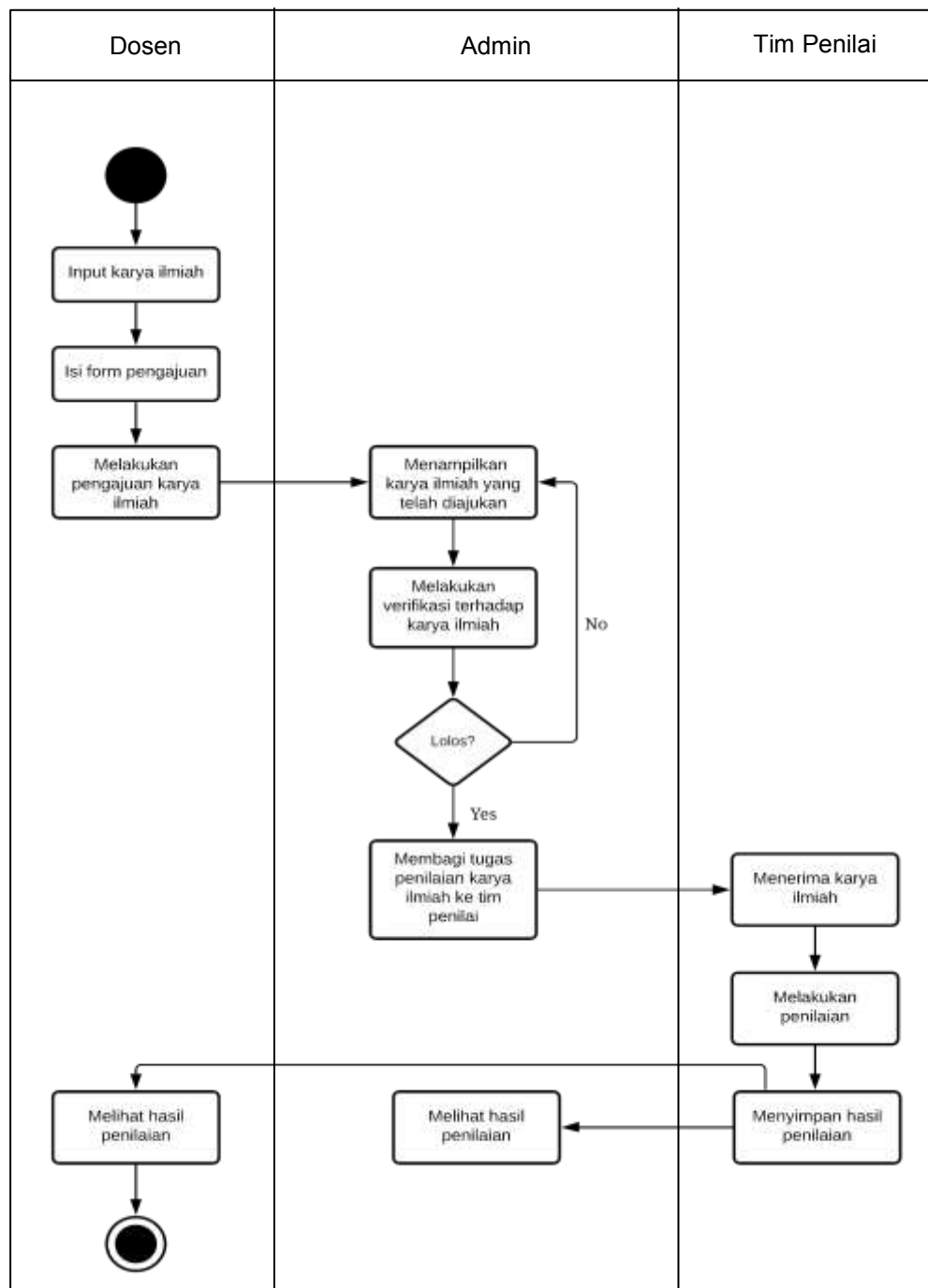
1. *Macbook Pro*
2. Wifi
3. Printer

3.3. Perancangan Sistem

Sistem pada penelitian yang dibangun adalah sistem berbasis *website* untuk digunakan oleh Universitas Hasanuddin. Pada *website* ini terdapat 3 tahap utama yang bekerja pada sistem yaitu, proses pengajuan Karya Ilmiah yang bertujuan sebagai pengajuan kenaikan pangkat yang dilakukan oleh Dosen, proses verifikasi untuk melihat kelayakan dari Karya Ilmiah sebelum dibagikan kepada para tim penilai yang dilakukan oleh Admin dan proses penilaian yang dilakukan oleh tim penilai.

Secara garis besar, gambaran umum sistem pada penelitian ini ditunjukkan pada *Gambar 3.2* dibawah. Dosen terlebih dahulu melakukan pengisian atau *input* data-data terkait Karya Ilmiah yang ingin diajukan. Setelah itu, Dosen melakukan pengajuan untuk mengajukan Karya Ilmiah yang dimiliki kepada admin. Karya Ilmiah yang telah diajukan oleh dosen, akan diproses oleh admin dengan melakukan verifikasi pada tiap-tiap Karya Ilmiah tersebut. Hal ini bertujuan untuk melihat kelayakan dari tiap Karya Ilmiah yang diajukan oleh dosen apakah Karya Ilmiah tersebut telah memenuhi atau tidak untuk dilakukan penilaian. Setelah itu, Karya Ilmiah yang telah diverifikasi oleh admin akan

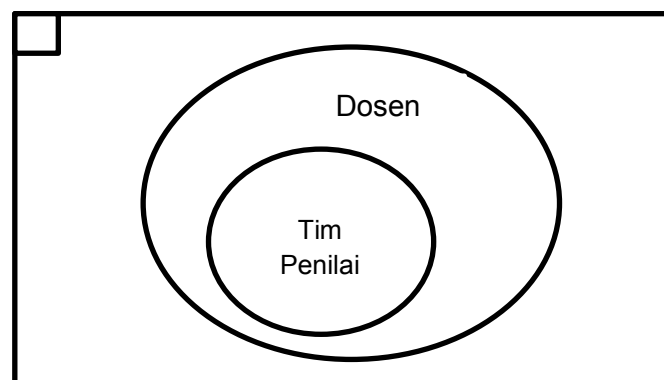
dibagikan kepada beberapa tim penilai selaku pihak yang akan melakukan penilaian Karya Ilmiah para dosen. Hasil penilaian akan disimpan, diunduh dan dicetak serta dapat dilihat kembali oleh admin dan dosen.



Gambar 3.2. Gambaran Umum Sistem

Secara garis besar, gambaran umum sistem pada penelitian ini ditunjukkan pada *Gambar 3.2* diatas. Dosen terlebih dahulu melakukan pengisian atau *input* data-data terkait Karya Ilmiah yang ingin diajukan. Setelah itu, Dosen melakukan pengajuan untuk mengajukan Karya Ilmiah yang dimiliki kepada admin. Karya Ilmiah yang telah diajukan oleh dosen, akan diproses oleh admin dengan melakukan verifikasi pada tiap-tiap Karya Ilmiah tersebut. Hal ini bertujuan untuk melihat kelayakan dari tiap Karya Ilmiah yang diajukan oleh dosen apakah Karya Ilmiah tersebut telah memenuhi atau tidak untuk dilakukan penilaian. Setelah itu, Karya Ilmiah yang telah diverifikasi oleh admin akan dibagikan kepada beberapa tim penilai selaku pihak yang akan melakukan penilaian Karya Ilmiah para dosen. Hasil penilaian akan disimpan, diunduh dan dicetak serta dapat dilihat kembali oleh admin dan dosen.

Adapun user Tim Penilai adalah beberapa Dosen tertentu yang dipilih oleh admin yang dijadikan sebagai tim penilai untuk melakukan penilaian Karya Ilmiah dari dosen yang lain. Untuk lebih jelasnya, terdapat gambaran pada diagram venn berikut :



Gambar 3.3 *Diagram Venn* Tim Penilai

Dari diagram *Venn* tersebut, menjelaskan tentang semua user yang bertindak sebagai tim penilai adalah user Dosen. Sedangkan, tidak semua user Dosen adalah user Tim Penilai.

Dari seluruh penjelasan terkait perancangan sistem di atas, dapat diketahui bahwa perlunya perancangan yang terstruktur untuk sistem ini dalam bentuk perancangan *use case diagram*, perancangan *activity diagram* dan perancangan *database*. Hal ini bertujuan, agar pada akhirnya pengembangan sistem dapat memenuhi kebutuhan *user* sehingga mudah untuk dipahami serta digunakan oleh *user*.

3.3.1. Perancangan *Use Case Diagram*

Pada perancangan *use case diagram* ini, menggambarkan proses-proses pada sistem penilaian Karya Ilmiah dosen yang akan dibuat, seperti proses interaksi lebih dari satu aktor dengan sistem. Tujuan dari *use case diagram* ini adalah untuk memahami fungsi apa saja yang terdapat dalam sistem yang dibuat dan siapa saja yang akan menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

3.3.1.1. Identifikasi Aktor

Identifikasi aktor adalah mendeskripsikan berupa interaksi antara aktor pada sistem penilaian Karya Ilmiah, seperti yang akan dijelaskan pada Tabel 3.1 dibawah ini.

