



BAB III METODOLOGI PENELITIAN

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Prosedur Penelitian

Penelitian akan dilakukan dengan pengumpulan data terkait Narotama Career Center dan latar belakang masalah mengapa sistem perlu dibuat. Pengumpulan data tersebut melalui wawancara dengan staff Kemahasiswaan yang juga turut mengembangkan sistem kemahasiswaan. Wawancara dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi dan dari hasil wawancara tersebut peneliti akan menentukan fitur yang ingin dikembangkan dalam sistem untuk menyelesaikan masalah yang ada sebelum dibuat arsitektur sistem yang asli. Berikut penjabaran tahapan yang dilakukan dalam perancangan dan pengembangan sistem informasi Narotama Career Center.

3.1.1 Requirement

Dalam tahap ini, peneliti mengumpulkan data terkait permasalahan yang dialami oleh Narotama Career Center dalam penyebaran informasi mengenai dunia kerja, lowongan pekerjaan dan magang, hingga pelatihan softskill yang diselenggarakan oleh Narotama Career Center. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara bersama Bapak Tahegga Primananda Alfath, S.H., M.H. selaku Direktur Kemahasiswaan dan Ardhy Pandu Pratama, S.Kom. selaku staff dari Kemahasiswaan yang turut mengembangkan sistem informasi Kemahasiswaan di Universitas Narotama. Hasil dari wawancara tersebut berupa identifikasi masalah yang terjadi dan pengelompokan untuk menentukan fitur dan teknologi yang akan dikembangkan didalam sistem. Cakupan sistem yang dibutuhkan hanya dalam lingkup mahasiswa Universitas Narotama dan Narotama Career Center dengan

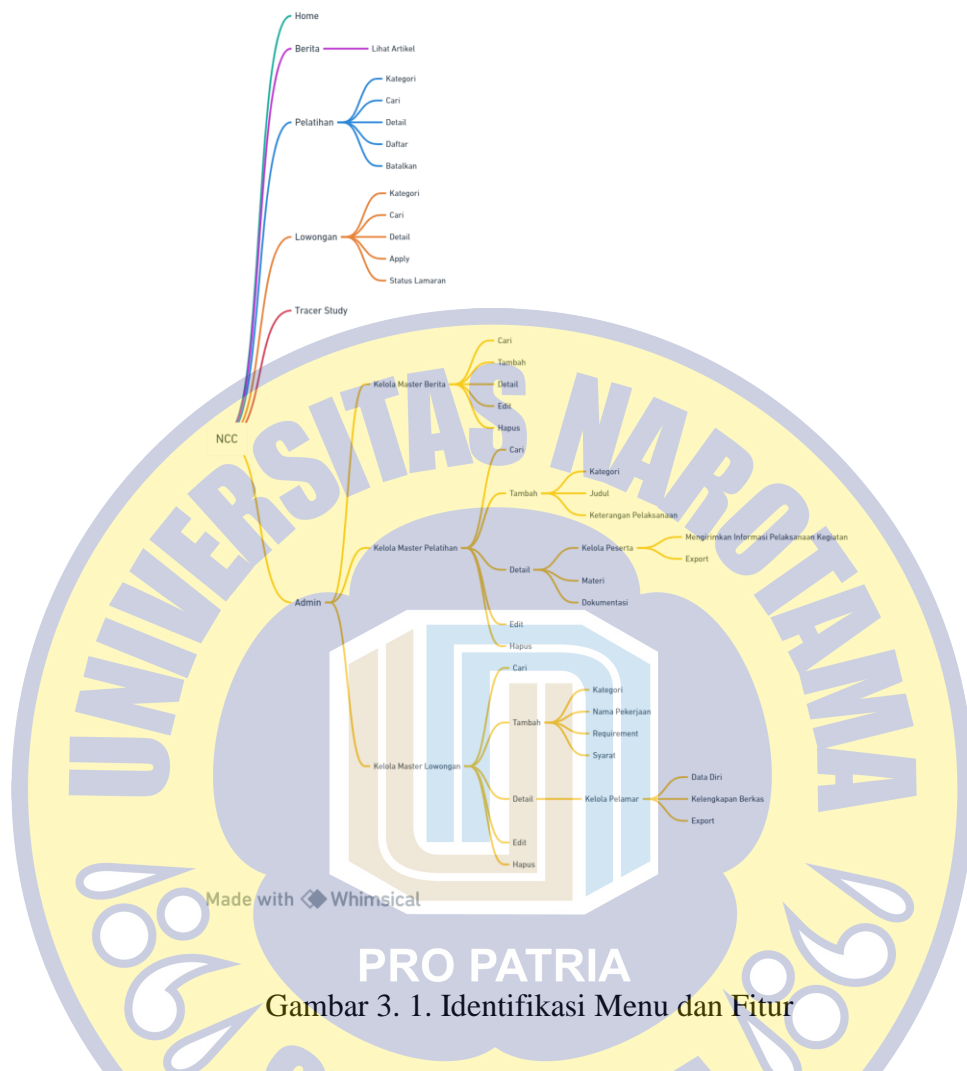
spesifikasi sistem yang menggunakan Laravel dan TailwindCSS sebagai teknologi yang digunakan dalam pengembangannya karena staff Kemahasiswaan sudah familiar dengan teknologi tersebut serta mudah diimplementasikan dan dapat melakukan kustomisasi sistem secara menyeluruh. Pengembangan sistem ini dilakukan dalam bentuk *platform* website agar dapat diintegrasikan dengan sistem informasi utama dari Kemahasiswaan yang telah berjalan.

3.1.2 Design

Tahapan Design bertujuan untuk merancang arsitektur sistem, struktur database hingga antarmuka sistem yang akan dikembangkan. Dalam tahapan ini, peneliti mengelompokkan pengguna hingga fitur yang akan dikembangkan dan merancang keseluruhan arsitektur sistem yang diperlukan berdasarkan hasil analisis wawancara yang telah dilakukan bersama staff Kemahasiswaan. Dari hasil wawancara yang dilakukan, sistem memiliki beberapa spesifikasi kebutuhan sebagai berikut.

1. Identifikasi Menu dan Fitur

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan, sistem membutuhkan beberapa menu yang dapat membantu mahasiswa dan staff Narotama Career Center. Kebutuhan menu dalam sistem adalah sebagai berikut.



Gambar 3. 1. Identifikasi Menu dan Fitur

a. Menu Home

Berisi sekilas profil dari Narotama Career Center dan berbagai macam kegiatan, pelatihan, serta informasi mengenai dunia kerja dan persiapan karir berdasarkan pekerjaan yang diminati.

b. Menu Berita

Berisi berbagai macam artikel berita dan informasi mengenai perkembangan dunia kerja dan kompetensi yang dibutuhkan berdasarkan bidang pekerjaan yang dapat dilihat oleh semua pengguna

c. Menu Pelatihan

Berisi berbagai macam pelatihan dan kegiatan dari Narotama Career Center mengenai kompetensi dunia kerja dan kewirausahaan yang dapat diikuti oleh mahasiswa dan alumni

d. Menu Lowongan

Berisi berbagai macam lowongan pekerjaan dan magang dari mitra melalui Narotama Career Center yang dapat dilamar oleh mahasiswa dan alumni

e. Menu Tracer Study

Akan mengarahkan pengguna ke halaman Kuisisioner Tracer Study Pusat dan dapat mengisikan data yang diperlukan.

f. CMS Admin

Berisi data yang digunakan dalam sistem untuk setiap menu hingga data utama mahasiswa yang diperlukan.

2. Identifikasi Aktor

Aktor merupakan pengguna yang dapat menggunakan sistem dan data yang ada berdasarkan hak akses yang telah diberikan. Identifikasi aktor dalam sistem ini adalah sebagai berikut.

No.	Aktor	Hak Akses
1.	Admin	Aktor yang mempunyai akses seluruh sistem, data, dan fitur pada website. Salah satu tugasnya adalah mengontrol sistem dan

		pengguna. Admin juga dapat melakukan penambahan, penghapusan, pembaharuan setiap data yang digunakan dalam sistem.
2.	Mahasiswa dan Alumni	Aktor yang mempunyai akses terbatas sebagai End User yang mana dapat mengakses keseluruhan sistem yang ada, namun terbatas pada hak akses yang diberikan. Mahasiswa tidak dapat melakukan penambahan ataupun penghapusan data master yang digunakan dalam sistem.

Tabel 3. 1. Identifikasi Aktor

3. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan solusi yang diberikan dalam bentuk fitur yang ada di dalam sistem agar dapat menyelesaikan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya.

Fitur	Kebutuhan	Keterangan
Login	Melakukan login ke sistem sebagai pengguna sesuai dengan rolenya	Semua Pengguna
Logout	Melakukan logout untuk keluar dari sistem	Semua Pengguna

Tambah Artikel	Menambahkan artikel berita tentang informasi maupun kegiatan dari Narotama Career Center melalui menu Berita.	Admin
Edit Artikel	Mengubah isi dari artikel berita yang telah ditambahkan sebelumnya melalui menu Berita.	Admin
Hapus Artikel	Menghapus artikel berita yang telah ditambahkan sebelumnya melalui menu Berita.	Admin
Lihat Artikel	Melihat artikel berita yang telah ditambahkan sebelumnya oleh admin melalui menu Berita	Semua Pengguna
Cari Artikel	Mencari artikel berita yang telah ditambahkan sebelumnya oleh admin melalui menu Berita	Semua Pengguna
Tambah Pelatihan	Menambahkan kegiatan maupun pelatihan mengenai persiapan karir ataupun kewirausahaan yang dapat diikuti oleh mahasiswa dan alumni melalui menu Pelatihan.	Admin

Edit Pelatihan	Mengubah isi dari kegiatan maupun pelatihan yang telah ditambahkan sebelumnya melalui menu Pelatihan.	Admin
Hapus Pelatihan	Menghapus kegiatan maupun pelatihan yang telah ditambahkan sebelumnya melalui menu Pelatihan.	Admin
Detail Pelatihan	Melihat informasi mengenai detail pelaksanaan kegiatan, dokumentasi, hingga materi jika tersedia melalui menu Pelatihan	Semua Pengguna
Cari Pelatihan	Mencari pelatihan yang telah ditambahkan oleh admin	Semua Pengguna
Daftar Pelatihan	Melakukan pendaftaran ke pelatihan maupun kegiatan yang telah ditambahkan sebelumnya melalui Menu Pelatihan	Mahasiswa dan Alumni
Tambah Lowongan	Menambahkan lowongan pekerjaan maupun magang dari mitra yang dapat diikuti oleh mahasiswa dan alumni melalui menu Lowongan	Admin
Edit Lowongan	Mengubah detail dan isi dari lowongan pekerjaan maupun magang	Admin

	dari mitra yang telah ditambahkan sebelumnya melalui menu Lowongan	
Hapus Lowongan	Menghapus lowongan pekerjaan maupun magang dari mitra yang telah ditambahkan sebelumnya melalui menu Lowongan	Admin
Detail Lowongan	Melihat detail informasi mengenai lowongan pekerjaan maupun magang dari mitra meliputi deskripsi pekerjaan, kebutuhan kompetensi, dokumen yang diperlukan, hingga status pelamar pada lowongan tersebut melalui menu Lowongan.	Semua Pengguna
Cari Lowongan	Mencari lowongan pekerjaan maupun magang yang telah ditambahkan oleh admin	Semua Pengguna
Lamar Lowongan	Melakukan pelamaran ke lowongan pekerjaan maupun magang yang tersedia melalui menu Lowongan.	Mahasiswa dan Alumni
Tracer Study	Mengarahkan pengguna ke halaman Tracer Study untuk mengisi kuisioner dari Kemendikbudristek	Semua Pengguna

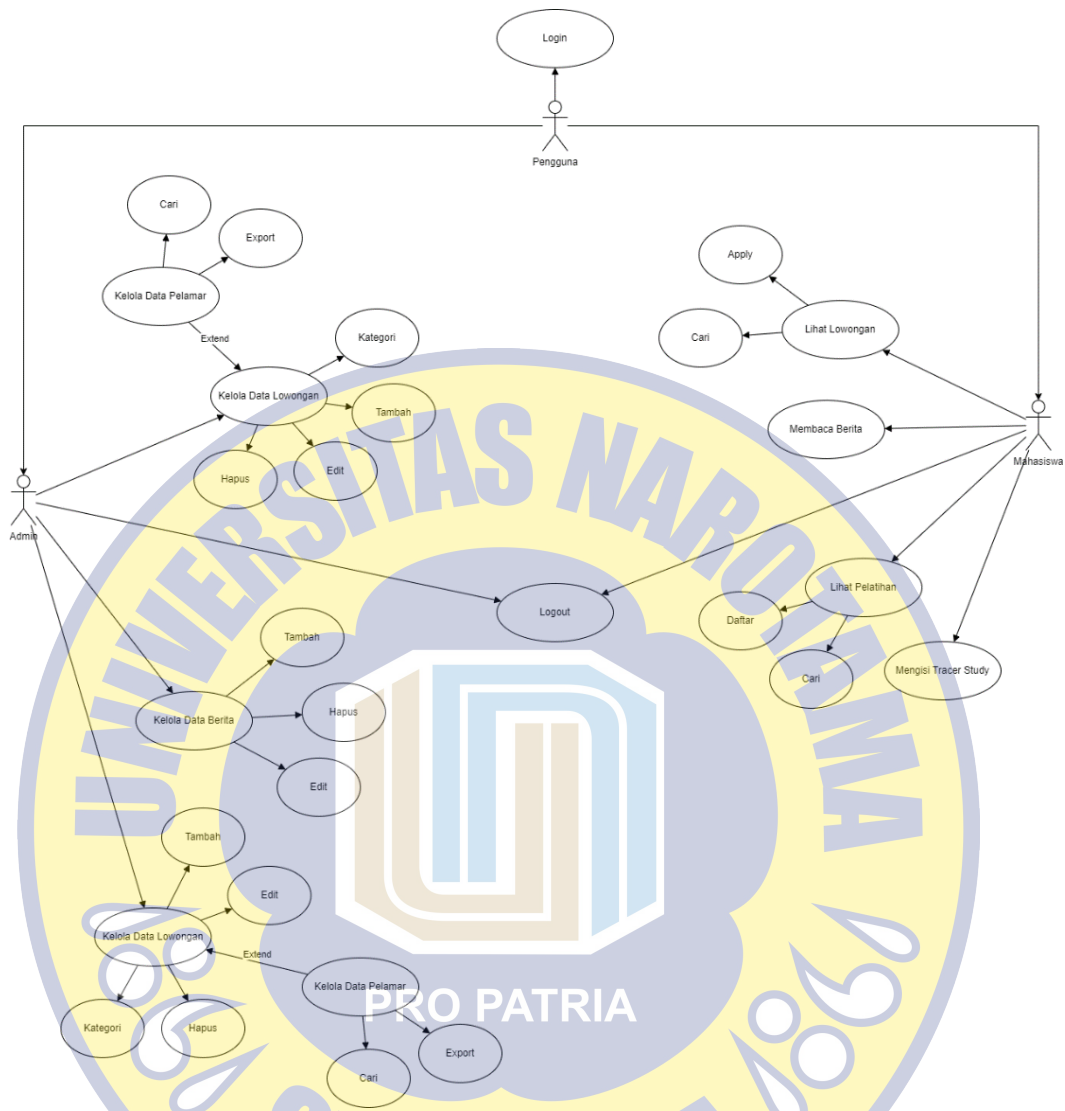
	secara langsung melalui menu Beranda	
--	---	--

Tabel 3. 2. Kebutuhan Fungsional

4. Usecase Diagram

Merupakan salah satu diagram Unified Modelling Language yang menggambarkan hubungan dan interaksi sistem dan aktor. Usecase dari Sistem Informasi Narotama Career Center adalah sebagai berikut.



