

PENGEMBANGAN SISTEM PELACAKAN ALUMNI (TRACER STUDY) MENGGUNAKAN METODE PROTOTIPE BERBASIS WEBSITE

Stephanus Widjaja¹, Edwin Prayoga Hadiwidjaja²

¹Teknik Informatika, STMIK AKI Pati

²Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nasional Karangturi

e-mail: ¹stephanuswidjaja@gmail.com, ²edwinprayoga14@gmail.com

Abstrak

Pelacakan alumni (tracer study) menjadi salah satu kegiatan yang sangat penting untuk dilakukan secara berkala dan konsisten. Pelacakan alumni sebenarnya merupakan salah satu bagian dari pengembangan universitas atau perguruan tinggi yang berkelanjutan. Hasil pelacakan alumni yang baik akan menghasilkan inputan yang baik pula pada universitas khususnya program studi untuk mengembangkan kurikulum dan model pembelajarannya. Sistem pelacakan alumni dibangun berbasis website dengan metode pengembangan sistem prototipe. Pengembangan sistem dimulai dengan pengumpulan data pada objek dan pengguna melalui metode wawancara dan observasi. Setelah itu dilakukan analisa sistem menggunakan metode PIECES dan dilanjutkan dengan perancangan sistem menggunakan metode Unified Modelling Language (UML). Penelitian ini menghasilkan model awal sistem pelacakan alumni yang kedepannya akan terus dikembangkan sesuai dengan perkembangan peraturan dan kebutuhan penggunaannya.

Kata Kunci: sistem pelacakan alumni, prototipe, website

1. PENDAHULUAN

Pelacakan alumni atau *tracer study* merupakan salah satu kegiatan rutin dan penting yang dilakukan seluruh perguruan tinggi[1]. Kegiatan pelacakan alumni atau *tracer study* adalah kegiatan untuk mengetahui informasi alumni seperti mereka bekerja di mana, bekerja di bidang apa, berapa pendapatan mereka, apa saja *skill* yang diperlukan, apa saja tuntutan dunia kerja saat ini (kondisi nyata di lapangan) dan lain sebagainya[2]. Informasi tersebut sangat penting bagi perguruan tinggi untuk mengetahui sudah seberapa bergunanya pendidikan yang diselenggarakannya terhadap kebutuhan dunia kerja[3]. Selain itu pelacakan alumni sangat berguna untuk mengetahui masukan serta kritik dari alumni terhadap pendidikan yang diselenggarakan perguruan tingginya[3][4]. Data yang diberikan oleh alumni melalui kuesioner sangat membantu universitas untuk mengembangkan kurikulum yang ada[5]. Pengembangan kurikulum yang ada direncanakan untuk dilakukan setiap empat tahun sekali berdasarkan masukan dari berbagai pihak seperti alumni, pengguna alumni (perusahaan atau dunia kerja) dan seluruh *stakeholder* yang ada. Untuk mendapatkan masukan tersebut dapat melalui kuesioner alumni yang ditujukan untuk para alumni, kuesioner pengguna alumni yang ditujukan untuk para pengguna alumni (perusahaan atau sejenisnya) dan sebagainya[6]. Kuesioner harus dibuat tersistem agar penyebarannya dan pengolahannya dapat dipantau dan dikendalikan dengan baik.

Pembuatan kuesioner *tracer study* mengacu pada lampiran surat edaran pelaporan hasil pelacakan jejak alumni dan kebutuhan internal universitas. Secara garis besar kuesioner alumni mencakup status pekerjaan alumni, mendapatkan pekerjaan dibawah atau sama dengan enam bulan dari kelulusan atau sudah bekerja sebelum lulus, lokasi pekerjaan alumni, jenis tempat kerja, nama institusi tempat kerja, jabatan (untuk yang berwiraswasta), level tempat kerja, jika studi lanjut (sumber biaya, perguruan tinggi, program studi dan tanggal masuk) serta hubungan antara pekerjaan dan bidang studi[7].