No	Aktor	Deskripsi
1.	Dosen	Orang yang menginput Karya Ilmiah
2.	Admin	Bagian yang menangani dan memproses Karya Ilmiah para dosen
3.	Tim Penilai	Orang yang akan melakukan penilaian pada Karya Ilmiah dosen

Tabel 3.1. Identifikasi Aktor

3.3.1.2. Identifikasi Diagram *Use Case Diagram*

Identifikasi diagram *use case* ini mendeskripsikan interaksi antar aktor pada Tabel 3.1 dengan sistem, seperti yang akan dijelaskan pada Tabel 3.2.

No	Nama Use Case	Deskripsi	Aktor
1.	Input Karya Ilmiah	Use case yang menggambarkan kegiatan dosen dalam melakukan penginputan Karya Ilmiah	Dosen
2.	Mengajukan Karya Ilmiah	Use case yang menggambarkan kegiatan dosen dalam melakukan pengajuan Karya Ilmiah	Dosen
3.	Lihat Hasil Penilaian	Use case yang menggambarkan kegiatan dosen dan admin dalam melihat hasil penilaian Karya Ilmiah yang diberikan oleh tim penilai	Dosen dan Admin
4.	Lihat Karya Ilmiah	Use case yang menggambarkan kegiatan admin dalam melihat semua Karya Ilmiah yang telah diinput oleh dosen	Admin
5.	Verifikasi Karya Ilmiah	Use case yang menggambarkan kegiatan admin dalam melakukan verifikasi kelayakan Karya Ilmiah untuk di nilai oleh tim penilai	Admin
6.	Bagi Tugas Penilaian	Use case yang menggambarkan kegiatan admin dalam membagi tugas penilaian Karya Ilmiah dosen ke beberapa tim penilai	Admin
7.	Lihat Tugas Penilaian	Use case yang menggambarkan kegiatan tim penilai dalam	Tim Penilai
8.	Melakukan Penilaian	Use case yang menggambarkan kegiatan tim penilai dalam melakukan penilaian Karya Ilmiah	Tim Penilai

No	Nama Use Case	Deskripsi	Aktor
9.	Menyimpan Hasil Penilaian	Use case yang menggambarkan kegiatan tim penilai setelah melakukan penilaian yaitu menyimpan hasil penilaian yang sekaligus dapat dicetak dan didownload	Tim Penilai
10.	Login	Use case yang menggambarkan kegiatan aktor dalam memasukkan username dan password untuk mengakses sistem	Dosen, Admin, Tim Penilai

Tabel 3.2. Identifikasi Diagram *Use Case*

3.3.1.3. Use Case Diagram

Dalam *use case diagram*, aktornya adalah Dosen, Admin dan Tim Penilai. Dimana tiap aktor memiliki *use case* masing-masing. Dosen mempunyai 3 *use case*, Admin mempunyai 4 *use case* dan Tim Penilai mempunyai 3 *use case*. *Use case diagram* dari sistem dapat dilihat pada Gambar 3.4. dibawah ini.



Gambar 3.4. Alur Sistem

3.3.1.4 Use Case Skenario

Pada *use case* skenario ini, menjelaskan urutan langkah-langkah pada tiap diagram *use case* yang terdapat pada Gambar 3.4.

3.3.1.4.1 Use Case Skenario Input Karya Ilmiah

Pada *Use Case* Skenario Input Karya Ilmiah, terdapat 2 bagian yaitu Input Karya Ilmiah Data Turnitin dan Input Karya Data Lokal. Hal ini disebabkan karena pada saat Dosen menginput Karya Ilmiah ada 2 data yang terdapat pada sistem, yaitu Data Karya Ilmiah dari Turnitin App dan Data Karya Ilmiah dari Database Lokal Sistem.

a. Use Case Skenario Input Data Turnitin

Nama Use Case	Input Karya Ilmiah Data Turnitin	
Aktor	Dosen	
Tujuan	Untuk melakukan penginputan Karya Ilmiah	
Kondisi Awal	Dosen yang telah berhasil login, akan menampilkan halaman utama dosen	
Skenario Utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memilih menu Karya Ilmiah Data Turnitin pada halaman utama Dosen	
		2. Sistem menampilkan halaman menu Karya Ilmiah Data Turnitin
	3. User mengklik tombol Sinkronkan data untuk menginput data Karya Ilmiah dari turnitin ke dalam halaman menu Karya Ilmiah Data Turnitin	
		4. Sistem menampilkan data Karya Ilmiah dari turnitin ke dalam halaman menu Karya

	Ilmiah data turnitin dalam bentuk tabel
Kondisi Akhir	Data Karya Ilmiah dari Turnitin berhasil tersimpan dan tampil pada sistem

Tabel 3.3. Use Case Skenario Input Data Turnitin

b. Use Case Skenario Input Data Lokal

Nama Use Case	Input Karya Ilmiah Data Lokal	
Aktor	Dosen	
Tujuan	Untuk melakukan penginputan Karya Ilmiah	
Kondisi Awal	Dosen yang telah berhasil login, akan menampilkan halaman utama dosen	
Skenario Utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memilih menu Karya Ilmiah Data Lokal pada halaman utama Dosen	
		2. Sistem menampilkan halaman menu Karya Ilmiah Data Lokal
	3. User mengklik tombol Tambah Karya Ilmiah	
		4. Sistem menampilkan form Tambah Karya Ilmiah
	5. User menginput data-data serta file Karya Ilmiah	
	6. User mengklik tombol Simpan	
		7. Sistem menyimpan Data Karya Ilmiah ke Database Sistem
Skenario Alternatif	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
		5a. Menampilkan pesan field wajib diisi
	5b. Mengisi kembali field kosong pada form	
	6a. User mengklik tombol Kembali	
Kondisi Akhir	Data Karya Ilmiah dari Database Lokal berhasil disimpan	

Tabel 3.4. Use Case Skenario Input Data Lokal

3.3.1.4.2 Use Case Mengajukan Karya Ilmiah

Sama halnya dengan Use Case Input Karya Ilmiah, Use Case Mengajukan Karya Ilmiah Data Turnitin dan Use Case Mengajukan Karya Ilmiah Data Lokal.

a. Use Case Mengajukan Karya Ilmiah Data Turnitin

Nama Use Case	Mengajukan Karya Ilmiah Data Turnitin	
Aktor	Dosen	
Tujuan	Untuk melakukan pengajuan Karya Ilmiah	
Kondisi Awal	Dosen yang telah berhasil login, kemudian masuk ke halaman menu Karya Ilmiah Data Turnitin	
Skenario Utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memilih menu Karya Ilmiah Data Turnitin pada halaman utama Dosen	
		2. Sistem menampilkan halaman menu Karya Ilmiah Data Turnitin
	3. User mengklik tombol Ajukan pada tabel aksi untuk melakukan pengajuan Karya Ilmiah	
	4. User mengklik tombol iya, ajukan untuk menyetujui pengajuan	
		5. Sistem memproses pengajuan dan mengirimkan data yang diajukan kepada Admin
Skenario Alternatif	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	4a. User mengklik tombol batal	
Kondisi Akhir	Data Karya Ilmiah dari Turnitin berhasil diajukan	

Tabel 3.5. Use Case Skenario Mengajukan Karya Ilmiah Data Turnitin

b. Use Case Mengajukan Karya Ilmiah Data Lokal

Nama Use Case	Mengajukan Karya Ilmiah Data Lokal	
Aktor	Dosen	
Tujuan	Untuk melakukan pengajuan Karya Ilmiah	
Kondisi Awal	Dosen yang telah berhasil login, kemudian masuk ke halaman menu Karya Ilmiah Data Lokal	
Skenario Utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memilih menu Karya Ilmiah Data Lokal pada halaman utama Dosen	
		2. Sistem menampilkan halaman menu Karya Ilmiah Data Lokal
	3. User menceklist Karya Ilmiah yang akan diajukan	
	4. User mengklik tombol ajukan Karya Ilmiah	
	5. User mengklik tombol iya, ajukan untuk menyetujui pengajuan	
		6. Sistem memproses pengajuan dan mengirimkan data yang diajukan kepada admin
Skenario Alternatif	5a. User mengklik tombol batal	
Kondisi Akhir	Data Karya Ilmiah dari database lokal berhasil diajukan	

Tabel 3.6. Use Case Skenario Mengajukan Karya Ilmiah Data Lokal

3.3.1.4.3 Use Case Lihat Hasil Penilaian

Nama Use Case	Lihat Hasil Penilaian
Aktor	Dosen dan Admin
Tujuan	Untuk melihat hasil penilaian yang diberikan oleh tim penilai
Kondisi Awal	Dosen dan Admin yang telah berhasil login, kemudian masuk ke halaman menu Dosen, lalu masuk ke Detail Dosen dan masuk ke Detail Karya Ilmiah

Skenario Utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
		1. Sistem menampilkan halaman menu Detail Karya Ilmiah
	2. User mengklik tombol Hasil Penilaian	
		3. Sistem menampilkan halaman form Hasil Penilaian
Kondisi Akhir	Sistem berhasil menampilkan halaman yang berisi Detail Karya Ilmiah Dosen dan hasil penilaian yang telah diberikan oleh Dosen	