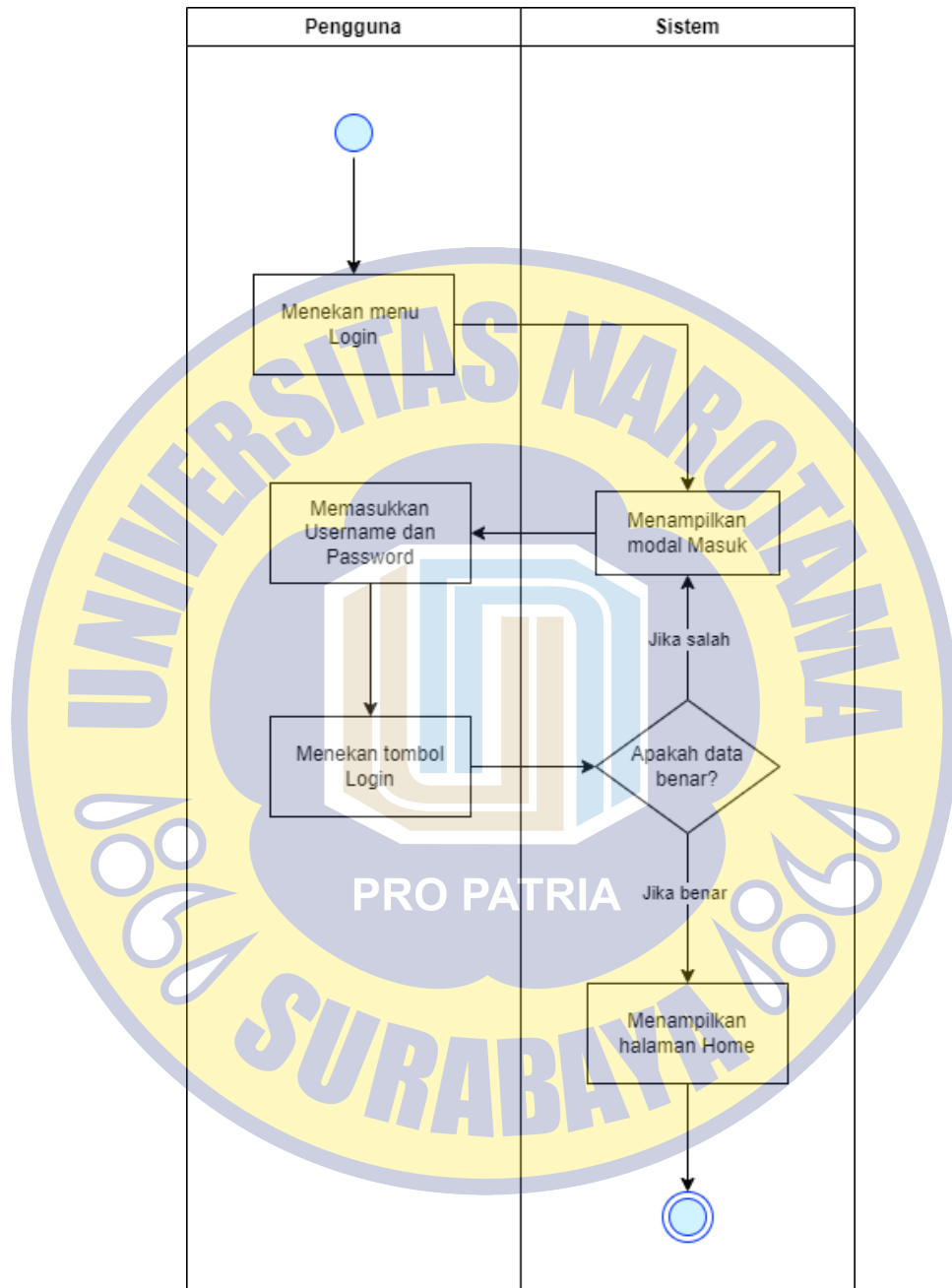


Gambar 3. 2. Usecase Diagram

5. Activity Diagram

Merupakan diagram yang menjelaskan aktivitas atau proses bisnis yang terjadi dalam sistem. Berikut ini penjelasan Activity Diagram pada setiap menu didalam Sistem Informasi Narotama Career Center.

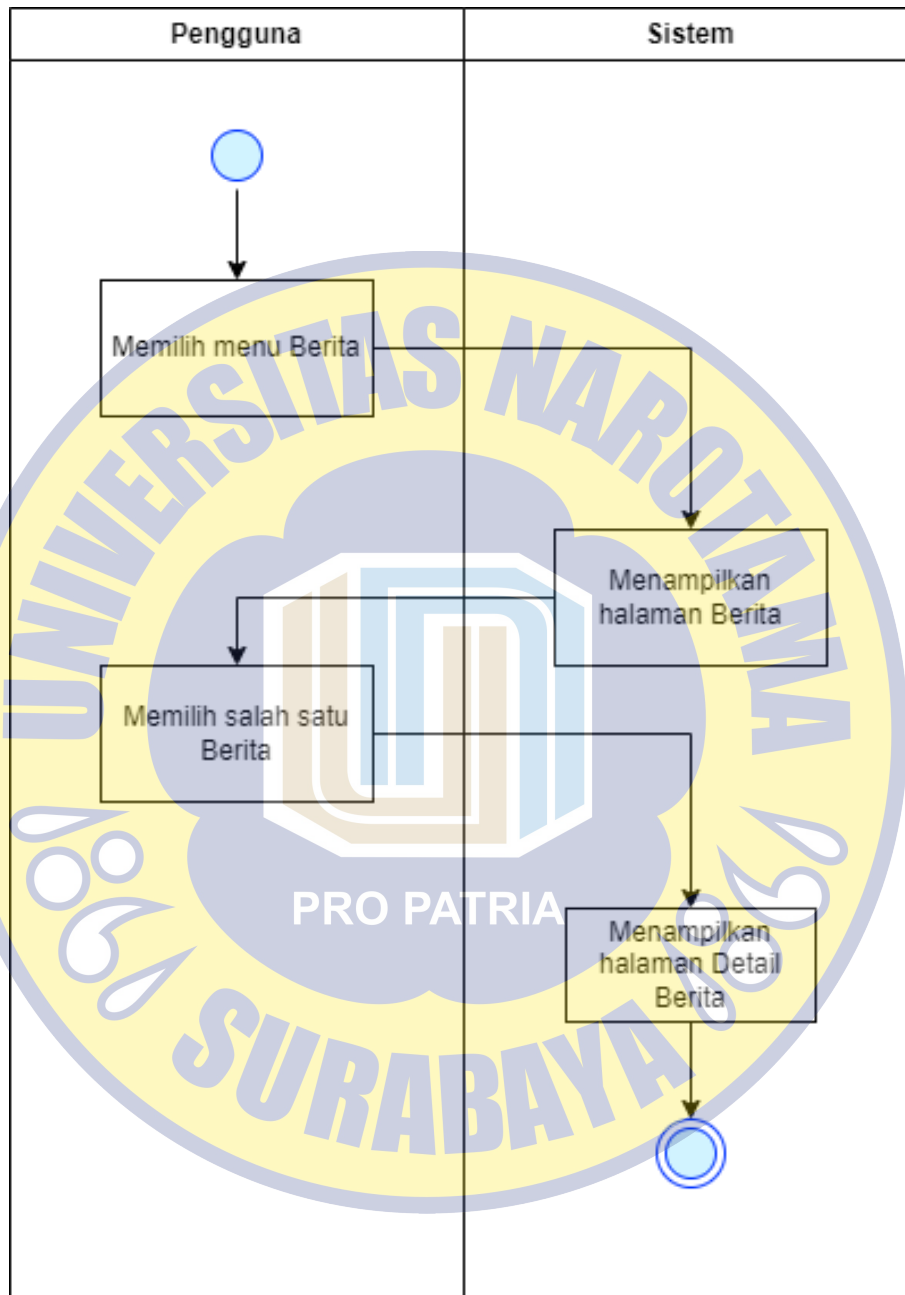
5.1 Activity Diagram Login



Gambar 3. 3. Activity Diagram Login

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi sistem dan pengguna ketika melakukan login kedalam sistem.

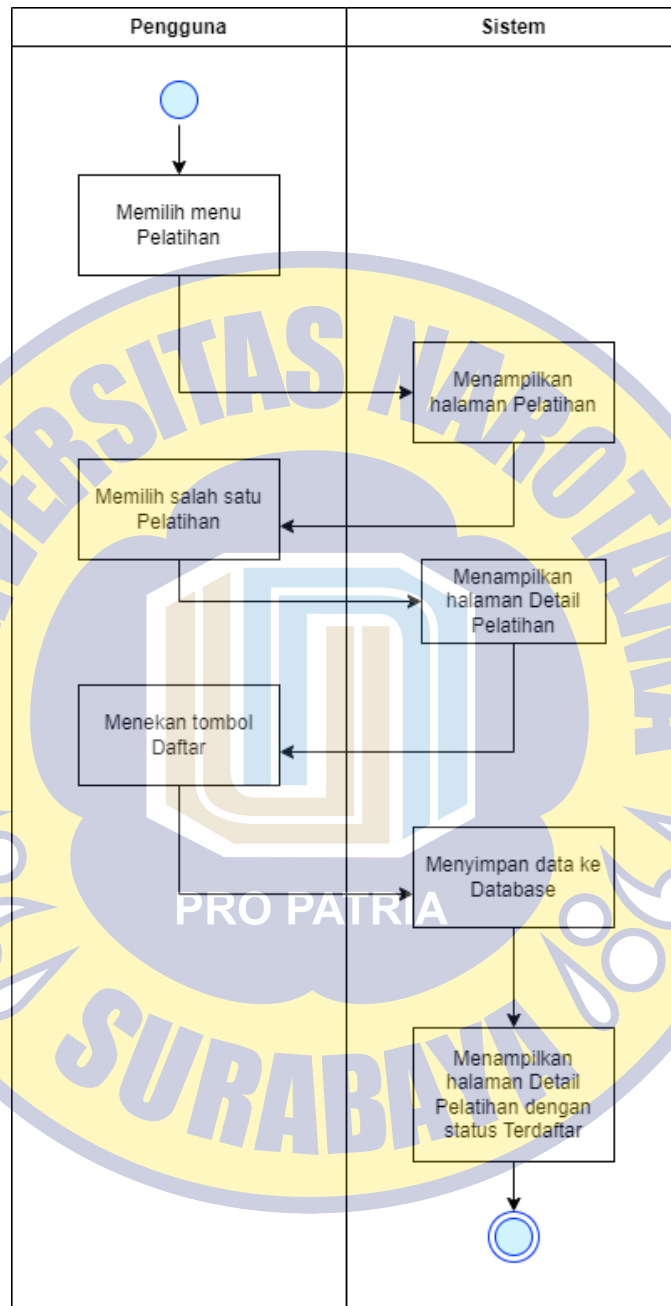
5.2 Activity Diagram Membaca Berita



Gambar 3. 4. Activity Diagram Membaca Berita

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika membaca berita dalam sistem.

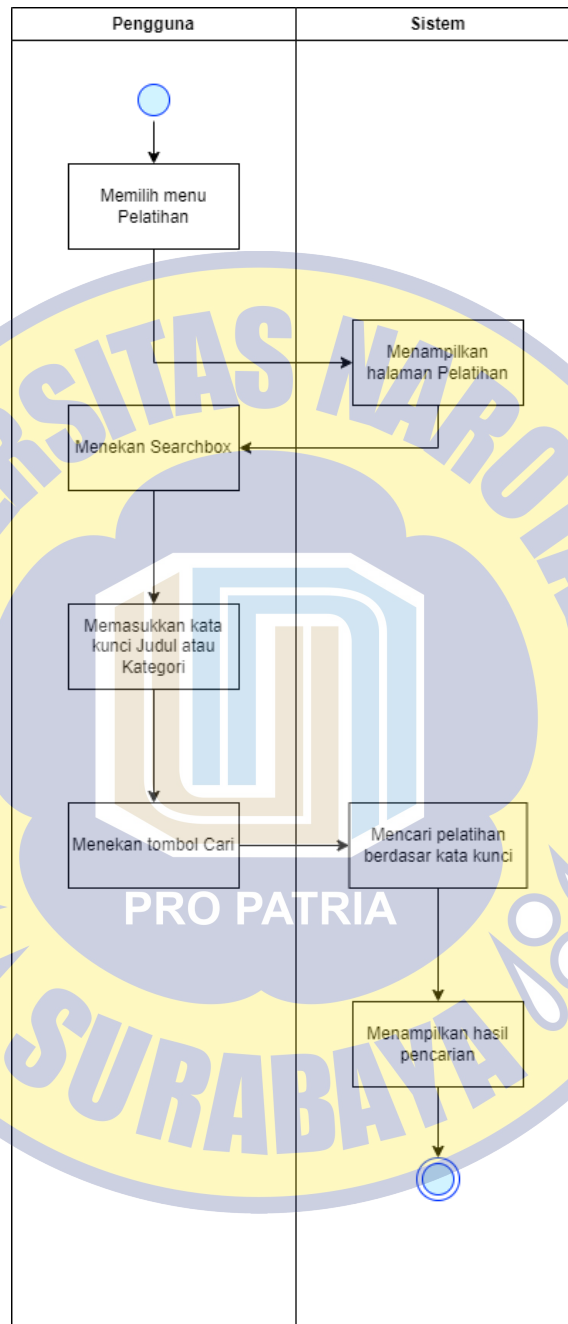
5.3 Activity Diagram Mendaftar Pelatihan



Gambar 3. 5. Activity Diagram Mendaftar Pelatihan

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika mendaftar pelatihan dalam sistem.

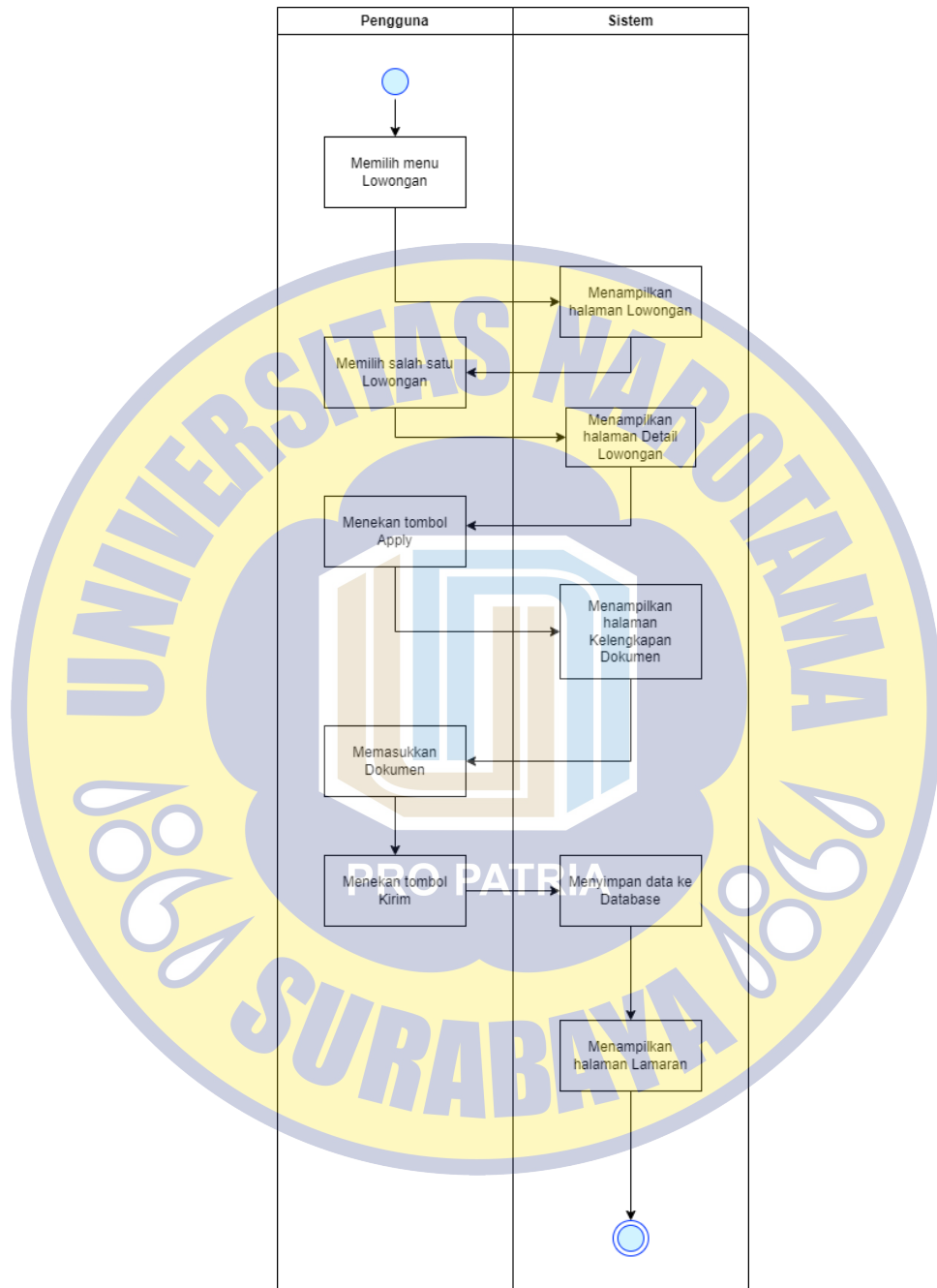
5.4 Activity Diagram Mencari Pelatihan



Gambar 3. 6. Activity Diagram Mencari Pelatihan

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika mencari pelatihan dalam sistem.