Universitas Nasional Karangturi (UNKARTUR) yang berdiri pada 19 Juni 2017 kini telah mulai menghasilkan alumni melalui wisuda perdana pada Oktober 2022 karena itu perlu bagi UNKARTUR untuk segera mempersiapkan sistem pelacakan alumni agar dapat melakukan pelacakan alumni dengan baik. Kuesioner yang sudah dirancang akan dibagikan melalui sebuah sistem dimana alumni dan pengguna alumni secara otomatis akan menerima kuesionernya masing-masing. Alumni dan pengguna alumni akan menerima pemberitahuan atau notifikasi melalui email yang sudah terdaftar pada sistem. Sistem dikembangkan berbasis website dengan menggunakan metode prototipe. Penggunaan metode prototipe dipilih karena kebutuhan pengguna belum tergambar dengan sangat

jelas diawal. Dengan menggunakan metode prototipe, pengguna memiliki gambaran awal yang jelas tentang kebutuhannya dan berikutnya pengguna dapat melengkapi atau menambahkan kebutuhan lainnya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode:

1. Metode pengumpulan data

1) Wawancara

Pada proses ini peneliti mendapatkan informasi melalui tanya jawab dengan pengguna sistem[8][9]. Pengguna sistem yang dilibatkan adalah kemahasiswaan (pengelola), pengguna alumni dan alumni. Hasil yang didapat akan ditabulasi untuk proses analisa.

2) Observasi

Pada proses ini peneliti mendapatkan data dari pengamatan langsung pada objek penelitian yaitu bagian kemahasiswaan[10].

2. Metode analisa sistem

Pada penelitian ini menggunakan metode analisa PIECES[11][12], yaitu:

1) *Performance*, peningkatan dan perbaikan performa sistem

2) *Information*, peningkatan mutu informasi

3) *Economics*, mendatangkan lebih banyak keuntungan ekonomi

4) *Control*, sistem dapat dikendalikan dengan lebih baik

5) *Efficiency*, proses bisnis menjadi lebih efisien

6) *Service*, kualitas layanan meningkat

3. Metode perancangan sistem

Penelitian ini menggunakan metode perancangan *Unified Modelling Language* (UML) yaitu memodelkan sistem ke dalam bentuk atribut, kelas, dan relasi operasi[13].

4. Metode pengembangan sistem

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan Prototipe yaitu memberikan sebuah prototipe (contoh awal) kepada pengguna terlebih dahulu[14]. Metode ini dipilih karena pengguna belum memiliki gambaran yang utuh dan detail tentang sistem yang akan dibuat. Dengan adanya metode ini memungkinkan pengguna dapat melihat terlebih dahulu contoh awal dan kemudian memberikan masukan sesuai dengan kebutuhan dan regulasi yang ada. Tahapan metode prototipe meliputi:

1) *Gathering Requirements*: mengumpulkan dan menganalisa kebutuhan pengguna.

2) *Design Prototype*: membuat desain, misal: sketsa atau wireframe.

3) *Build Prototype*: membuat prototipe dari hasil desain.

4) *Test Prototype*: menguji prototipe yang sudah dibangun, memastikan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

5) *Feedback*: mengumpulkan umpan balik dari pengguna terkait prototipe yang disajikan, kemudian pengembang melakukan perbaikan atau penyesuaian sesuai kebutuhan pengguna.