Tabel 3.7. Use Case Skenario Lihat Hasil Penilaian

3.3.1.4.4. Use Case Lihat Karya Ilmiah

Nama Use Case	Lihat Karya Ilmiah	
Aktor	Admin	
Tujuan	Untuk melihat semua jenis data Karya Ilmiah dari Turnitin App dan Database Lokal yang telah diinput oleh Dosen	
Kondisi Awal	Admin yang telah berhasil login, akan menampilkan halaman utama Admin	
Skenario Utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memilih menu Dosen pada halaman utama Admin	
		2. Sistem menampilkan halaman menu Dosen
	3. Admin mengklik tombol Detail	
		4. Sistem menampilkan kumpulan Karya Ilmiah Dosen
Kondisi Akhir	Sistem berhasil menampilkan kumpulan Karya Ilmiah Dosen yang telah di-input dan diajukan oleh Dosen	

Tabel 3.8. Use Case Skenario Lihat Karya Ilmiah

3.3.1.4.5. Use Case Verifikasi Karya Ilmiah

Nama Use Case	Verifikasi Karya Ilmiah	
Aktor	Admin	
Tujuan	Untuk melakukan verifikasi kelayakan Karya Ilmiah untuk ke tahap penilaian	
Kondisi Awal	Admin yang telah berhasil login, akan menampilkan halaman utama Admin	
Skenario Utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memilih menu Dosen pada halaman utama Admin	
		2. Sistem menampilkan halaman menu Dosen
	3. Admin mengklik tombol Detail	
		4. Sistem menampilkan kumpulan Karya Ilmiah Dosen
	5. Melakukan pengecekan data pada tiap Karya Ilmiah	
	6. Menceklist atau menyilang Karya Ilmiah	
	7. Mengklik tombol verifikasi	
		8. Sistem akan menfilter Karya Ilmiah yang telah diceklist untuk diverifikasi dengan status Telah Verifikasi dan memberikan status Gagal Verifikasi pada Karya Ilmiah yang disilang
Kondisi Akhir	Sistem berhasil menampilkan kumpulan Karya Ilmiah Dosen yang Telah Verifikasi maupun Gagal Verifikasi	

Tabel 3.9. Use Case Skenario Verifikasi Karya Ilmiah

3.3.1.4.6. Use Case Bagi Tugas Penilaian

Nama Use Case	Bagi Tugas Penilaian	
Aktor	Admin	
Tujuan	Untuk membagi tugas penilaian Karya Ilmiah Dosen ke beberapa Tim Penilai	
Kondisi Awal	Admin yang telah berhasil login, akan menampilkan halaman utama Admin	
Skenario Utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. User memilih menu Dosen pada halaman utama Admin	
		2. Sistem menampilkan halaman menu Dosen
	3. Admin mengklik tombol Detail	
		4. Sistem menampilkan kumpulan Karya Ilmiah Dosen
	5. User mengklik tombol Pilih Tim Penilai	
		6. Sistem menampilkan form bagi tugas penilaian Karya Ilmiah
	7. User memasukkan nama Tim Penilai yang akan ditugaskan untuk menilai dan batas deadline	
	8. User mengklik tombol Simpan	
		9. Sistem menyimpan nama Tim Penilai yang ditugaskan untuk menilai Karya Ilmiah dan deadline penilaian Karya Ilmiah ke Database
Skenario Alternatif	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	8a. User mengklik tombol Batal	

Kondisi Akhir	Sistem berhasil menyimpan data nama Tim Penilai yang ditugaskan dan deadline penilaian Karya Ilmiah
----------------------	---

Tabel 3.10. Use Case Skenario Bagi Tugas Penilaian

3.3.1.4.7. Use Case Lihat Tugas Penilaian

Nama Use Case	Lihat Tugas Penilaian	
Aktor	Tim Penilai	
Tujuan	Untuk melihat kumpulan Karya Ilmiah yang ditugaskan oleh Admin	
Kondisi Awal	Tim Penilai yang telah berhasil login, akan menampilkan halaman utama Dosen	
Skenario Utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. User memilih menu Penilaian Karya Ilmiah pada halaman utama Dosen	
		2. Sistem menampilkan halaman menu Penilaian Karya Ilmiah
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan kumpulan Karya Ilmiah yang akan dinilai kepada Dosen yang telah ditugaskan sebagai Tim Penilai	

Tabel 3.11. Use Case Skenario Lihat Tugas Penilaian

3.3.1.4.8. Use Case Penilaian Karya Ilmiah

Nama Use Case	Penilaian Karya Ilmiah	
Aktor	Tim Penilai	
Tujuan	Untuk melakukan penilaian Karya Ilmiah yang telah ditugaskan oleh Admin	
Kondisi Awal	Tim Penilai yang telah berhasil login, akan menampilkan halaman utama Dosen	
Skenario Utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memilih menu Penilaian Karya Ilmiah pada halaman utama Dosen	
		2. Sistem menampilkan halaman menu Penilaian Karya Ilmiah
	3. User mengklik tombol aksi Nilai	

		4. Sistem menampilkan form penilaian Karya Ilmiah
	5. User memasukkan nilai dan komentar pada tiap field	
	6. User mengklik tombol Simpan	
		7. Sistem menyimpan hasil penilaian Karya Ilmiah ke Database
Skenario Alternatif	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
		5a. Menampilkan pesan field harus diisi
	5b. Mengisi kembali field yang kosong pada Form Penilaian Karya Ilmiah	
Kondisi Akhir	Sistem berhasil menyimpan data hasil penilaian Karya Ilmiah pada Database Sistem	

Tabel 3.12. Use Case Skenario Penilaian Karya Ilmiah

3.3.1.4.9. Use Case Login

Nama Use Case	Login	
Aktor	Dosen, Admin dan Tim Penilai	
Tujuan	Agar aktor dapat masuk dan mengakses Sistem Penilaian Karya Ilmiah Dosen	
Kondisi Awal	Aktor harus mengisi Username dan Password terlebih dahulu	
Skenario Utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Input Username dan Password	
		2. Sistem akan mengecek Username dan Password
		3. Sistem menampilkan halaman sesuai autentifikasi
Skenario Alternatif		2a. Jika Username dan Password benar maka aktor berhasil masuk ke dalam sistem, sedangkan jika salah maka aktor harus menginput kembali

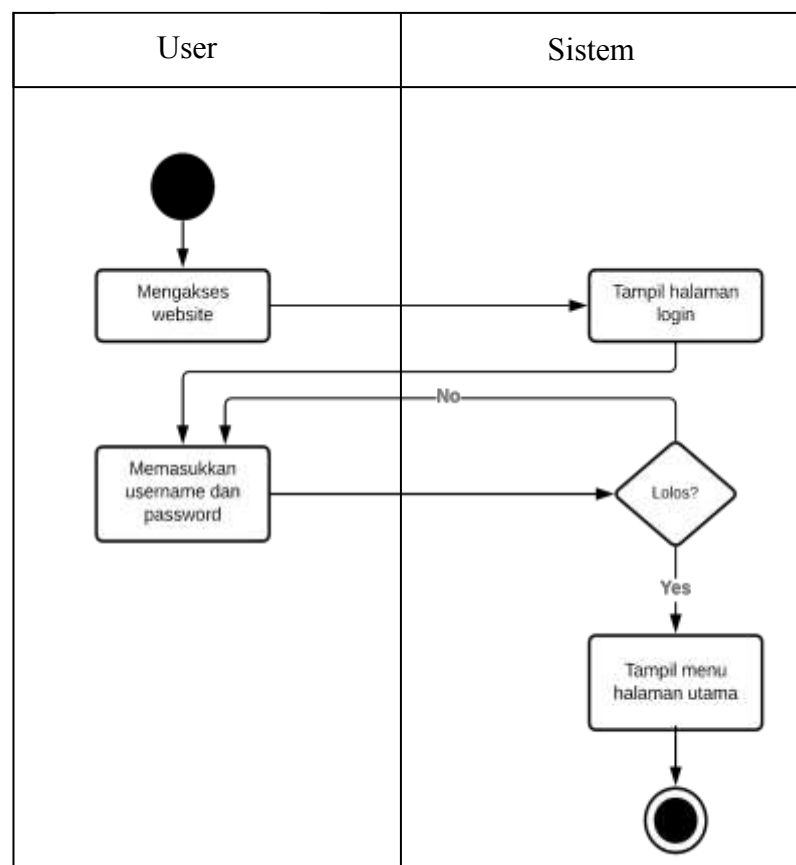
		Username dan Password yang sesuai
Kondisi Akhir	Sistem berhasil menampilkan halaman utama dalam sistem sesuai aktor	

Tabel 3.13. Use Case Skenario Login

3.3.2. Perancangan *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah teknik yang dapat mendeskripsikan rancangan aliran kerja sebuah sistem yang akan dijalankan. Alur kerja yang dirancang berupa proses yang terdapat didalam sistem tersebut. Tujuan dari perancangan *activity diagram* ini adalah untuk menggambarkan aktivitas apa saja yang terjadi dalam Sistem Penilaian Karya Ilmiah Dosen.