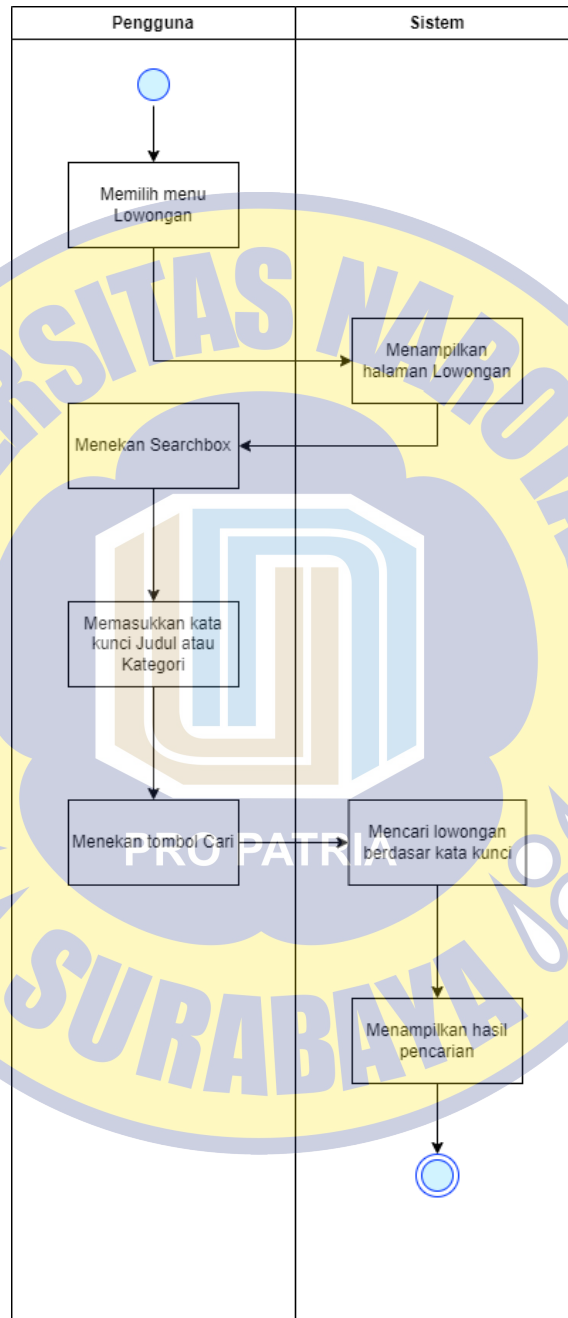
5.5 Activity Diagram Melamar Lowongan



Gambar 3. 7. Activity Diagram Melamar Lowongan

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika melamar lowongan dalam sistem.

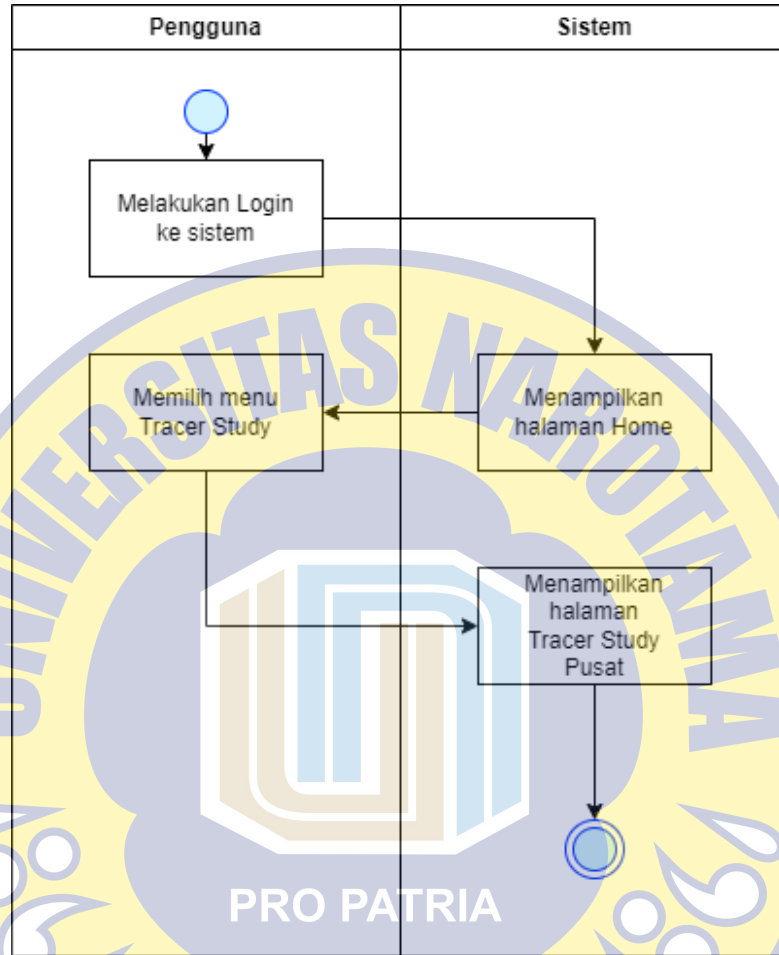
5.6 Activity Diagram Mencari Lowongan



Gambar 3. 8. Activity Diagram Mencari Lowongan

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika mencari lowongan dalam sistem.

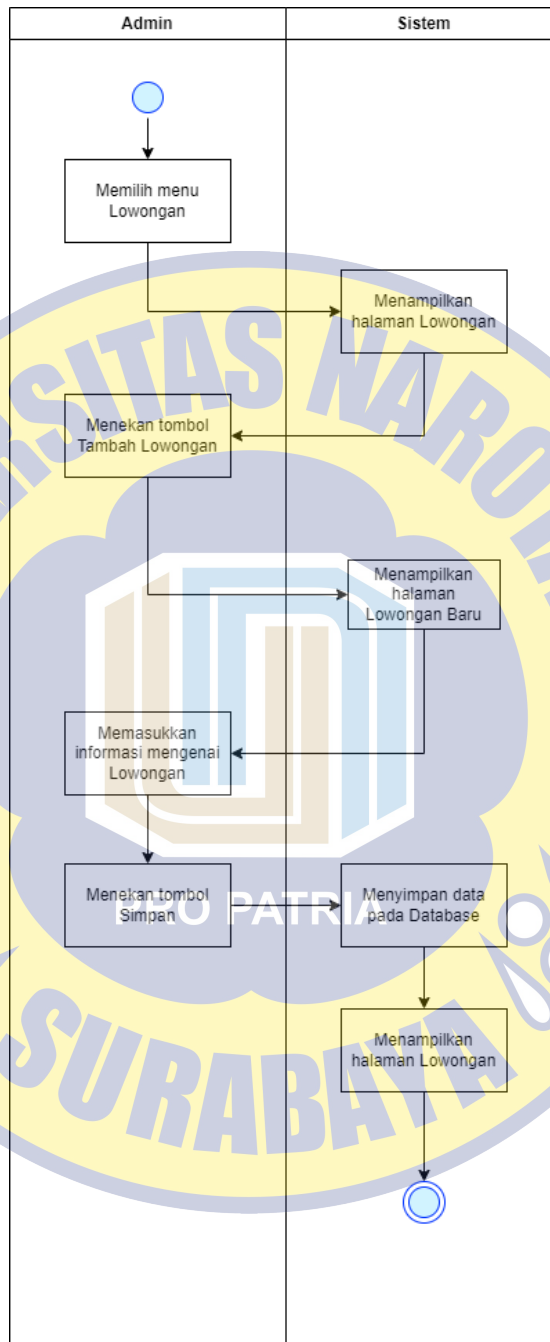
5.7 Activity Diagram Mengisi Tracer Study



Gambar 3. 9. Activity Diagram Mengisi Tracer Study

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika mengisi tracer study dalam sistem.

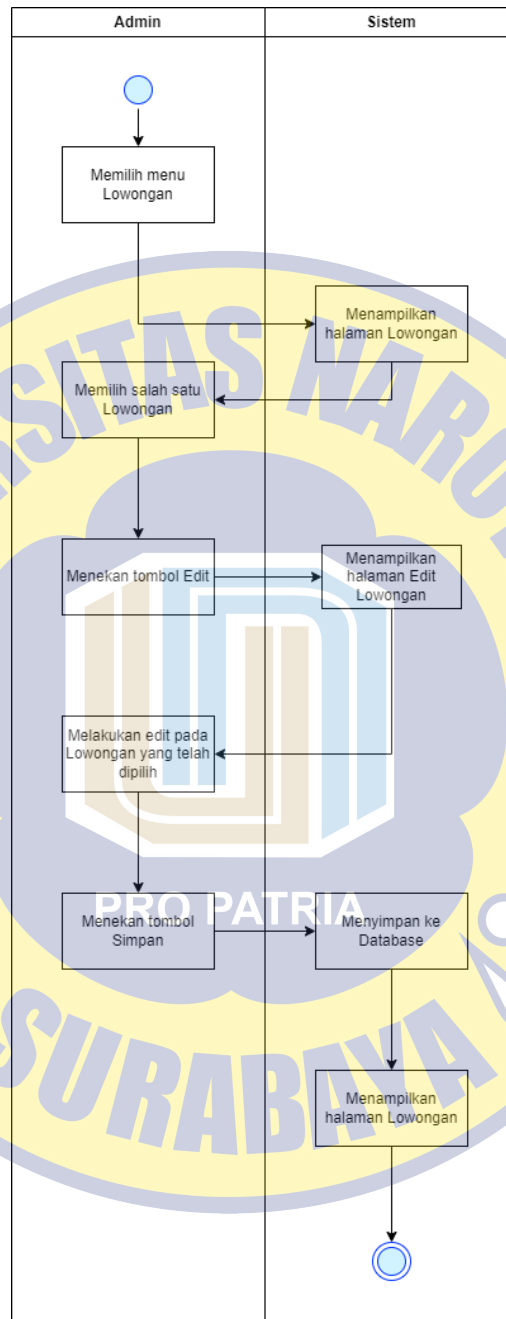
5.8 Activity Diagram Menambah Lowongan



Gambar 3. 10. Activity Diagram Menambah Lowongan

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika menambah lowongan dalam sistem.

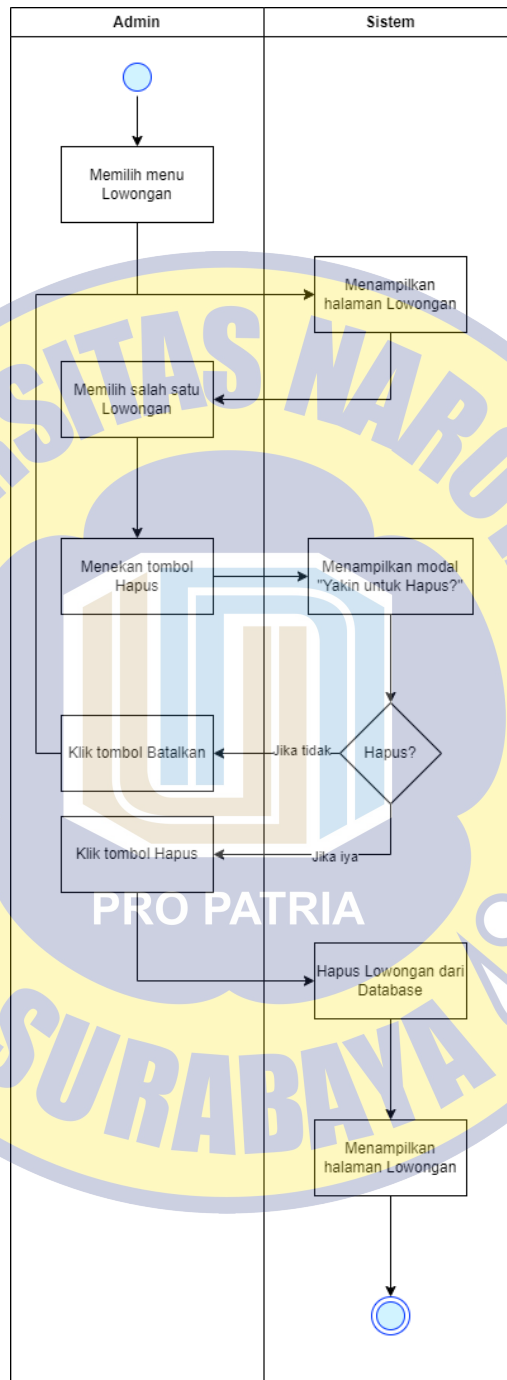
5.9 Activity Diagram Mengedit Lowongan



Gambar 3. 11. Activity Diagram Mengedit Lowongan

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika mengedit lowongan dalam sistem.

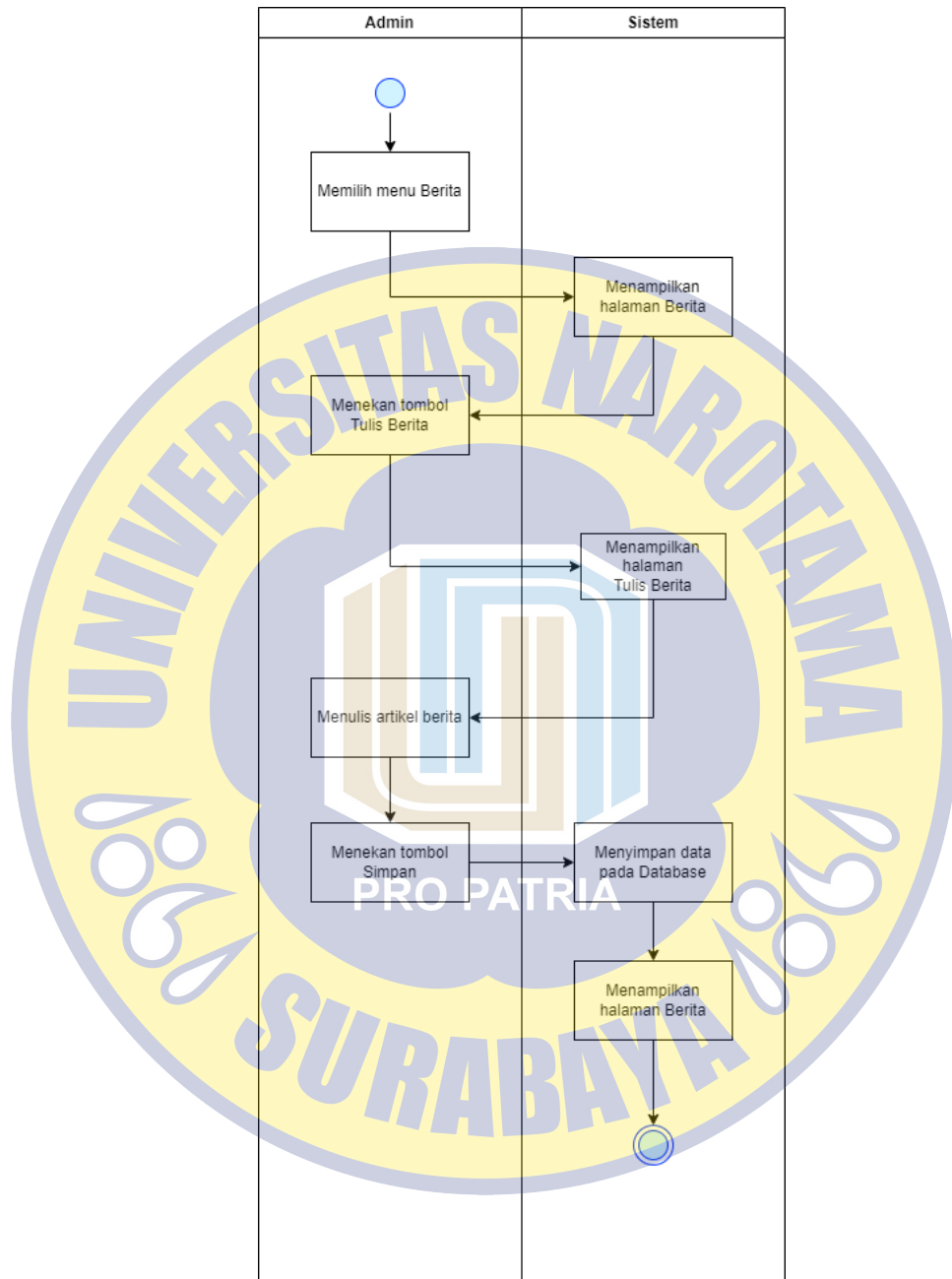
5.10 Activity Diagram Menghapus Lowongan



Gambar 3. 12. Activity Diagram Menghapus Lowongan

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika menghapus lowongan dalam sistem.