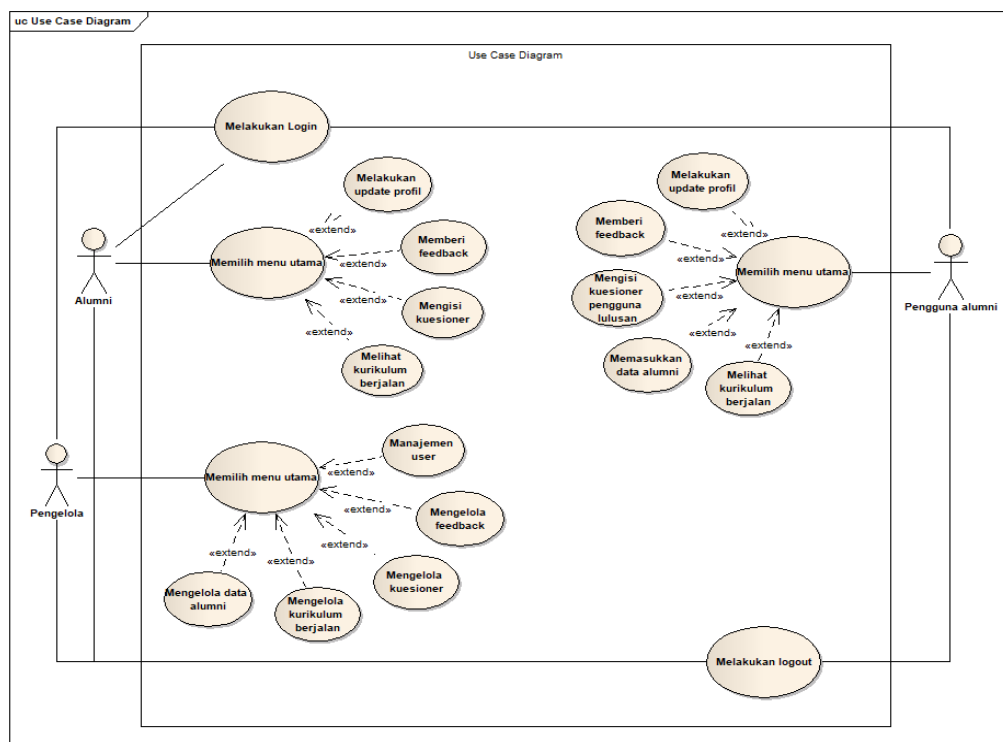
6) *Build Full System*: pembangunan sistem secara keseluruhan berdasarkan prototipe yang sudah disetujui.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem tracer study dirancang menggunakan metode *Unified Modelling Language* (UML) memberikan output yaitu *use case diagram*, diagram aktivitas (*activity diagram*), *sequence diagram* dan *class diagram*. Berikut gambaran diagram-diagram tersebut:

1. Use case diagram

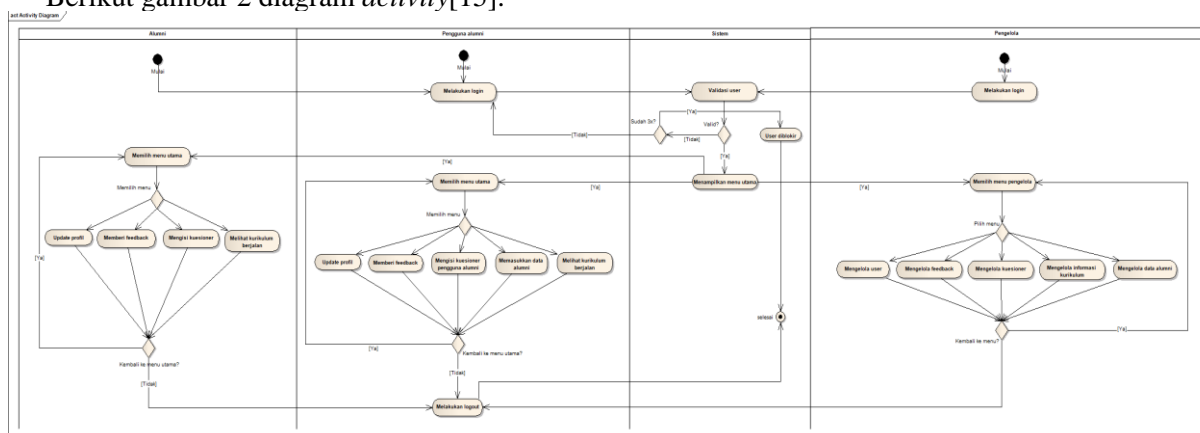
Use case diagram menggambarkan apa yang bisa dilakukan oleh sistem *tracer study*[15]. Pengguna sistem *tracer study* ada 3 yaitu pengelola (bagian kemahasiswaan), alumni dan pengguna alumni. Berikut gambar 1 diagram *use case*.