3.3.2.1. *Activity Diagram Login*

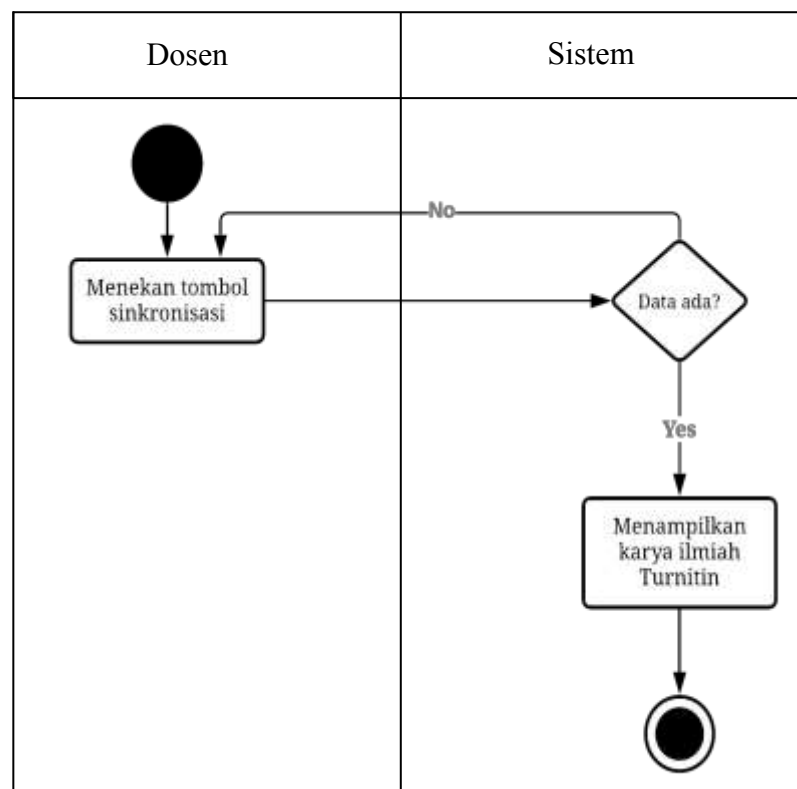


Gambar 3.5. Activity Diagram Login

Pada *activity diagram login*, hal pertama yang harus dilakukan oleh *user* Dosen, Admin dan Tim penilai adalah melakukan pengisian *Username* dan *Password* pada halaman *login*. Selanjutnya akan terjadi, dua kondisi yaitu *login* berhasil atau tidak berhasil. Jika *Username* dan *Password* yang dimasukkan benar maka sistem akan memproses dan menampilkan halaman menu utama yang ada pada sistem. Dan jika *Username* dan *Password* yang dimasukkan salah maka sistem akan menampilkan peringatan bahwa *Username* atau *Password* tidak terdaftar.

3.3.2.2 Activity Diagram Input Karya Ilmiah

3.3.2.2.1. Activity Diagram Input Karya Ilmiah Data Turnitin

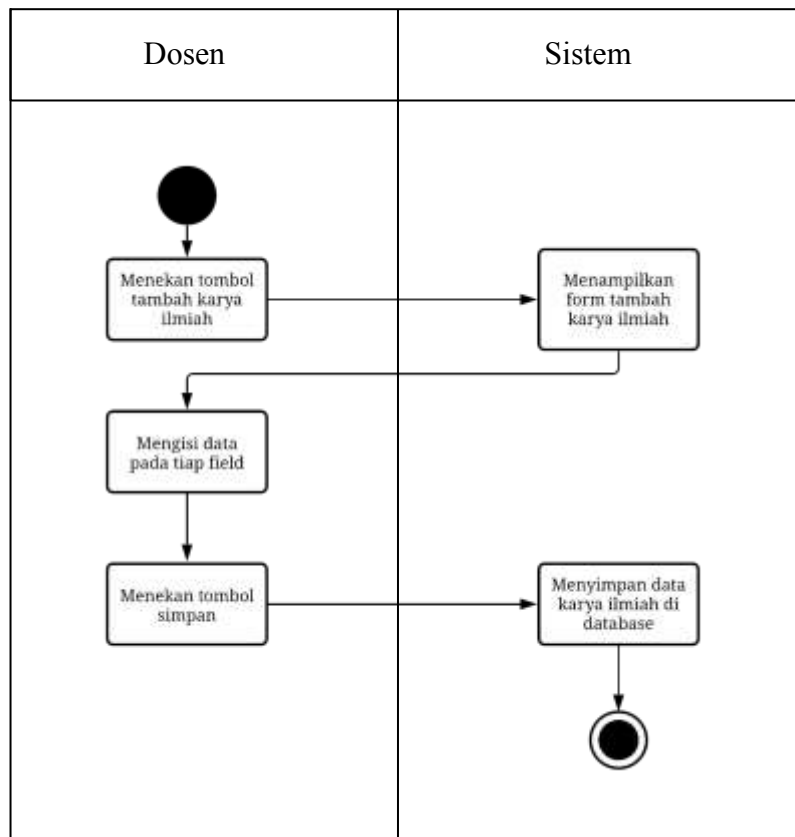


Gambar 3.6. Activity Diagram Input Karya Ilmiah Data Turnitin

Pada *activity diagram* diatas, ketika dosen berhasil login atau masuk ke halaman menu utama dan memilih menu Karya Ilmiah Data Turnitin maka akan tampil halaman menu tersebut yang berisi tabel Karya Ilmiah, serta tombol Sinkronkan Data yang berfungsi untuk mensinkronkan data dari Turnitin App dengan Database Lokal Sistem agar nantinya data dari Turnitin App dapat masuk ke Sistem. Untuk melakukan inpu Karya Ilmiah dari Turnitin masuk kedalam sistem, maka dosen harus melakukan sinkronisasi data dari Turnitin App dengan menekan tombol Sinkronkan Data. Ketika tombol tersebut telah ditekan, maka sistem akan melakukan proses *fetch* untuk mengambil Data Turnitin ke Database Lokal. Jika data Karya Ilmiah Dosen ada pada Turnitin, maka sistem berhasil menampilkan data tersebut melalui tabel Karya Ilmiah yang ada pada menu halaman tersebut. Tetapi, jika data tidak ada maka sistem tidak akan menampilkan apapun sehingga dosen harus kembali melakukan Sinkronisasi dengan menekan tombol Sinkronkan Data tersebut.

3.3.2.2.2. Activity Diagram Input Karya Ilmiah Data lokal

Pada *activity diagram* dibawah ini, ketika dosen berhasil login atau masuk ke halaman menu utama dan memilih menu Karya Ilmiah data lokal maka akan tampil halaman menu tersebut yang berisi tombol tambah Karya Ilmiah. Ketika dosen menekan tombol tambah Karya Ilmiah, maka sistem akan menampilkan form tambah Karya Ilmiah yang berisi beberapa field serta fitur input file Karya Ilmiah. Pada form tambah Karya Ilmiah ini, dosen wajib melakukan input data pada tiap field berdasarkan kategori Karya Ilmiah yang dipilih.



Gambar 3.7. Activity Diagram Input Karya Ilmiah Data Lokal

Adapun tiap data yang wajib diisi berdasarkan tiap kategori baik dari Data Turnitin maupun Data Lokal adalah sebagai berikut:

1. Jurnal Ilmiah

Adapun data-data yang wajib diisi pada tiap field kategori jurnal ilmiah ini adalah judul artikel, identitas jurnal ilmiah (nama jurnal, nomor/volume/hal, edisi atau bulan/tahun, penerbit, jumlah halaman), dan kategori publikasi.

2. Prosiding

Adapun data-data yang wajib diisi pada tiap field kategori prosiding ini adalah judul Karya Ilmiah, jumlah penulis, status pengusul, identitas

makalah (meliputi, judul prosiding, ISBN/ISSN, Tahun terbit, tempat pelaksanaan, penerbit/organiser, alamat web prosiding, jumlah halaman) dan kategori publikasi makalah.