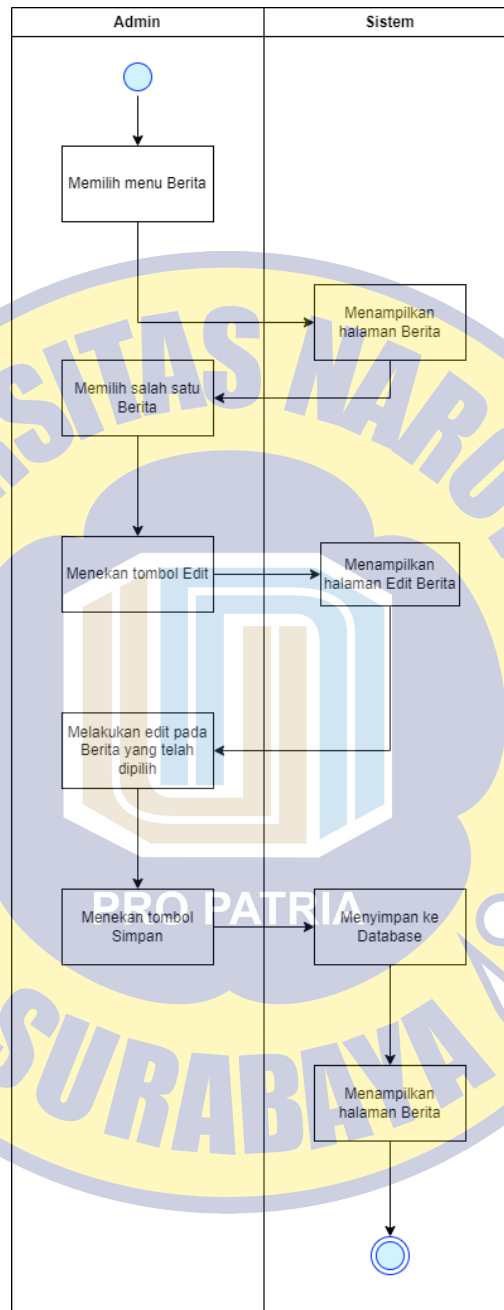
5.11 Activity Diagram Menambah Berita



Gambar 3. 13. Activity Diagram Menambah Berita

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika menambah berita dalam sistem.

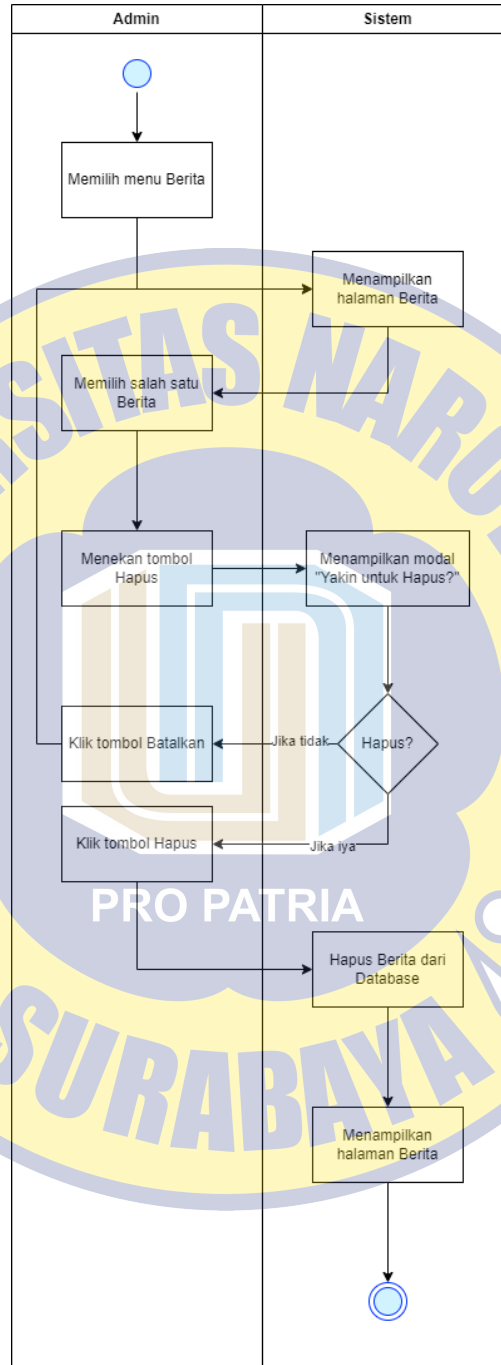
5.12 Activity Diagram Mengedit Berita



Gambar 3. 14. Activity Diagram Mengedit Berita

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika mengedit berita dalam sistem.

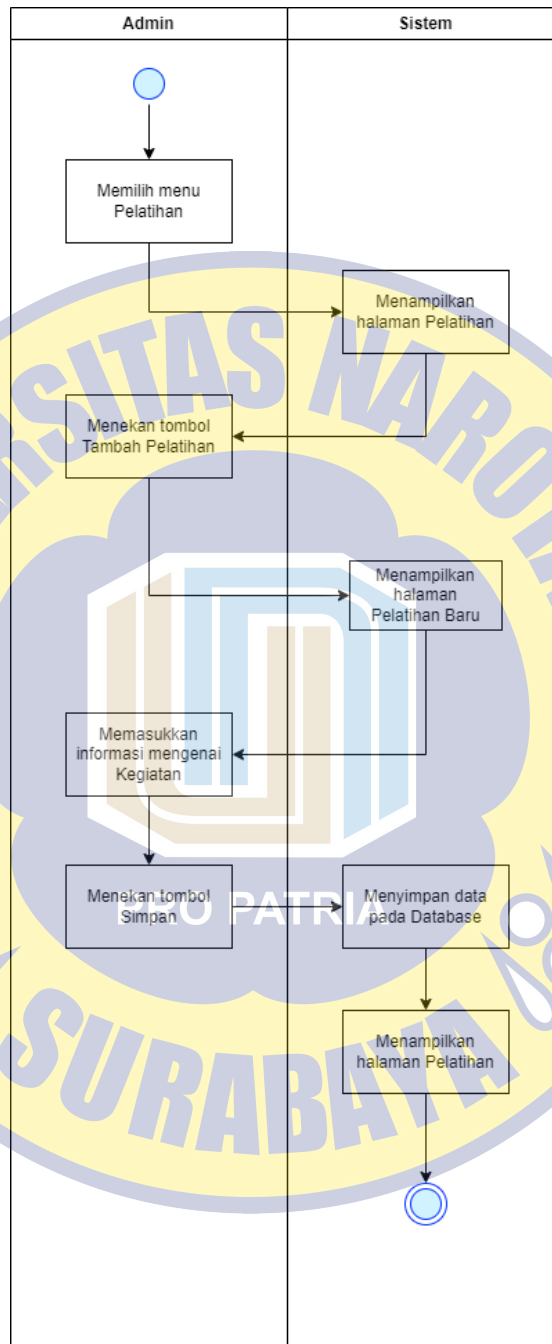
5.13 Activity Diagram Menghapus Berita



Gambar 3. 15. Activity Diagram Menghapus Berita

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika menghapus berita dalam sistem.

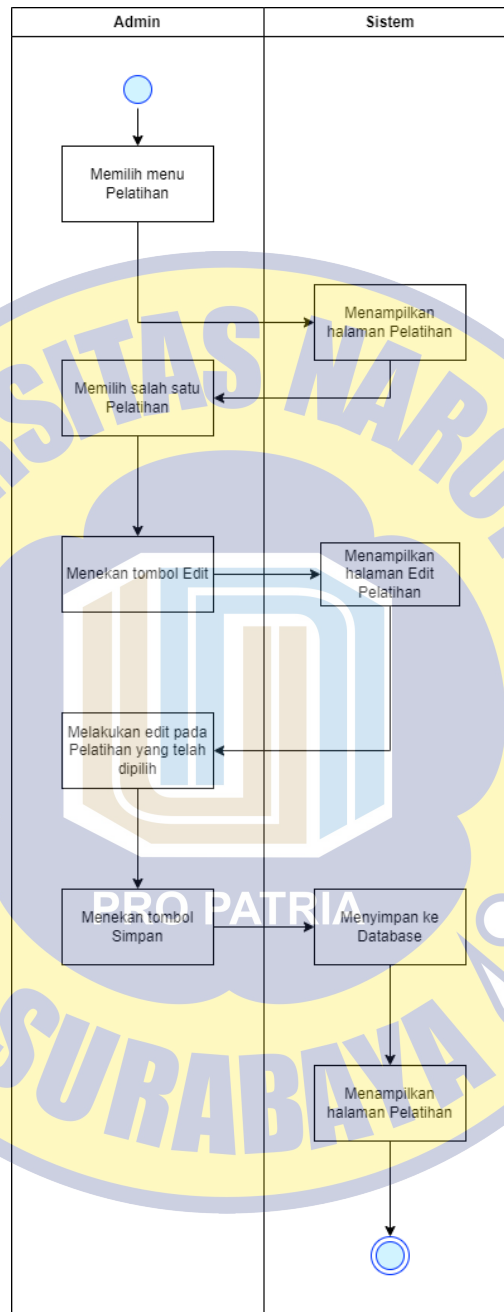
5.14 Activity Diagram Menambah Pelatihan



Gambar 3. 16. Activity Diagram Menambah Pelatihan

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika menambah pelatihan dalam sistem.

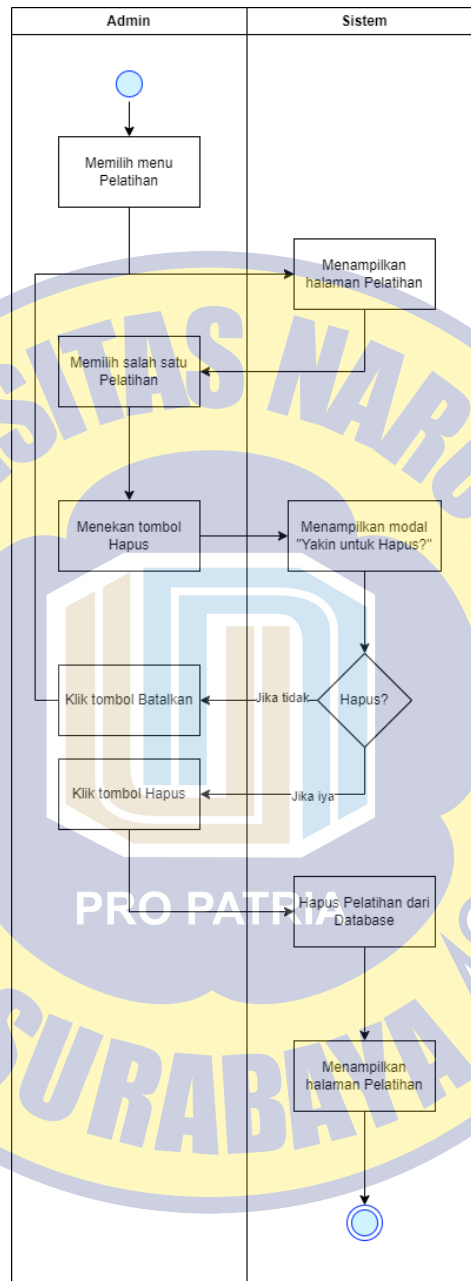
5.15 Activity Diagram Mengedit Pelatihan



Gambar 3. 17. Activity Diagram Mengedit Pelatihan

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika mengedit pelatihan dalam sistem.

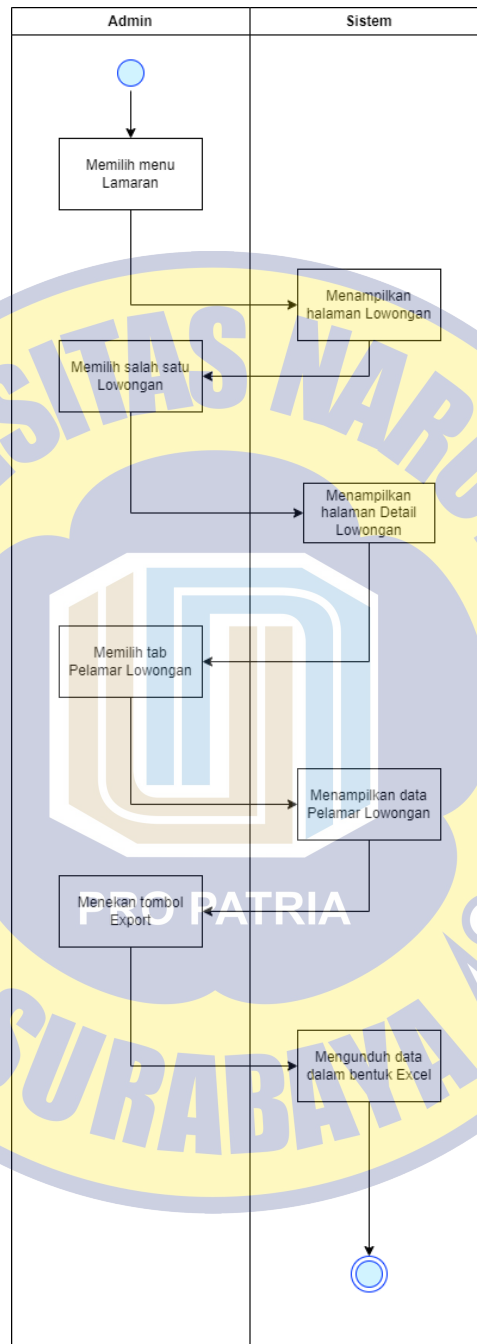
5.16 Activity Diagram Menghapus Pelatihan



Gambar 3. 18. Activity Diagram Menghapus Pelatihan

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika menghapus pelatihan dalam sistem.

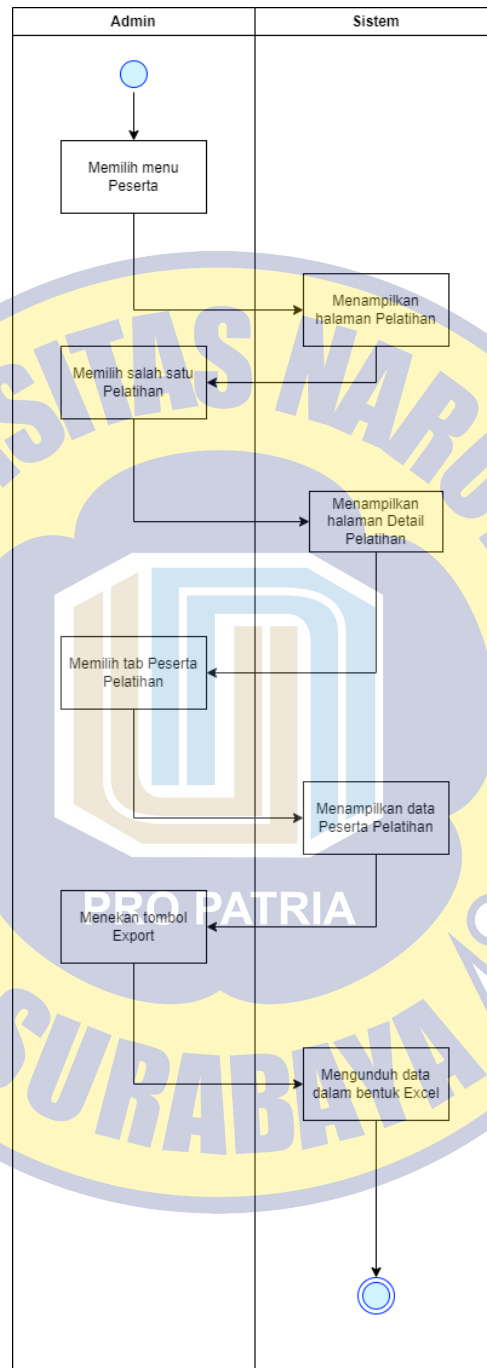
5.17 Activity Diagram Export Data Pelamar Lowongan



Gambar 3. 19. Activity Diagram Export Data Pelamar Lowongan

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika export data pelamar dalam sistem.

5.18 Activity Diagram Export Data Peserta Pelatihan



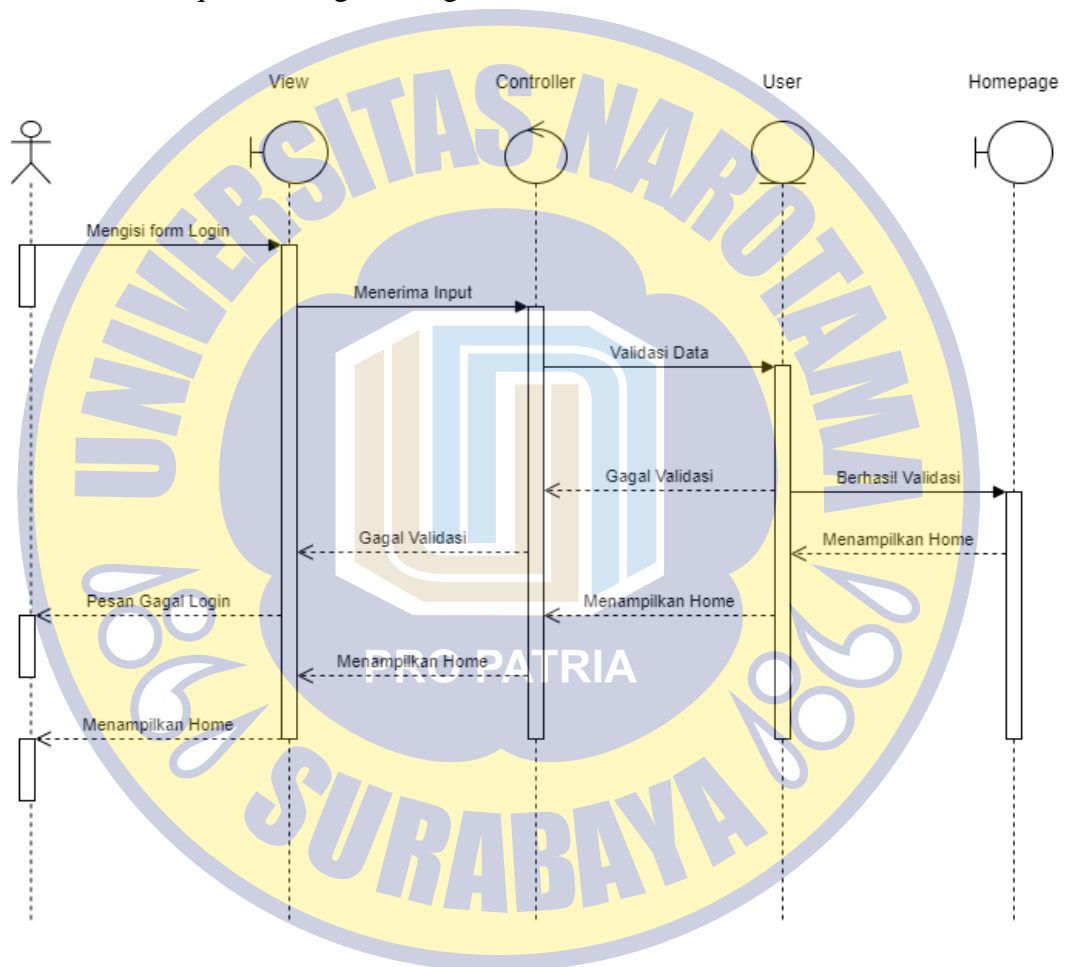
Gambar 3. 20. Activity Diagram Export Data Peserta Pelatihan

Activity Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna ketika export data peserta dalam sistem.