Gambar 1 Diagram Use Case Sistem Tracer Study

2. Activity diagram

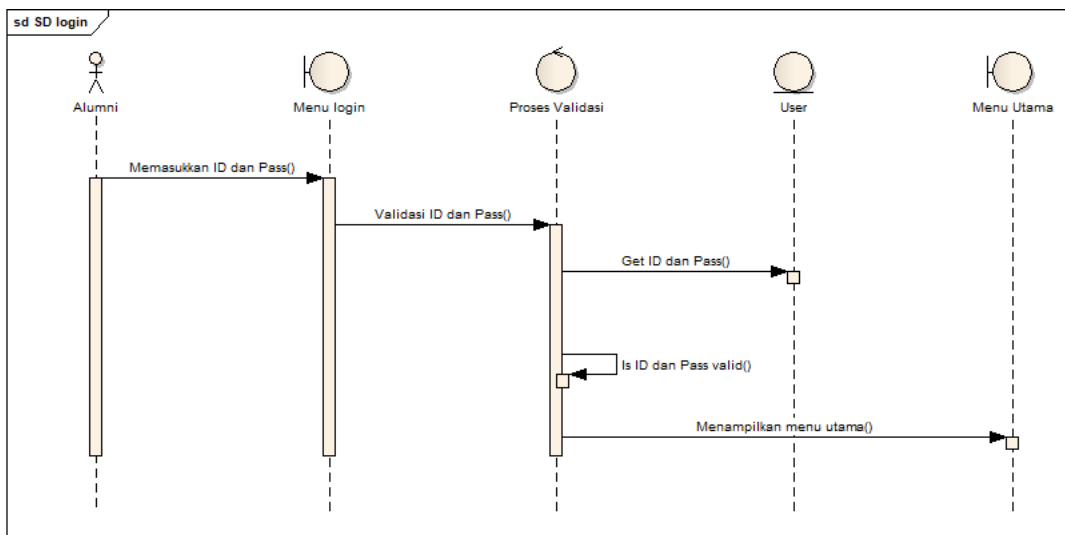
Diagram *activity* menggambarkan seluruh proses bisnis yang terjadi di dalam sistem *tracer study*. Berikut gambar 2 diagram *activity*[15].