3. Buku

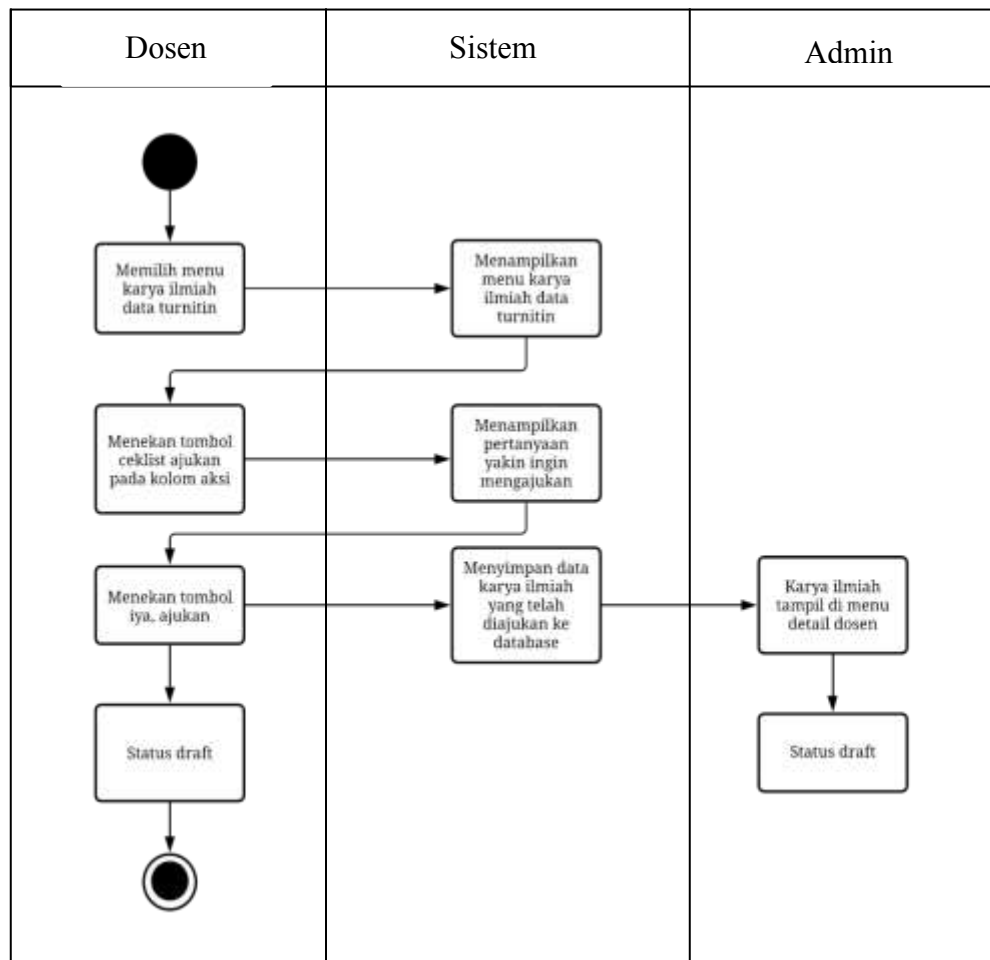
Adapun data-data- yang wajib diisi pada tiap field kategori buku ini adalah judul buku, jumlah penulis, status pengusul, identitas buku (meliputi, nomor ISBN, edisi, tahun terbit, penerbit, jumlah halaman) dan kategori publikasi Karya Ilmiah.

Pada dosen yang menginput Karya Ilmiah lokal harus meng-*upload file* .pdf Karya Ilmiah. Setelah proses input selesai pada menu Karya Ilmiah data turnitin ataupun Karya Ilmiah data lokal, dosen menekan tombol simpan dan data Karya Ilmiah tersebut akan tersimpan di Database Sistem.

3.3.2.3 Activity Diagram Mengajukan Karya Ilmiah

3.3.2.3.1 Activity Diagram Mengajukan Karya Ilmiah Data Turnitin

Pada *activity diagram* menngajukan Karya Ilmiah data turnitin ini, dosen berhasil masuk ke halaman utama dan memilih menu Karya Ilmiah Data Turnitin, sistem akan menampilkan halaman menu tersebut. Pada halaman ini, akan tampil tombol ajukan Karya Ilmiah ketika telah ada Karya Ilmiah yang berhasil di-*input* oleh Dosen sebelumnya dengan melakukan sinkronisasi dan pengisian data terlebih dahulu.



Gambar 3.8. Activity Diagram Mengajukan Karya Ilmiah Data Turnitin

Adapun proses pengajuan Karya Ilmiah Data Turnitin tersebut yaitu :

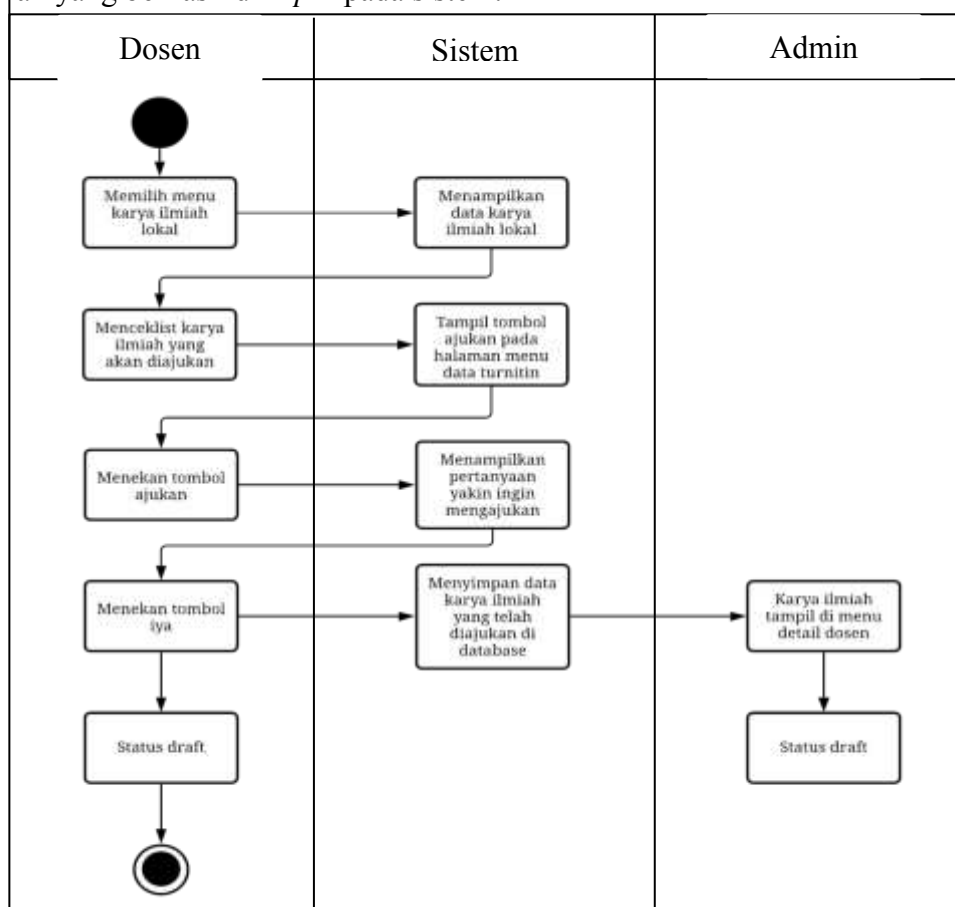
1. Sebelum melakukan pengajuan, dosen menekan tombol ceklist ajukan Karya Ilmiah pada kolom aksi.
2. Sistem akan menampilkan pertanyaan apakah Karya Ilmiah tersebut yakin untuk diajukan, jika “iya” Dosen menekan tombol Iya, Ajukan.
3. Sistem akan menyimpan data-data Karya Ilmiah yang telah diajukan ke dalam Database Sistem dan status pada tiap Karya Ilmiah akan berganti menjadi *Draft*

yang artinya Karya Ilmiah telah tersimpan pada data Admin namun belum ditugaskan untuk dinilai.

4. Kemudian Karya Ilmiah yang telah diajukan ini akan tampil di halaman menu Detail Dosen pada Admin dengan status *Draft*.

3.3.2.3.2 Activity Diagram Mengajukan Karya Ilmiah Data Lokal

Pada *activity diagram* mengajukan Karya Ilmiah data lokal ini, Dosen berhasil masuk ke halaman utama dan memilih menu Karya Ilmiah Data Lokal. Maka sistem akan menampilkan halaman menu Karya Ilmiah data lokal. Pada halaman ini, akan tampil tombol Ajukan Karya Ilmiah ketika telah ada Karya Ilmiah yang berhasil di-*input* pada sistem.



Gambar 3.9. Activity Diagram Mengajukan Karya Ilmiah Data Lokal

Adapun proses pengajuan Karya Ilmiah Data Lokal tersebut yaitu :

1. Sebelum melakukan pengajuan, dosen menceklist tiap Karya Ilmiah yang akan diajukan.
2. Setelah men-*ceklist*, akan muncul tombol ajukan Karya Ilmiah dan Dosen menekan tombol Ajukan Karya Ilmiah tersebut. Selanjutnya, akan tampil pertanyaan apakah Karya Ilmiah tersebut yakin untuk diajukan, jika “iya” dosen menekan tombol Ajukan.
3. Sistem akan menyimpan data-data Karya Ilmiah yang telah diajukan ke dalam database sistem dan status pada tiap Karya Ilmiah yang ada pada halaman menu Karya Ilmiah akan berganti menjadi *Draft* yang artinya Karya Ilmiah telah tersimpan pada data Admin namun belum ditugaskan untuk dinilai.
4. Kemudian Karya Ilmiah yang telah diajukan ini akan tampil di halaman menu Detail Dosen pada Admin dengan status *Draft*.