6. Sequence Diagram

Diagram yang menjelaskan siklus hidup suatu objek dalam sistem. Berikut ini penjelasan Sequence Diagram pada setiap usecase didalam Sistem Informasi Narotama Career Center.

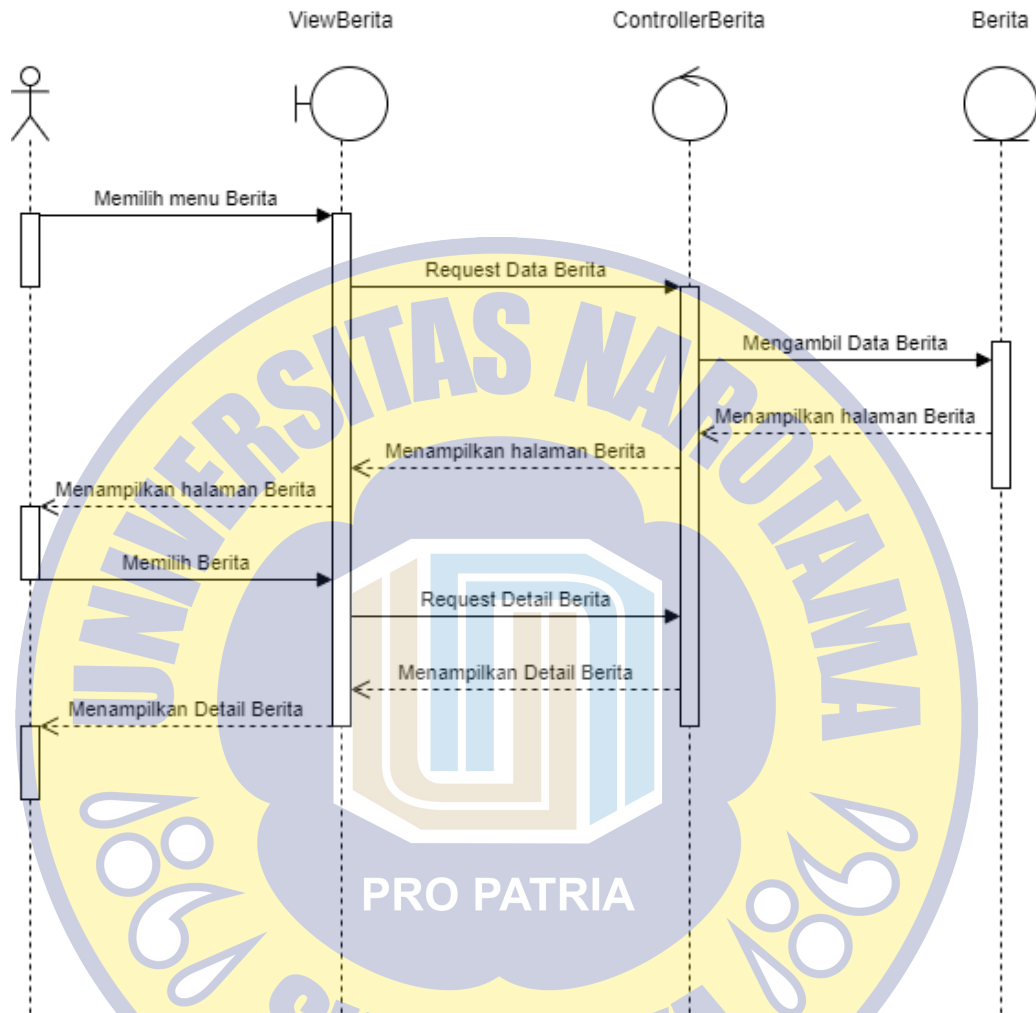
6.1 Sequence Diagram Login



Gambar 3. 21. Sequence Diagram Login

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika melakukan login dalam sistem.

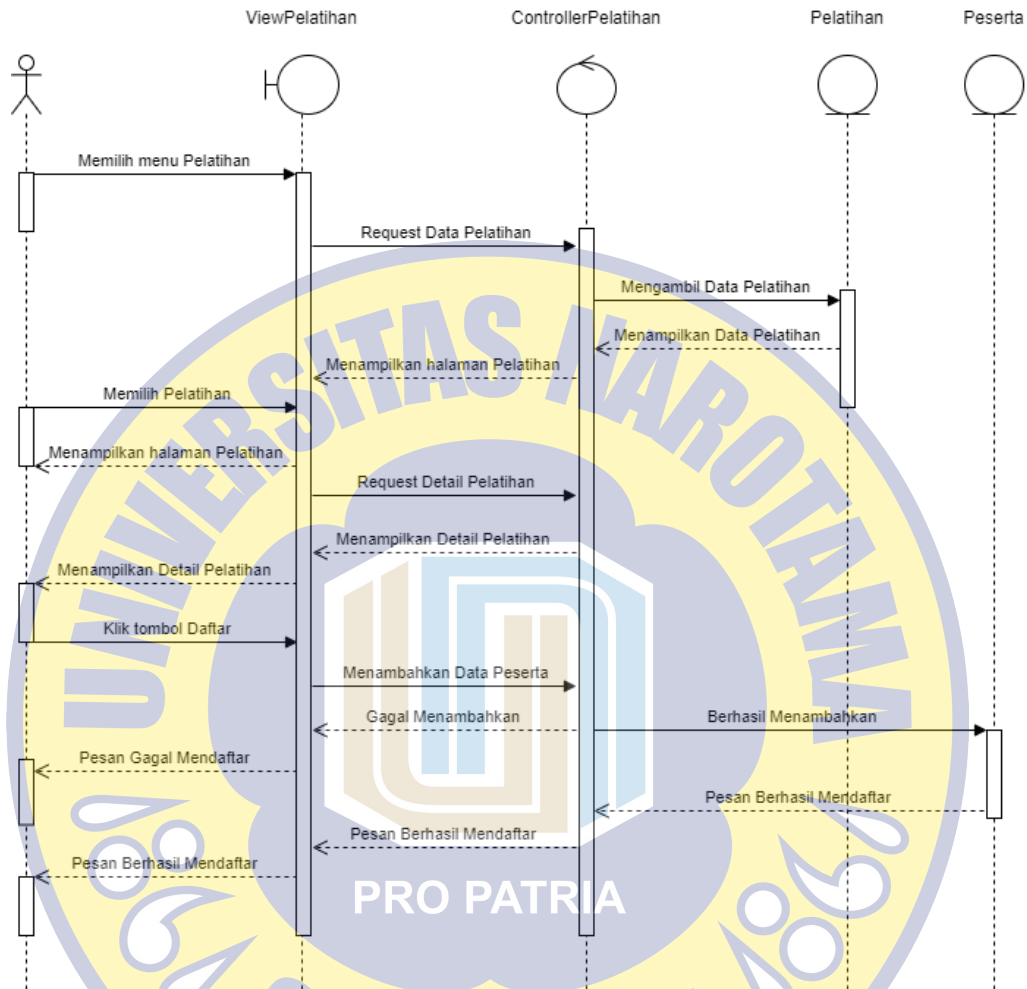
6.2 Sequence Diagram Membaca Berita



Gambar 3. 22. Sequence Diagram Membaca Berita

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika membaca berita dalam sistem.

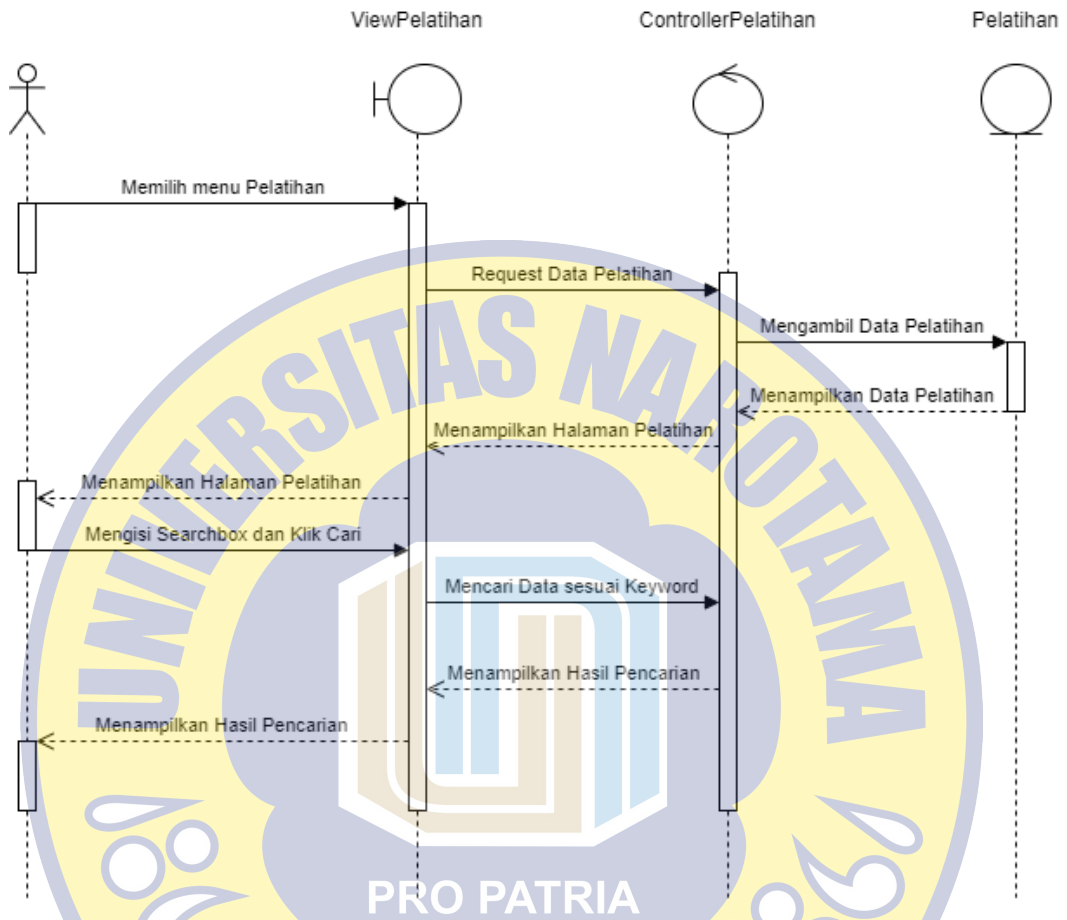
6.3 Sequence Diagram Mendaftar Pelatihan



Gambar 3. 23. Sequence Diagram Mendaftar Pelatihan

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika mendaftar pelatihan dalam sistem.

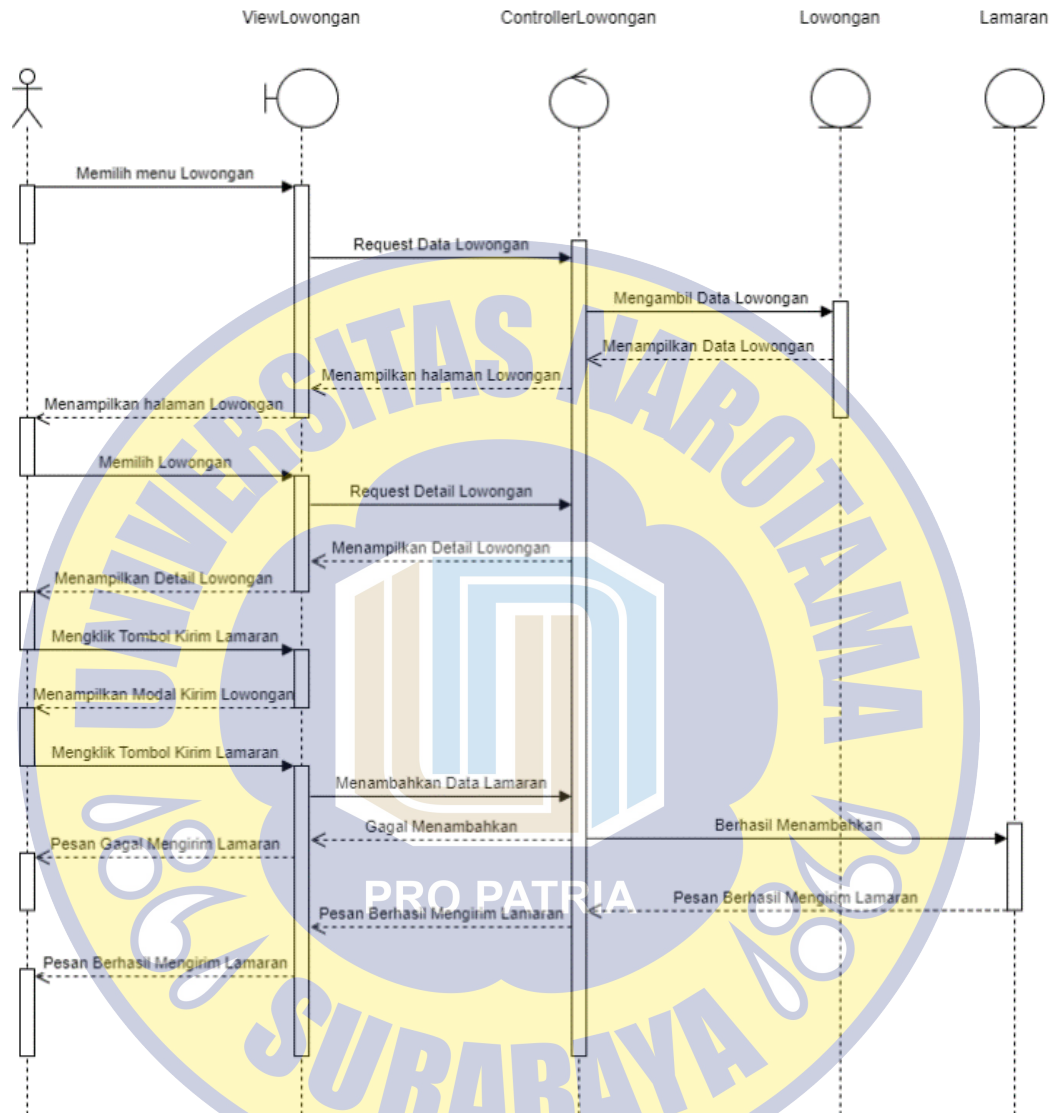
6.4 Sequence Diagram Mencari Pelatihan



Gambar 3. 24. Sequence Diagram Mencari Pelatihan

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika mencari pelatihan dalam sistem.