Gambar 2 Diagram Activity Sistem Tracer Study

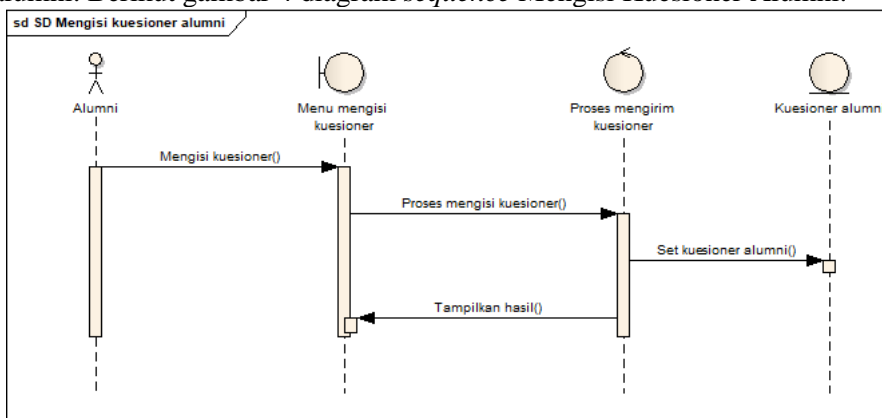
3. Sequence diagram

Diagram *sequence* menerangkan detail dari tiap proses yang terjadi pada sistem *tracer study*[15]. Diagram *sequence Login* menerangkan detail dari proses *login* pengguna ke sistem *tracer study*. Setiap pengguna baik pengelola (bagian kemahasiswaan), alumni dan pengguna alumni wajib melakukan *login* (memasukkan *user name* dan *password*) ke dalam form *login* sebelum beraktivitas di dalam sistem *tracer study*. Pembuatan akun pengguna untuk alumni dibuat oleh pengelola ketika mereka lulus (wisuda). Setelah alumni bekerja mereka akan diminta untuk mengisi kuesioner alumni, dari sinilah pengelola mendapatkan data pengguna alumni dan akan secara aktif menghubungi pengguna alumni (seperti perusahaan atau organisasi bisnis) serta memberikan akun ke pengguna alumni. Selain dari data kuesioner alumni, data pengguna alumni juga didapatkan dari hasil kerja sama antara kampus dengan mitra (perusahaan atau organisasi bisnis). Berikut gambar 3 diagram *sequence Login*.



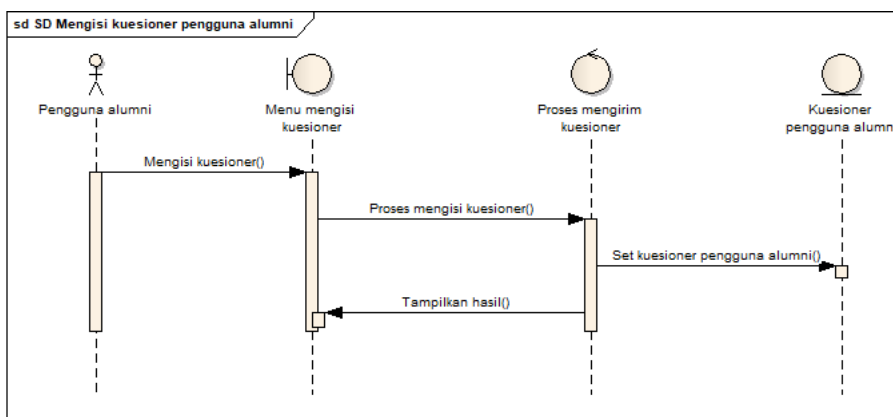
Gambar 3 Diagram *Sequence Login*

Diagram *sequence* Mengisi Kuesioner Alumni menerangkan detail proses alumni mengisi kuesioner alumni. Berikut gambar 4 diagram *sequence* Mengisi Kuesioner Alumni.



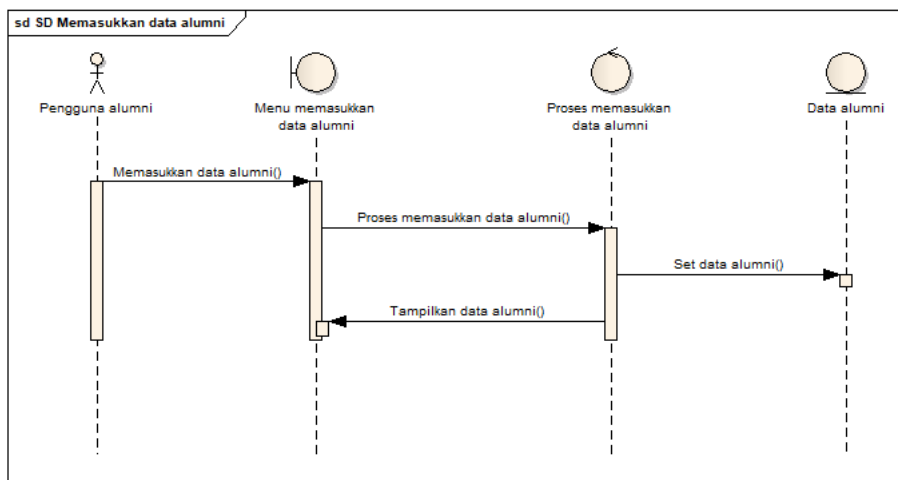
Gambar 4 Diagram *Sequence Mengisi Kuesioner Alumni*

Diagram *sequence* Mengisi Kuesioner Pengguna Alumni menerangkan detail proses pengguna alumni mengisi kuesioner. Berikut gambar 5 diagram *sequence* Mengisi Kuesioner Pengguna Alumni.