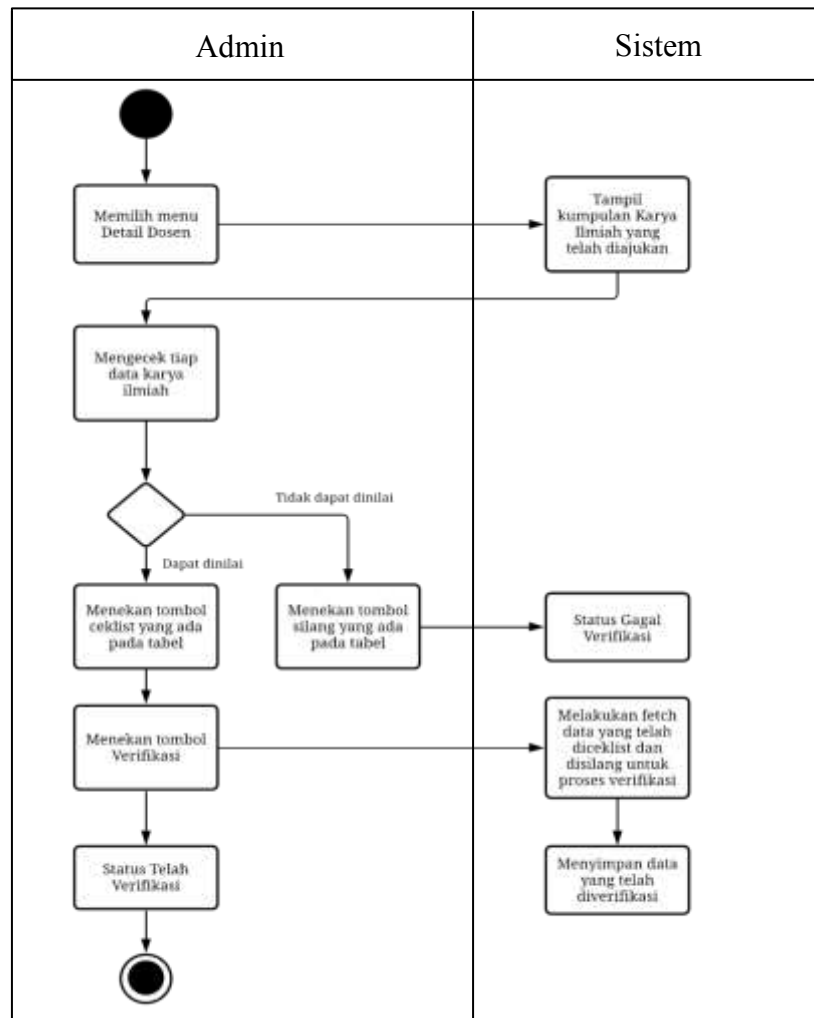
3.3.2.4 Activity Diagram Verifikasi Karya Ilmiah

Pada *activity diagram* verifikasi Karya Ilmiah ini, ketika admin berhasil login atau masuk ke halaman menu utama kemudian memilih menu dosen, maka sistem akan menampilkan tabel list nama dosen yang telah mengajukan Karya Ilmiah sebelumnya. Pada halaman tersebut terdapat aksi detail dosen, Admin memilih menu Detail Dosen dan sistem akan menampilkan kumpulan Karya Ilmiah yang telah diajukan oleh Dosen tersebut. Selanjutnya, Admin melakukan pengecekan tiap Karya Ilmiah dan tiap data dari Karya Ilmiah yang ada.

Pada proses pengecekan Karya Ilmiah ini terdapat dua kondisi, yaitu:

1. Apabila Karya Ilmiah yang telah di-cek oleh admin ini hasilnya memenuhi atau layak untuk dilakukan penilaian maka Admin akan memilih tombol *ceklist* yang artinya Karya Ilmiah tersebut dapat dinilai sehingga berhasil diverifikasi.

2. Apabila Karya Ilmiah yang telah di-cek oleh admin ini hasilnya tidak memenuhi atau tidak layak untuk dilakukan penilaian maka admin akan memilih tombol silang yang artinya Karya Ilmiah tersebut tidak dapat untuk dinilai sehingga gagal diverifikasi.



Gambar 3.10. Activity Diagram Verifikasi Karya Ilmiah

Setelah melakukan proses diatas, admin menekan tombol verifikasi sehingga sistem akan melakukan proses filtering data Karya Ilmiah yang telah di-*ceklist* untuk diverifikasi oleh admin. Dengan itu, sistem akan menyimpan data Karya Ilmiah yang mana saja yang telah diverifikasi dan status akan berubah dari *Draft* menjadi Telah Verifikasi pada halaman menu admin. Sedangkan untuk Karya Ilmiah yang di silang status akan berubah dari *Draft* menjadi Gagal Verifikasi.

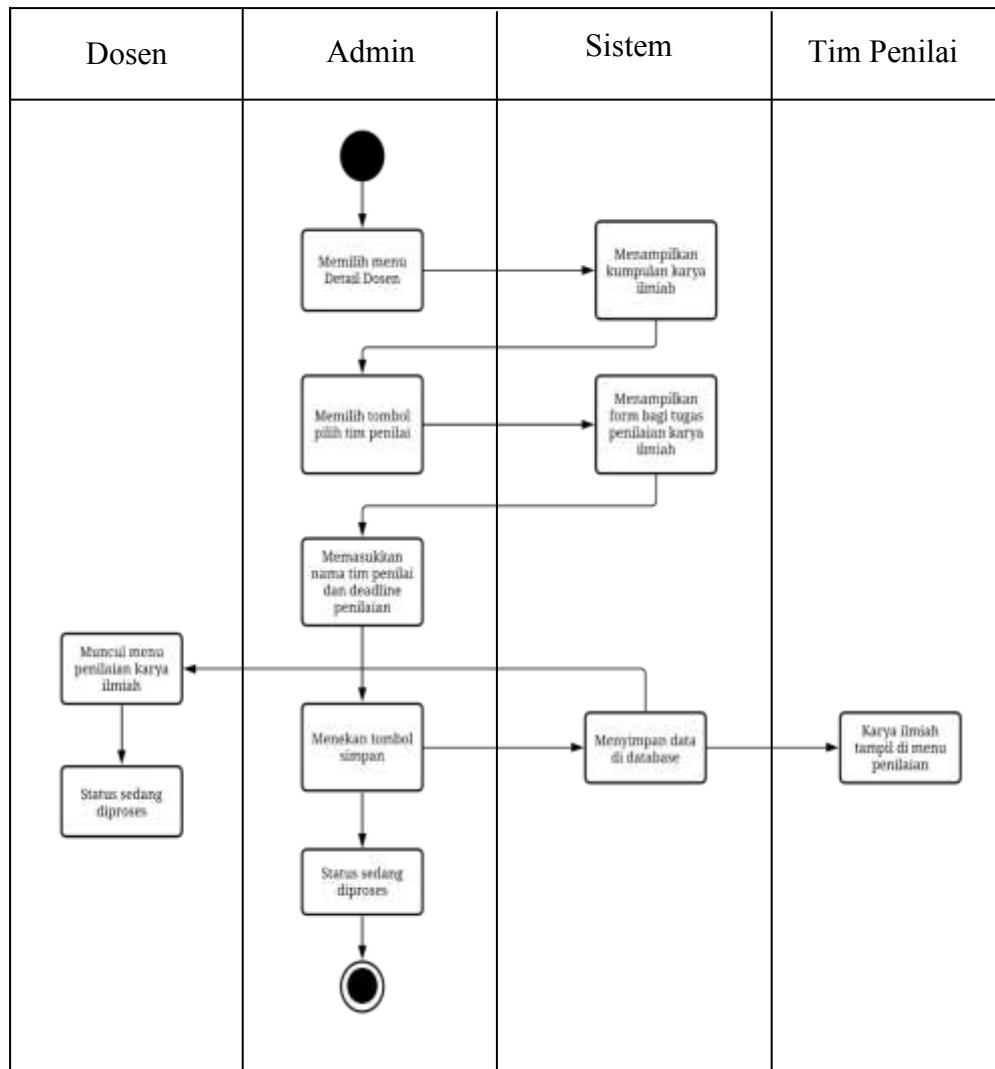
3.3.2.5 Activity Diagram Bagi Tugas Penilaian

Pada *activity diagram* bagi tugas penilaian dibawah, ketika Admin berhasil *login* atau masuk ke halaman utama, memilih menu dosen dan memilih menu detail dosen. Maka sistem akan menampilkan tampilan halaman menu detail dosen. Pada halaman menu detail dosen ini, terdapat proses bagi tugas penilaian Karya Ilmiah ke Tim Penilai berikut.

1. Admin memilih aksi Tim Penilai, sistem akan menampilkan form bagi tugas penilaian kepada Admin.
2. Pada form bagi tugas penilaian, Admin akan memasukkan nama-nama dosen yang nantinya akan bertindak sebagai tim penilai yang akan melakukan penilaian pada Karya Ilmiah yang telah diverifikasi dan juga memasukkan deadline penilaian Karya Ilmiah.
3. Kemudian, admin menekan tombol Simpan dan sistem akan menyimpan data Karya Ilmiah yang ditugaskan tersebut pada Database dan akan dikirim ke user Tim Penilai pada halaman menu penilaian.

4. Setelah tersimpan, status Karya Ilmiah pada menu halaman detail dosen akan berubah dari Telah Verifikasi menjadi Sedang Diproses. Sedangkan pada halaman dosen, status dari *Draft* akan berubah menjadi Sedang Diproses. Dan pada halaman Dosen yang bertindak sebagai Tim Penilai, Karya Ilmiah akan tampil di halaman menu Penilaian.