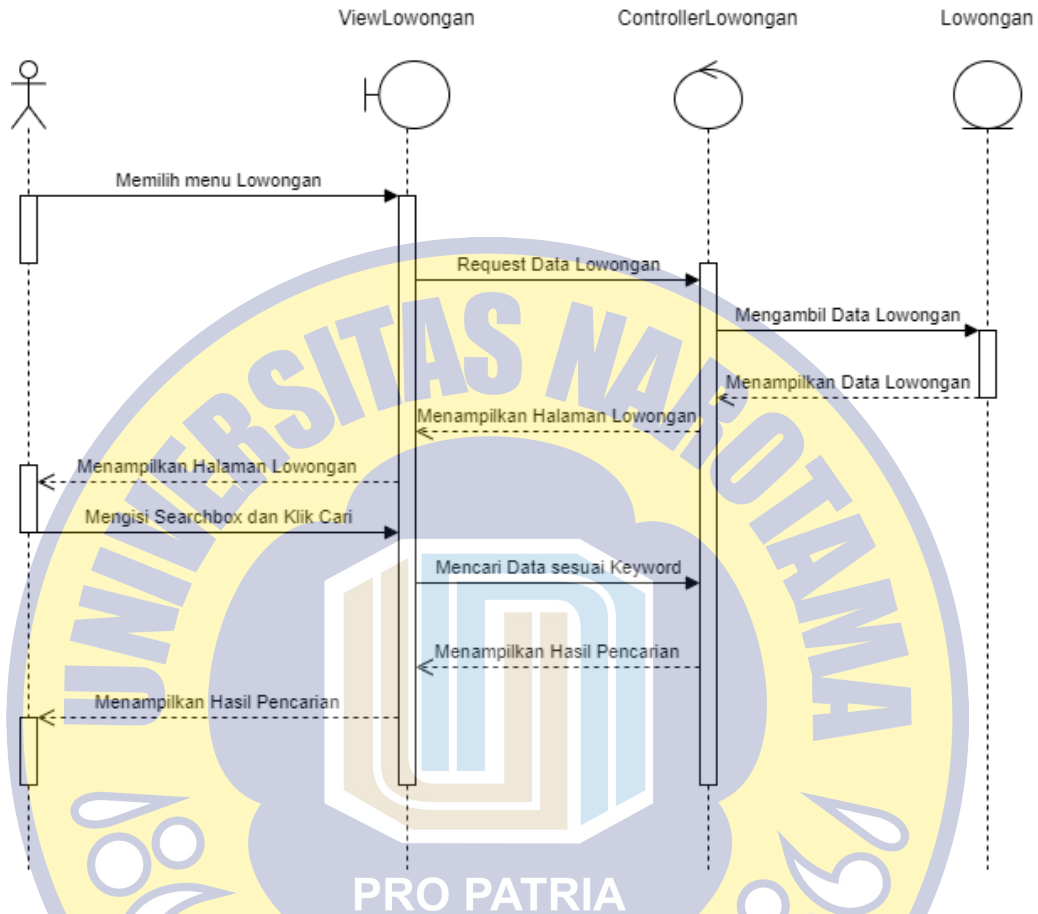
6.5 Sequence Diagram Melamar Pekerjaan



Gambar 3. 25. Sequence Diagram Melamar Pekerjaan

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika melamar pekerjaan dalam sistem.

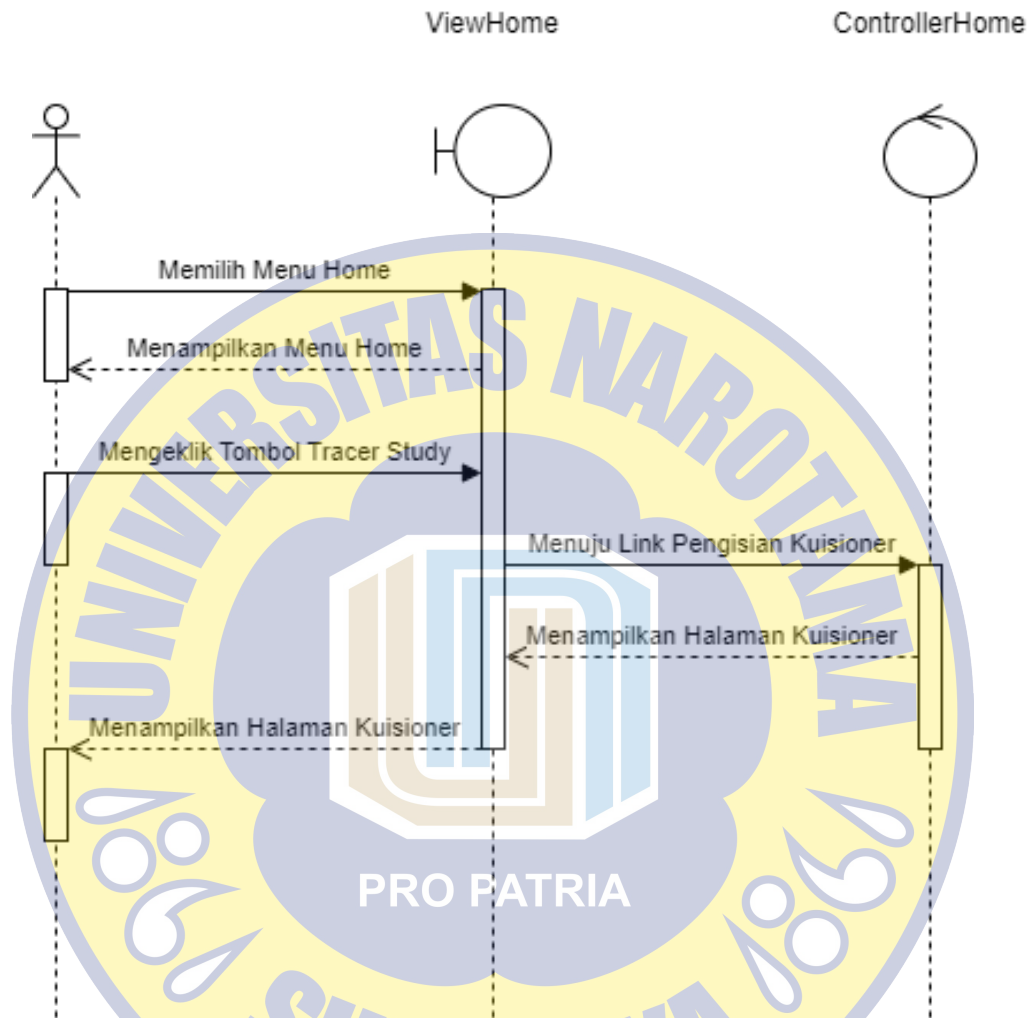
6.6 Sequence Diagram Mencari Pekerjaan



Gambar 3. 26. Sequence Diagram Mencari Pekerjaan

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika mencari pekerjaan dalam sistem.

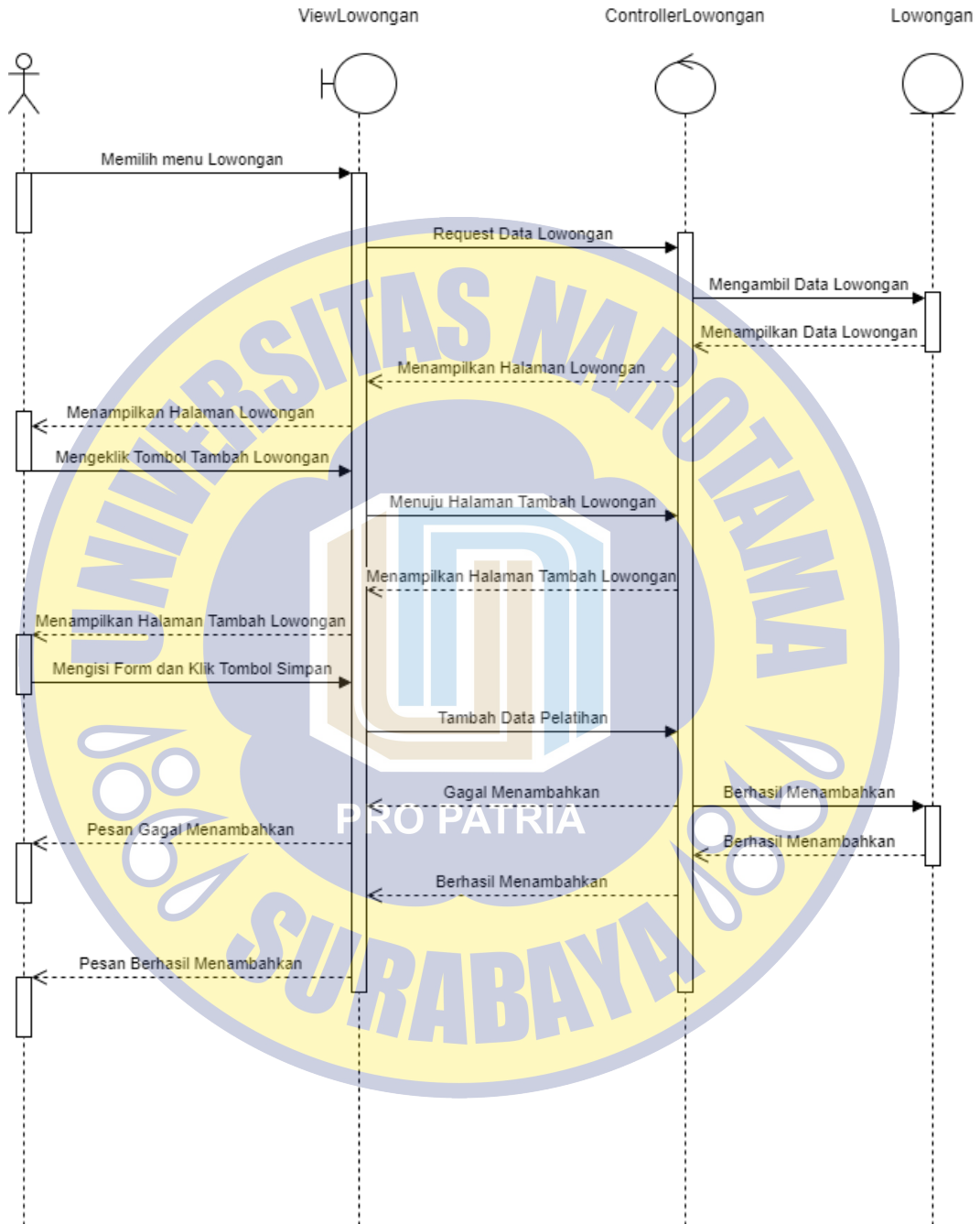
6.7 Sequence Diagram Mengisi Tracer Study



Gambar 3. 27. Sequence Diagram Mengisi Tracer Study

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika mengisi tracer study dalam sistem.

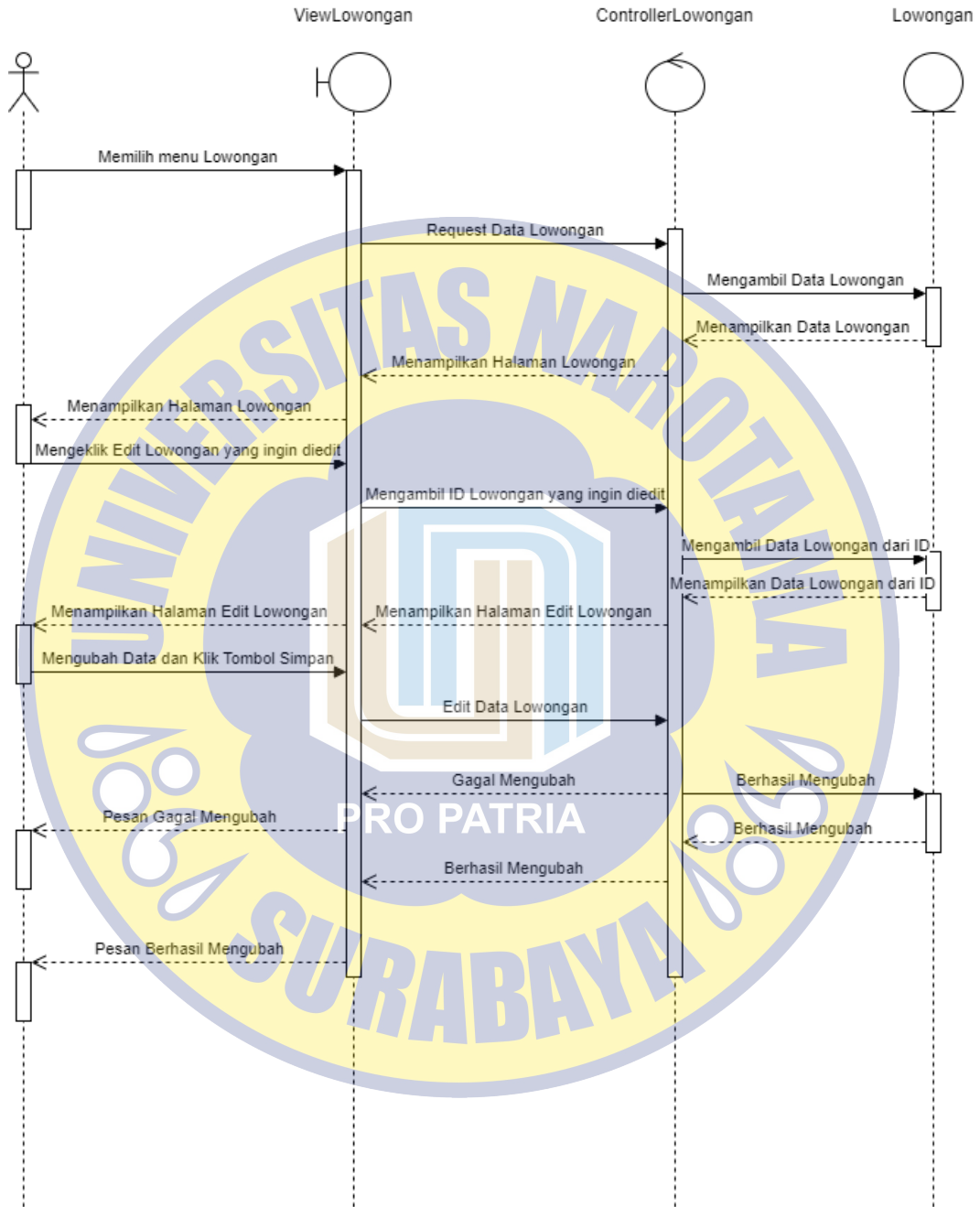
6.8 Sequence Diagram Menambah Lowongan



Gambar 3. 28. Sequence Diagram Menambah Lowongan

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika menambahkan data lowongan dalam sistem.

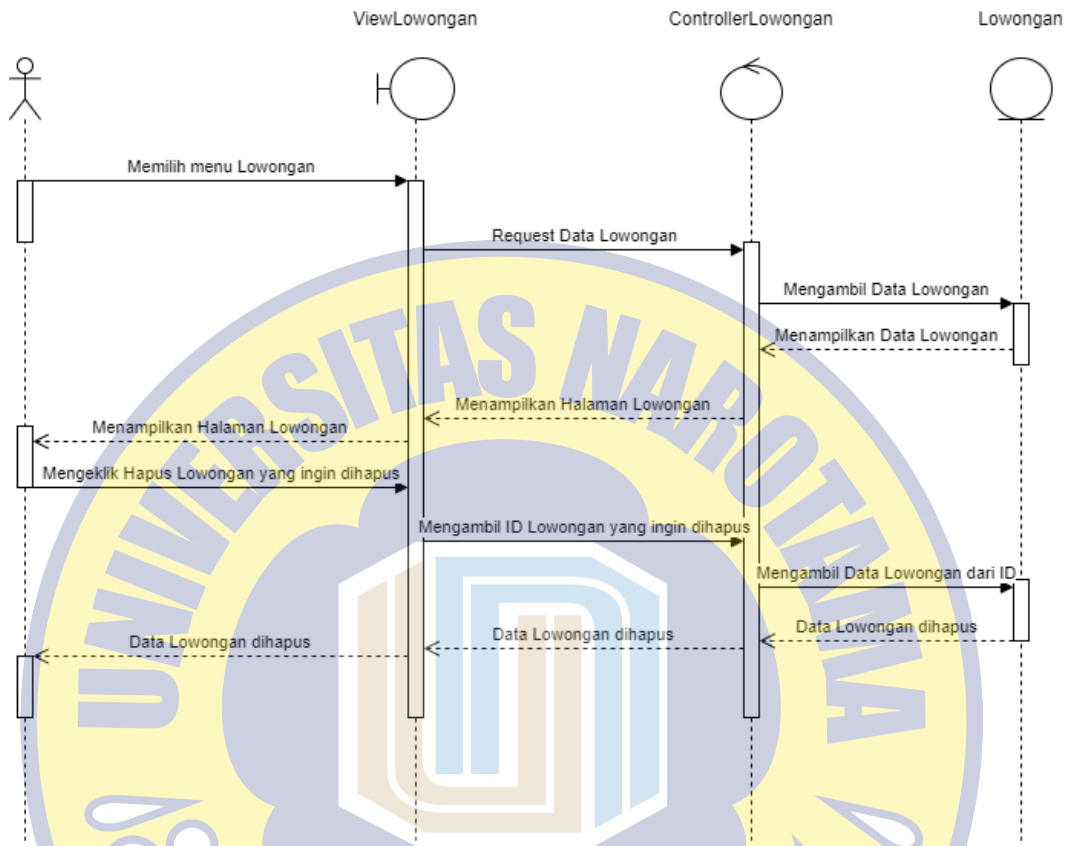
6.9 Sequence Diagram Mengedit Lowongan



Gambar 3. 29. Sequence Diagram Mengedit Lowongan

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika mengedit data lowongan dalam sistem.