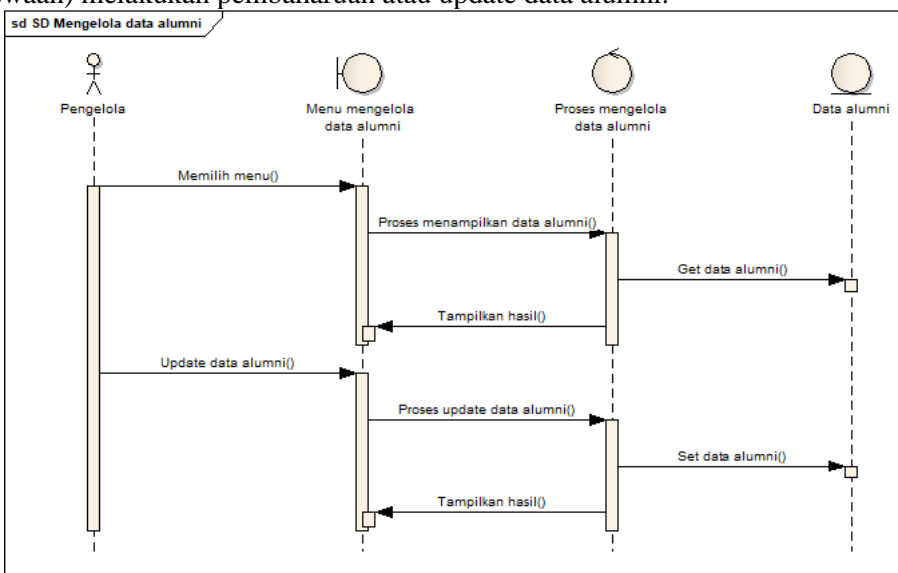
Gambar 5 Diagram *Sequence Mengisi Kuesioner Pengguna Alumni*

Diagram *sequence* Memasukkan Data Alumni menerangkan detail proses pengguna alumni menginputkan data alumni yang bekerja di tempat mereka.



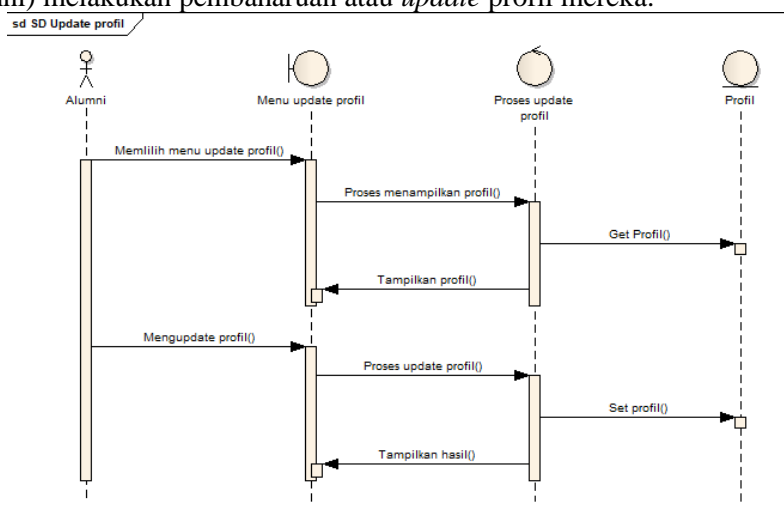
Gambar 6 Diagram *Sequence* Memasukkan Data Alumni

Diagram *sequence* Mengelola Data Alumni menerangkan detail proses pengelola (bagian kemahasiswaan) melakukan pembaharuan atau update data alumni.