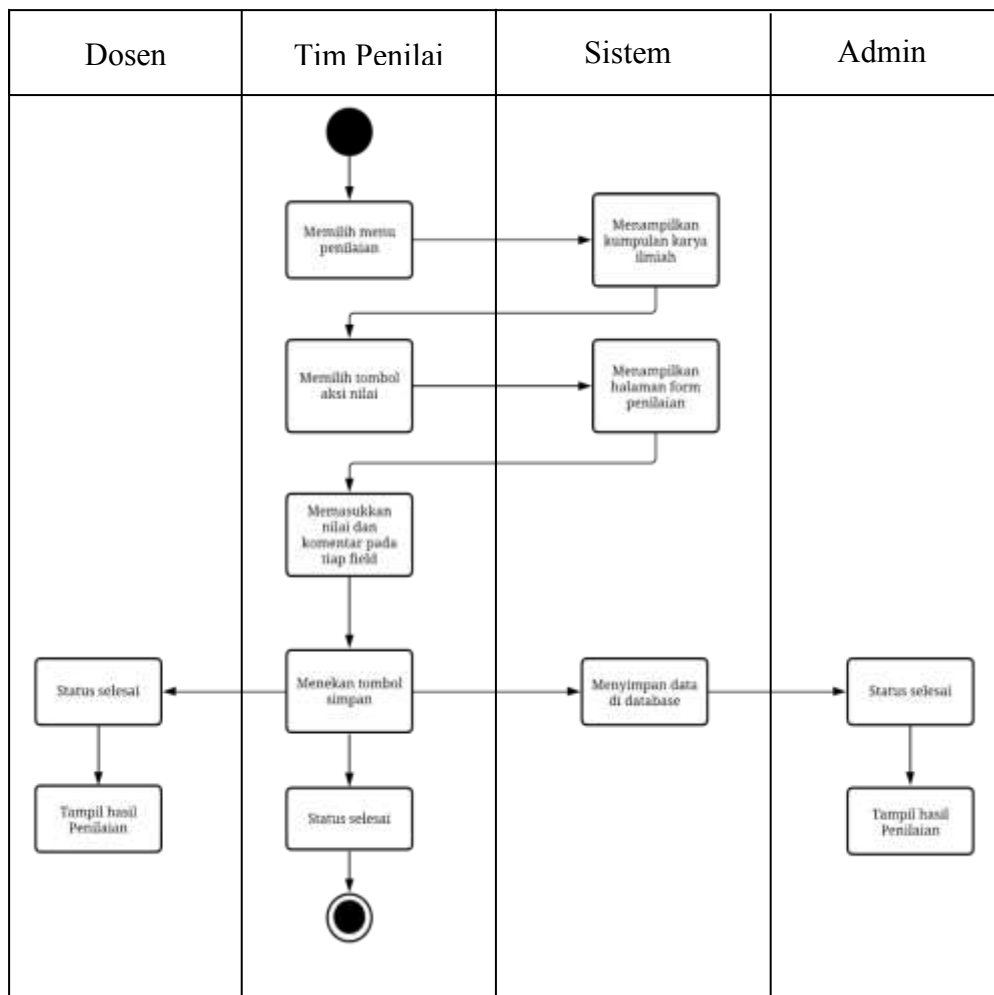
5. Kemudian nama-nama Tim Penilai akan muncul pada halaman tiap tabel Karya Ilmiah.



Gambar 3.11. Activity Diagram Bagi Tugas Penilaian

3.3.2.6 Activity Diagram Penilaian Karya Ilmiah

Pada *activity diagram* penilaian Karya Ilmiah ini, menjelaskan tentang proses penilaian Karya Ilmiah yang telah ditugaskan oleh Admin pada halaman menu Detail Dosen. Ketika tim penilai alias dosen yang bertindak sebagai Tim Penilai ini berhasil masuk ke halaman Dosen, maka sistem akan menampilkan menu baru yaitu, Penilaian yang dimana dikhususkan untuk Dosen yang dipilih atau bertindak juga sebagai Tim Penilai.



Gambar 3.12. Activity Diagram Penilaian Karya Ilmiah

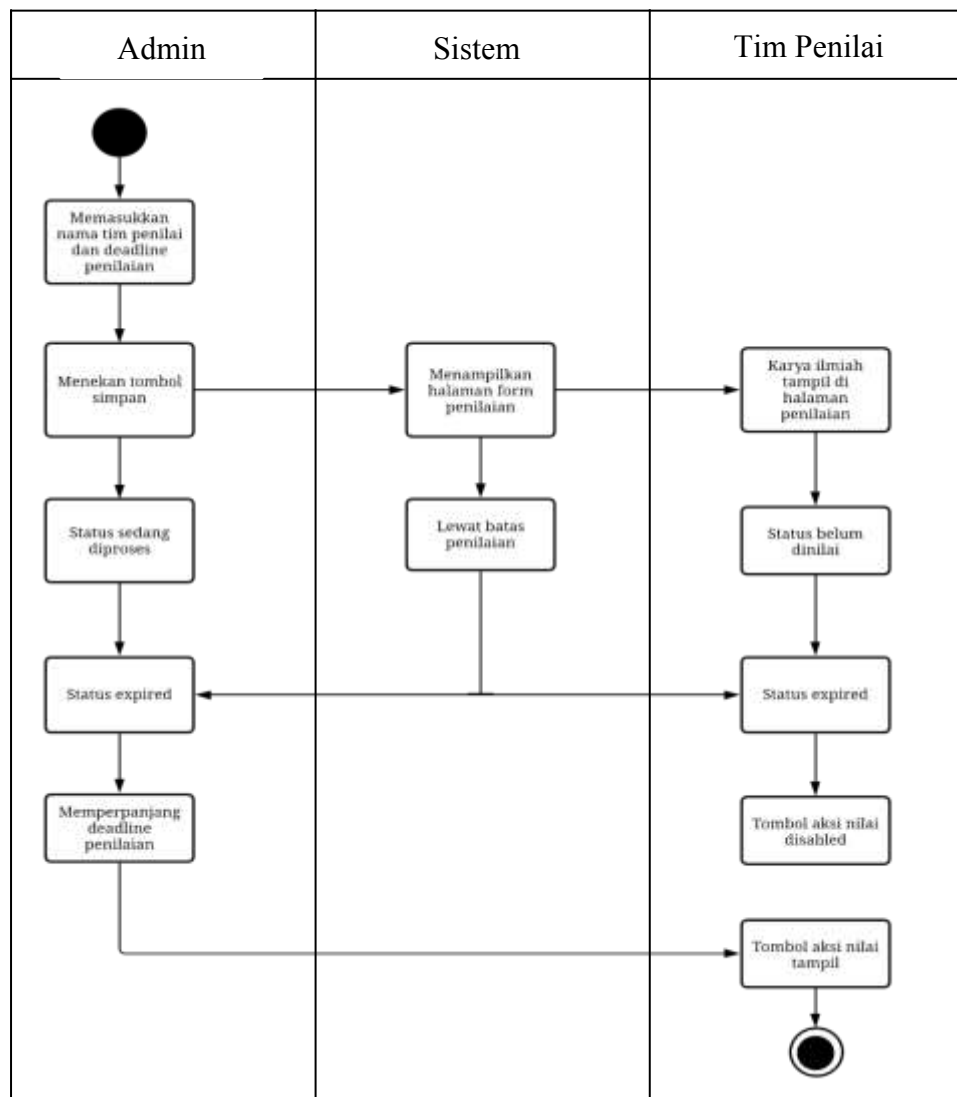
Adapun proses penilaian pada halaman menu Penilaian ini adalah sebagai berikut:

1. Tim penilai akan memilih menu Penilaian dan sistem akan menampilkan halaman menu Penilaian.
2. Pada halaman menu Penilaian ini, akan tampil kumpulan Karya Ilmiah yang akan dinilai oleh Tim Penilai.
3. Selanjutnya, Tim Penilai memilih tombol aksi Nilai dan sistem akan menampilkan form Penilaian.
4. Jika form Penilaian telah muncul, Tim Penilai wajib memasukkan nilai dan komentar pada tiap field yang ada pada form Penilaian.
5. Setelah melakukan proses penilaian, Tim Penilai menekan tombol simpan dan hasil penilaian Karya Ilmiah tersebut akan tersimpan di database dan dikirim ke user Admin dan Dosen pemilik Karya Ilmiah tersebut.
6. Status Karya Ilmiah pada halaman Tim Penilai maupun Dosen yang bukan tim penilai tetapi pemilik dari Karya Ilmiah yang telah dinilai tersebut, akan berubah dari Sedang Diproses menjadi Selesai.
7. Selanjutnya pada halaman Admin, status Karya Ilmiah juga berubah dari Sedang Diproses menjadi Selesai yang artinya apabila semua Tim Penilai yang ditugaskan sudah selesai melakukan penilaian Karya Ilmiah maka status menjadi Selesai dan apabila terdapat tim penilai yang belum melakukan penilaian maka status masih dalam kondisi Sedang Diproses.

8. Terakhir, pada halaman Admin dan Dosen pemilik Karya Ilmiah yang telah dinilai akan ditampilkan semua hasil penilaian dari tim penilai berupa file form penilaian.

3.3.2.7 Activity Diagram Lewat Batas Penilaian

Pada *activity diagram* lewat batas penilaian ini, menjelaskan tentang bagaimana proses yang terjadi pada sistem ketika Karya Ilmiah yang ditugaskan ke tim penilai sudah melewati batas penilaian Karya Ilmiah.