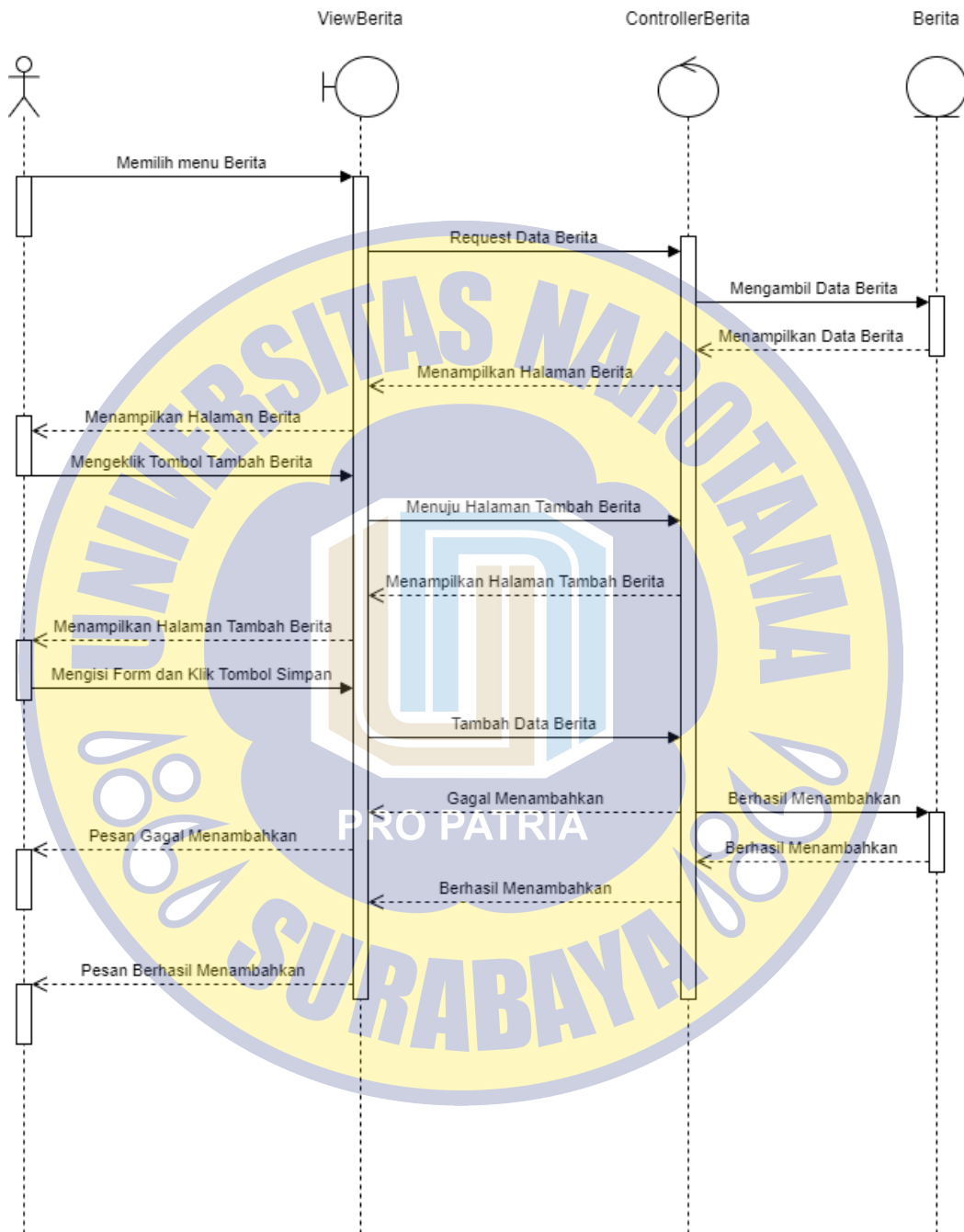
6.10 Sequence Diagram Menghapus Lowongan



Gambar 3. 30. Sequence Diagram Menghapus Lowongan

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika menghapus data lowongan dalam sistem.

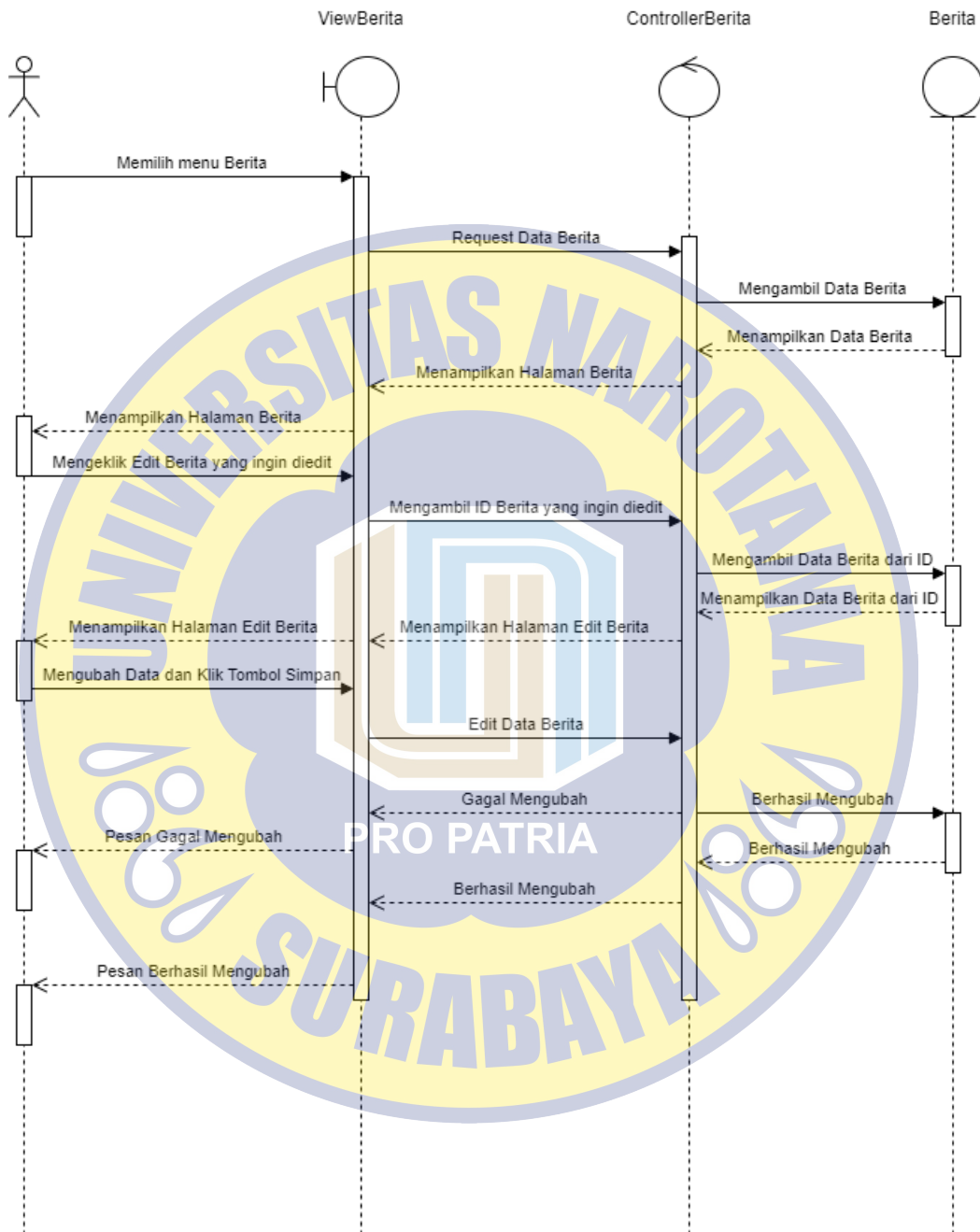
6.11 Sequence Diagram Menambah Berita



Gambar 3. 31. Sequence Diagram Menambah Berita

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika menambah berita dalam sistem.

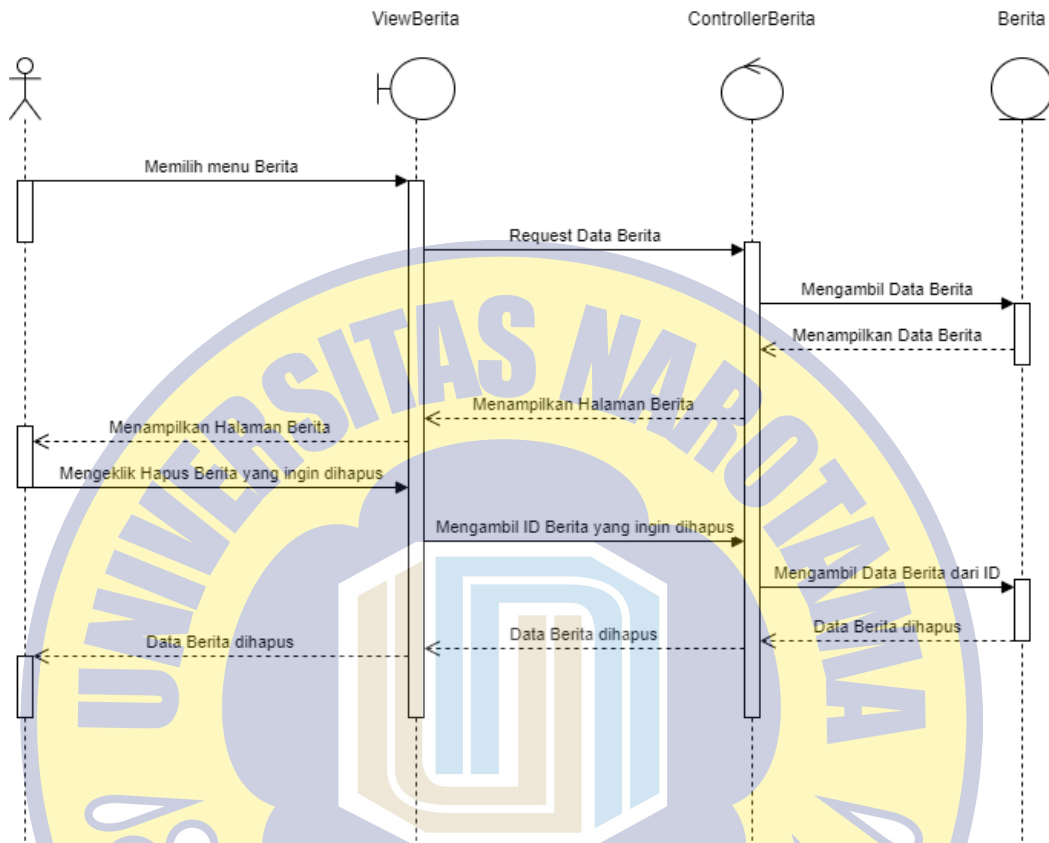
6.12 Sequence Diagram Mengedit Berita



Gambar 3. 32. Sequence Diagram Mengedit Berita

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika mengedit data berita dalam sistem.

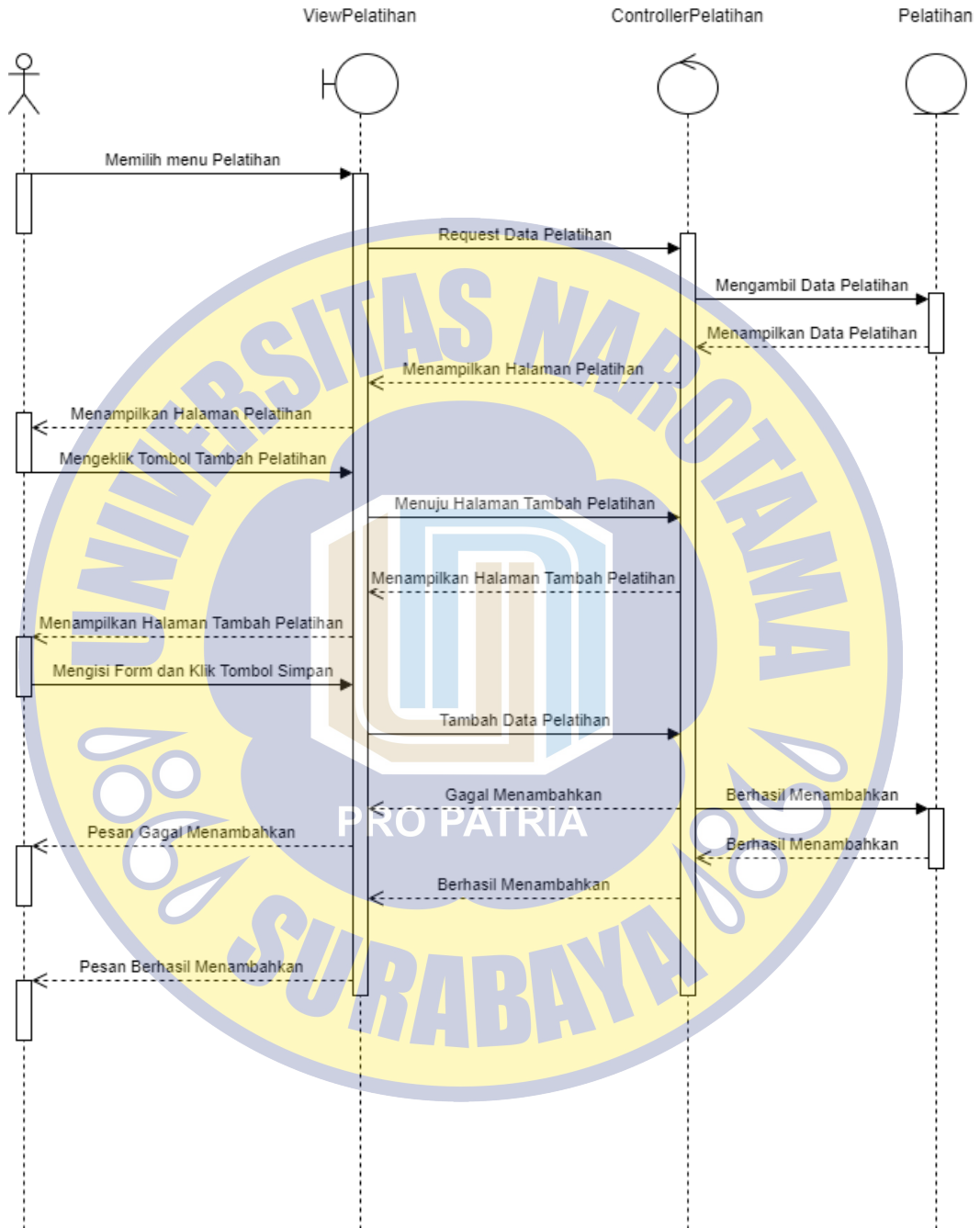
6.13 Sequence Diagram Menghapus Berita



Gambar 3. 33. Sequence Diagram Menghapus Berita

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika menghapus data berita dalam sistem.

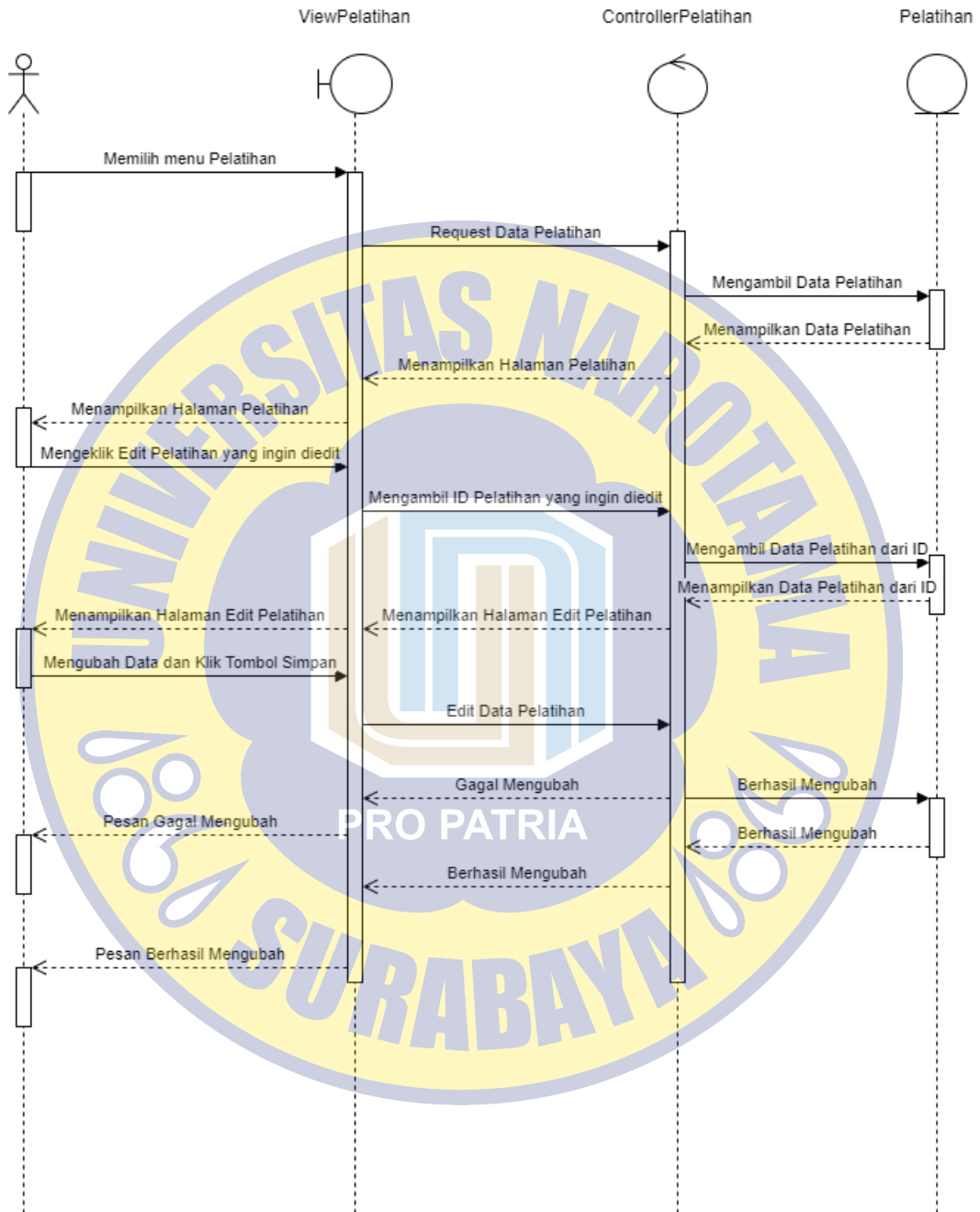
6.14 Sequence Diagram Menambah Pelatihan



Gambar 3. 34. Sequence Diagram Menambah Pelatihan

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika menambah data pelatihan dalam sistem.

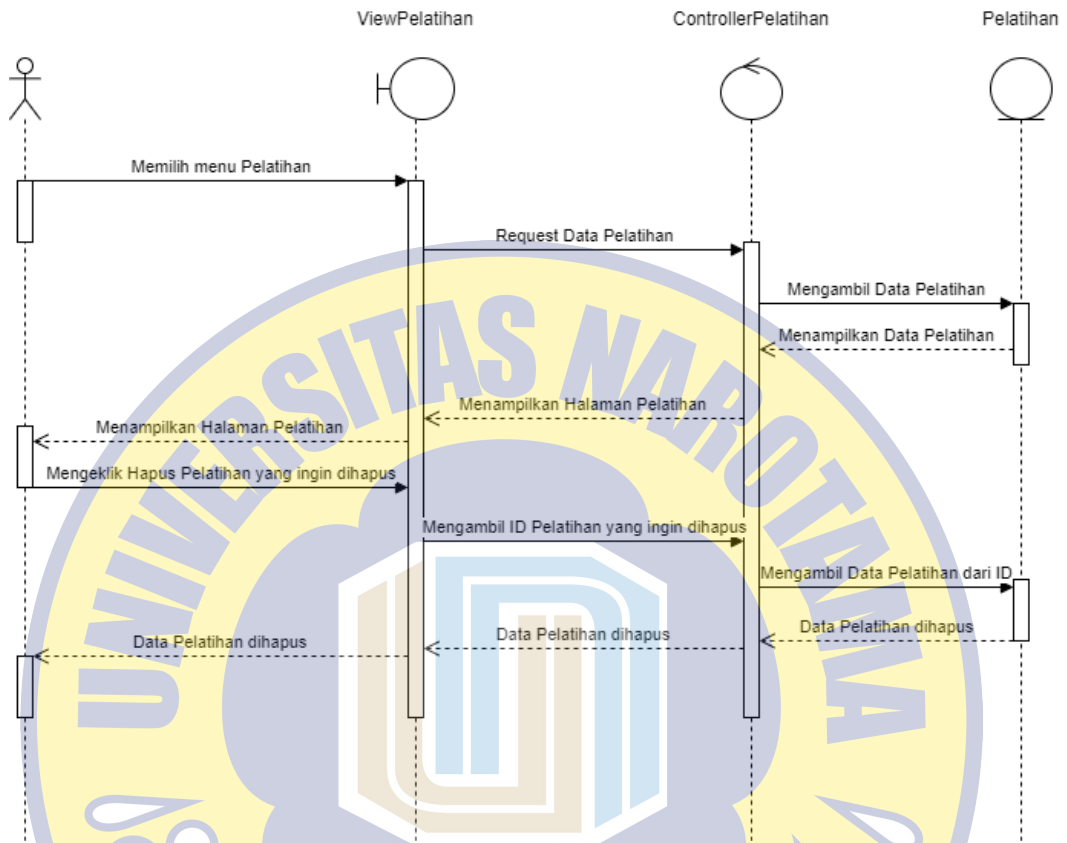
6.15 Sequence Diagram Mengedit Pelatihan



Gambar 3. 35. Sequence Diagram Mengedit Pelatihan

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika mengedit data pelatihan dalam sistem.

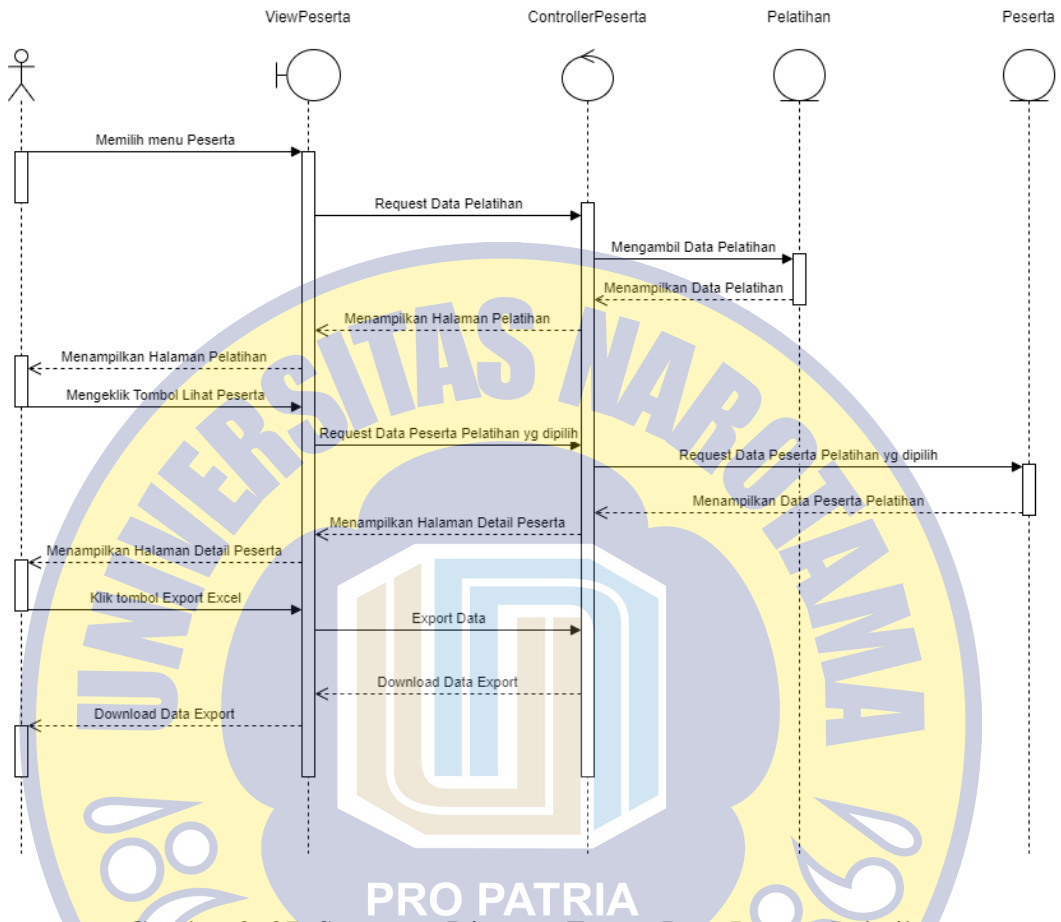
6.16 Sequence Diagram Menghapus Pelatihan



Gambar 3. 36. Sequence Diagram Menghapus Pelatihan

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika menghapus data pelatihan dalam sistem.

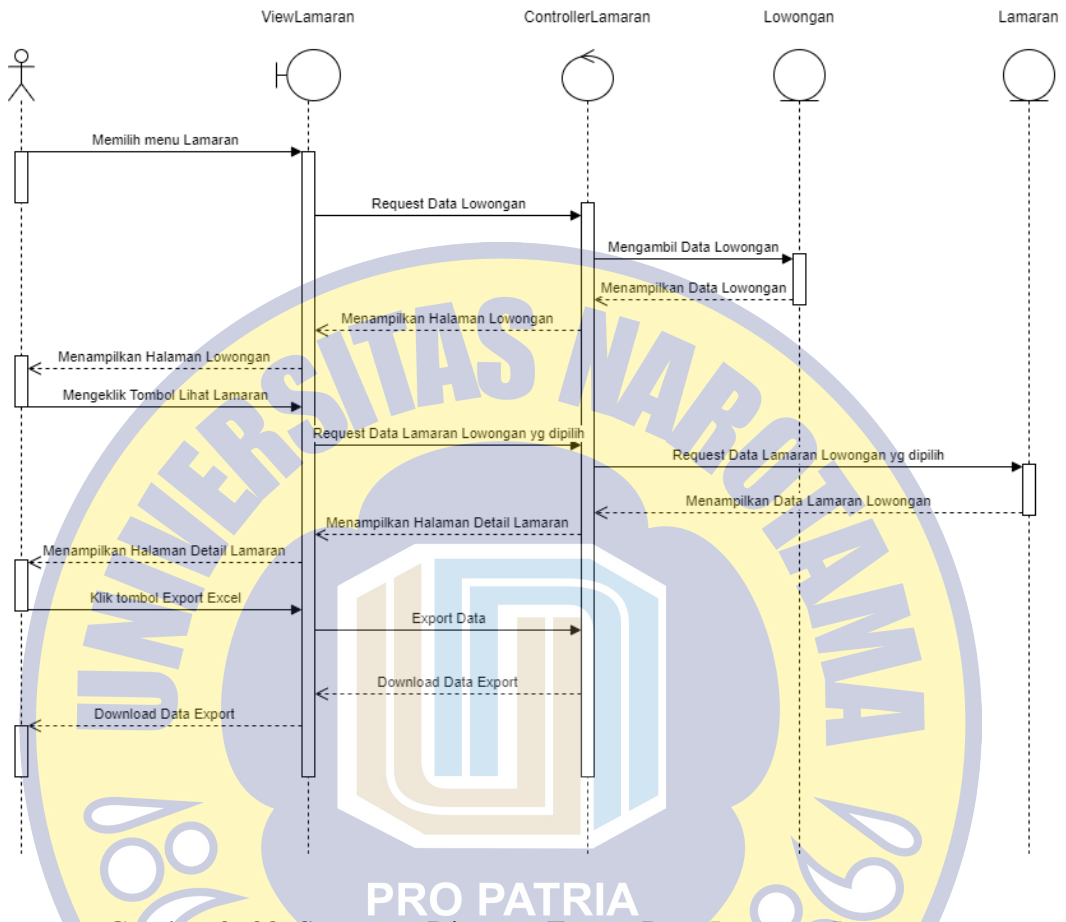
6.17 Sequence Diagram Export Data Peserta Pelatihan



Gambar 3. 37. Sequence Diagram Export Data Peserta Pelatihan

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika mengexport data peserta pelatihan dalam sistem.

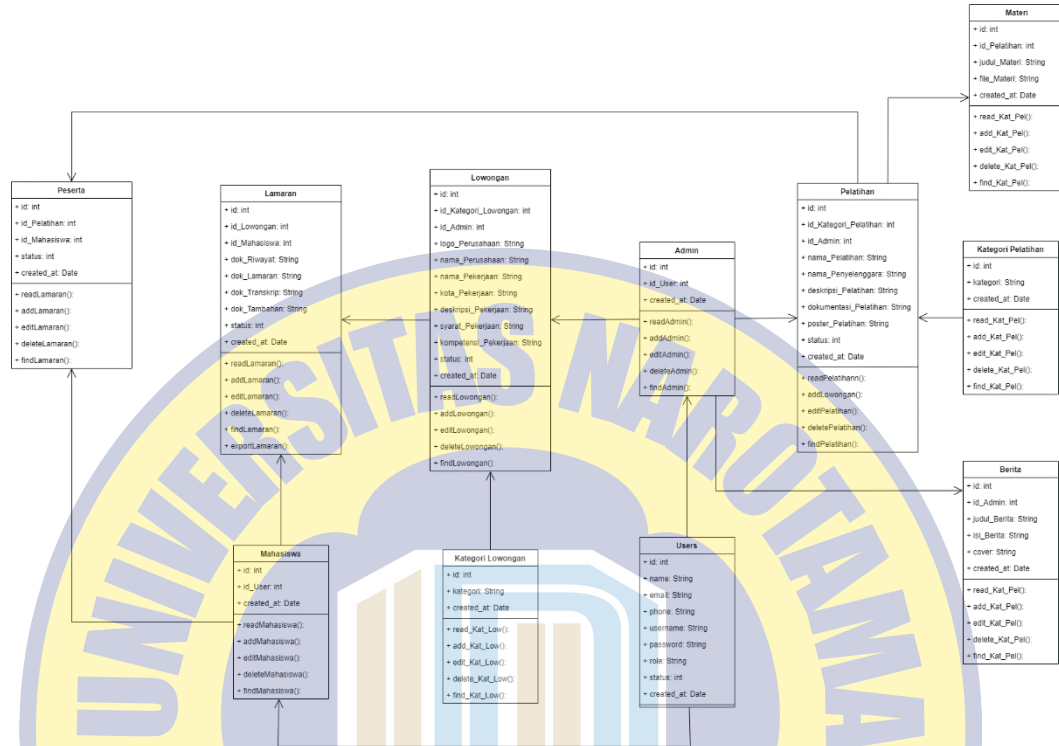
6.18 Sequence Diagram Export Data Pelamar Lowongan



Gambar 3. 38. Sequence Diagram Export Data Lamaran Lowongan

Sequence Diagram tersebut menunjukkan interaksi antar obyek dalam sistem ketika export data lamaran lowongan dalam sistem.

7. Class Diagram



Gambar 3. 39. Class Diagram

Berikut adalah rancangan Class Diagram dari sistem informasi Narotama Career Center yang akan dikembangkan. Setiap kelas dan table memiliki fungsi tertentu untuk melakukan manipulasi data yang diperlukan dalam sistem.

3.1.3 Implementation

Rancangan sistem informasi Narotama Career Center yang telah dibuat akan di implementasikan menggunakan Visual Studio Code dengan bahasa PHP menggunakan framework Laravel untuk Back End dan TailwindCSS serta Bootstrap 5 untuk Front End. Desain antarmuka akan di buat menggunakan Figma dengan ukuran yang responsif agar sistem dapat di akses melalui berbagai device

mulai dari mobile hingga komputer ataupun laptop. Pengembangan sistem akan berjalan selama kurang lebih 2 hingga 3 bulan sebelum dapat dilakukan pengujian.

3.1.4 Testing

Pengujian akan dilakukan terhadap kurang lebih 10 orang dengan menggunakan metode System Usability Scale untuk mengetahui apakah pengguna merasa mudah dan nyaman ketika menggunakan sistem yang telah dikembangkan. Pengujian akan dilakukan secara Blackbox Testing secara luring dan mencakup kedua role pengguna, yakni Admin dan Mahasiswa agar penilaian sistem lebih jelas.

Pengujian System Usability Scale berisi beberapa pertanyaan yang dapat dijawab dengan pilihan angka dari 1 hingga 5 yang menandakan Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju. Berikut ini pertanyaan yang akan diberikan kepada pengguna.

No.	Pertanyaan
1.	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
2.	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
3.	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain / teknisi dalam menggunakan sistem ini
5.	Saya merasa fitur - fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
6.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)

7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

Tabel 3. 3. Kuisisioner System Usability Scale

3.1.5 Maintenance

Maintenance atau pembaharuan sistem yang dilakukan hanya meliputi penambahan, perubahan konten berita, lowongan pekerjaan dan pelatihan setiap bulannya. Maintenance juga akan dilakukan bila ditemukannya beberapa bug atau error major yang cukup besar dan urgent dan dapat mempengaruhi kinerja sistem yang telah dikembangkan.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Peneliti berfokus untuk menyelesaikan masalah yang di hadapi oleh Narotama Career Center. Identifikasi masalah dilakukan melalui wawancara secara luring bersama salah satu staff Kemahasiswaan yang turut membantu pengembangan sistem informasi Kemahasiswaan sebelumnya. Data yang digunakan dalam sistem meliputi data mahasiswa yang berasal dari sistem informasi Kemahasiswaan dan digunakan Kembali dalam sistem informasi Narotama Career Center. Untuk data lainnya merupakan data baru yang akan dimasukkan ke dalam sistem secara manual oleh Admin yang telah diberi akses.

Pengumpulan data di tahap pengujian juga akan dilakukan melalui wawancara dan kuisisioner System Usability Scale yang telah dijabarkan sebelumnya.