Gambar 3.13. Activity Diagram Lewat Batas Deadline

Adapun proses yang terjadi pada sistem adalah sebagai berikut :

1. Admin telah menugaskan Tim Penilai untuk melakukan penilaian dan menentukan batas deadline atau batas waktu penilaian Karya Ilmiah.
2. Karya Ilmiah yang telah ditugaskan terkirim ke halaman Tim Penilai beserta batas deadline penilaian Karya Ilmiah.
3. Status Karya Ilmiah di halaman Tim Penilai maupun di halaman Dosen akan berubah menjadi status Belum Dinilai
4. Pada saat sistem membaca bahwa Karya Ilmiah yang telah ditugaskan melewati batas deadline atau batas waktu penilaian Karya Ilmiah, maka status di halaman Admin maupun Tim Penilai akan berubah menjadi Expired.
5. Apabila sudah melewati batas deadline penilaian, maka tombol aksi Nilai pada halaman Tim Penilai tidak aktif sehingga Tim Penilai tidak dapat melakukan penilaian terhadap Karya Ilmiah tersebut.
6. Apabila Admin melakukan perpanjangan deadline maka tombol aksi Nilai pada halaman Tim Penilai akan aktif dan dapat dilakukan penilaian kembali.

3.3.3 Perancangan Database

Pada perancangan database kali ini sangat dibutuhkan karena pada sistem penilaian Karya Ilmiah dosen ini memiliki data penyimpanan berupa data-data Karya Ilmiah dari turnitin app dan juga dari hasil form input Karya Ilmiah dan juga data hasil penilaian tiap tim penilai dari form penilaian Karya Ilmiah. Adapun tabel-tabel yang digunakan selama pengerjaan sistem penilaian Karya Ilmiah ini adalah sebagai berikut:

3.3.3.1. Tabel Admin

Tabel Admin berfungsi untuk meyimpan data pengguna sistem.

No.	Name	Type	Lenght
1.	id_Admin	Int	11
2.	username	Varchar	255
3.	password	Varchar	255
4.	name	Varchar	255
5.	foto	Varchar	255
6.	level	Int	11
7.	nip	Varchar	255
8.	bidang_ilmu	Varchar	255
9.	jabatan	Varchar	255

Tabel 3.14. Tabel Admin

3.3.3.2. Tabel Karya Ilmiah

Tabel Karya Ilmiah berfungsi untuk menyimpan data Karya Ilmiah yang di-input oleh Dosen.

No	Nama	Type	Lenght
1	id	Int	11
2	id_publikasi	Varchar	255
3	judulpublikasi	Varchar	255
4	tjnperikNama	Varchar	255
5	fakultas	Varchar	255
6	departemen	Varchar	255
7	fileasli	Varchar	255
8	filehasil	Varchar	255
9	status	Varchar	255
10	flag	Varchar	255
11	notes	Varchar	255

12	anggota	Varchar	255
13	verifikasi	Int	11
14	id_penilai	Varchar	255
15	id_pengaju	Varchar	255
16	penerimaan_Admin	Enum	'0','1','2'
17	kategori_karya_ilmiah	Enum	'3','1','2'
18	nama_penulis_jurnal	Varchar	255
19	nama_artikel_jurnal	Text	
20	nama_jurnal	Varchar	255
21	nomor_jurnal	Varchar	255
22	edisi_jurnal	Varchar	255
23	penerbit_jurnal	Varchar	255
24	jumlah_halaman_jurnal	Varchar	255
25	kategori_jurnal	Enum	'0','1','2', '3','4'
26	indikasi_jurnal	Varchar	255
27	linearitas_jurnal	Varchar	255
28	sudah_dinilai	Enum	'0','1', '2','3', '4','5', '6','7', '8','9', '10'
29	judul_karya_prosiding	Varchar	255
30	jumlah_penulis_prosiding	Varchar	255
31	status_pengusul_prosiding	Varchar	255
32	nama_penilai_prosiding	Varchar	255
33	nip_penilai_prosiding	Varchar	255
34	unit_penilai_prosiding	Varchar	255
35	judul_prosiding	Varchar	255

36	isbn_prosiding	Varchar	255
37	tahun_prosiding	Varchar	255
38	penerbit_prosiding	Varchar	255
39	alamat_web_prosiding	Varchar	255
40	jumlah_halaman_prosiding	Varchar	255
41	kategori_prosiding	Varchar	255
42	judul_buku	Varchar	255
43	jumlah_penulis_buku	Varchar	255
44	status_pengusul_buku	Varchar	255
45	nama_penilai_buku	Varchar	255
46	nip_penilai_buku	Varchar	255
47	unit_penilai_buku	Varchar	255
48	isbn_buku	Varchar	255
49	edisi_buku	Varchar	255
50	tahun_buku	Varchar	255
51	penerbit_buku	Varchar	255
52	jumlah_halaman_buku	Varchar	255
53	kategori_buku	Varchar	255
54	kategori_forum_buku	Varchar	255
55	nama_diajukan	Varchar	255
56	nip_diajukan	Varchar	255
57	lokal_turnitin	Varchar	255
58	tanggal_pengajuan	Date	
59	deadline_ketua	Date	
60	hapus_sementara	Enum	'0', '1'

Tabel 3.15. Tabel Karya Ilmiah

3.3.3.3. Tabel Penilaian Karya Ilmiah

Tabel penilaian Karya Ilmiah berfungsi menyimpan data-data hasil penilaian Karya Ilmiah dari Tim Penilai.

No	Name	Type	Lenght
1.	id	Int	11
2.	id_tim_penilai	Varchar	255
3.	idpublikasi	Varchar	255
4.	nama_Dosen	Varchar	255
5.	nip_Dosen	Varchar	255
6.	indikasi_jurnal	Varchar	255
7.	lineritas_jurnal	Varchar	255
8.	penilaian_ruang_lingkup_jurnal	Varchar	255
9.	penilaian_kelengkapan_jurnal	Varchar	255
10.	penilaian_kecukupan_jurnal	Varchar	255
11.	penilaian_kualitas_penerbit_jurnal	Varchar	255
12.	komentar_kelengkapan_jurnal	Varchar	255
13.	komentar_ruang_lingkup_jurnal	Varchar	255
14.	komentar_kecukupan_jurnal	Varchar	255
15.	komentar_kualitas_penerbit	Varchar	255
16.	penilaian_kelengkapan_prosiding	Varchar	255
17.	penilaian_ruang_lingkup_prosiding	Varchar	255
18.	penilaian_kecukupan_prosiding	Varchar	255
19.	penilaian_kualitas_penerbit_prosiding	Varchar	255
20.	catatan_prosiding	Varchar	255
21.	penilaian_kelengkapan_buku	Varchar	255
22.	penilaian_ruang_lingkup_buku	Varchar	255
23.	penilaian_kecukupan_buku	Varchar	255
24.	penilaian_kualitas_penerbit_buku	Varchar	255
25.	catatan_buku	Varchar	255
26.	kategori_karya_ilmiah	Varchar	255
27.	sudah_diperiksa	Varchar	255

Tabel 3.16. Tabel Penilaian Karya Ilmiah

3.3.3.4. Tabel Dosen

Tabel Dosen berfungsi untuk menyimpan data Dosen.

No	Name	Type	Lenght
1.	id_Dosen	Int	11
2.	pegNamaGelar	Varchar	255
3.	pegNip	Varchar	255
4.	idkontributor	Varchar	255
5.	nidn	Varchar	255
6.	fakultas	Varchar	255
7.	posisi_id	Varchar	255
8.	publikasi_id	Varchar	255
9.	tagged_by	Varchar	255
10.	created_at	Varchar	255
11.	idposisi	Varchar	255
12.	namaposisi	Varchar	255
13.	minta_naik_pangkat	Enum	'0', '1'
14.	aktivasi_publikasi	Enum	'0', '1'

Tabel 3.17. Tabel Dosen

3.4 Pembuatan Sistem

Pada tahap pembuatan sistem, merealisasikan rancangan yang telah dibuat pada tahap percangan sistem dengan membuat sebuah sistem penilaian Karya Ilmiah Dosen dalam bentuk aplikasi *website*. Pembuatan *website* ini menggunakan *framework Codeigniter* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS dan Javascript. Sistem dibuat dengan melakukan proses *coding* menggunakan tools visual studio code (VSC). Selanjutnya, database dibuat di MySQL pada aplikasi server XAMPP. Pada proses ini sistem penilaian Karya

Ilmiah Dosen dibangun dengan memperhatikan berbagai pertimbangan dari pihak Admin yang nantinya akan mengelola aplikasi web ini.

3.5. Uji Coba Sistem

Setelah melakukan proses coding program dan sistem berhasil dijalankan, maka perlu dilakukan uji coba sistem yang difokuskan pada logika internal dari perangkat lunak, fungsi eksternal dan mencari segala kemungkinan kesalahan pada sistem. Adapun tujuan uji coba sistem ini yaitu, untuk mengetahui apakah alur sistem yang dibuat sudah sesuai dengan perancangan yang diharapkan dalam penelitian ini serta dapat bekerja dengan baik.

Pada tahap uji coba sistem ini menggunakan metode *Black box* testing. Pengujian *Black box* merupakan pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak sudah berfungsi dengan baik dan benar dengan melakukan perancangan data uji perangkat lunak. Data uji akan dibangkitkan kemudian dieksekusi pada perangkat lunak dan keluaran dari perangkat lunak akan dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.