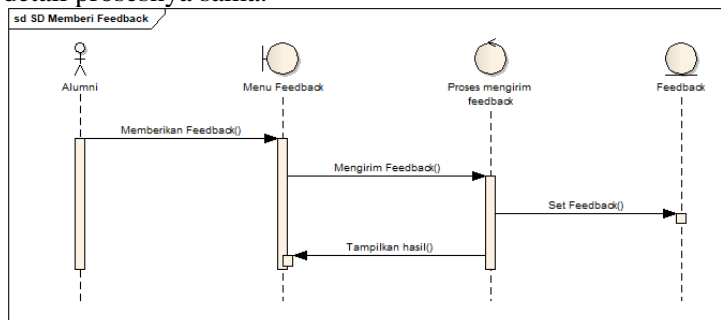
Gambar 7 Diagram *Sequence* Mengelola Data Alumni

Diagram *sequence* Update Profil menerangkan detail proses pengguna (pengelola, alumni dan pengguna alumni) melakukan pembaharuan atau *update* profil mereka.



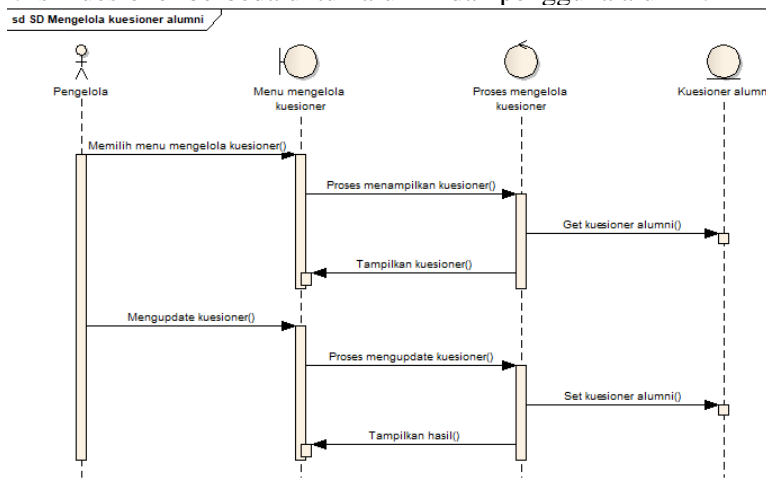
Gambar 8 Diagram *Sequence* Update Profil

Diagram *sequence* Memberi *Feedback* menerangkan detail proses alumni dan pengguna alumni melakukan pengisian *feedback*. *Feedback* yang diisi alumni dan pengguna alumni berbeda dari isinya akan tetapi detail prosesnya sama.



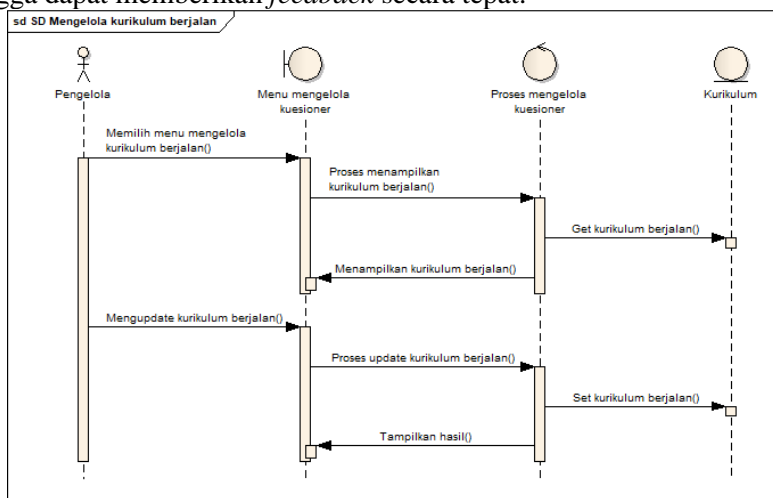
Gambar 9 Diagram *Sequence* Memberi *Feedback*

Diagram *sequence* Mengelola Kuesioner Alumni menerangkan detail proses pengelola (bagian kemahasiswaan) melakukan pembaharuan atau *update* kuesioner yang akan diisi oleh alumni dan pengguna alumni. Isi kuesioner berbeda untuk alumni dan pengguna alumni.



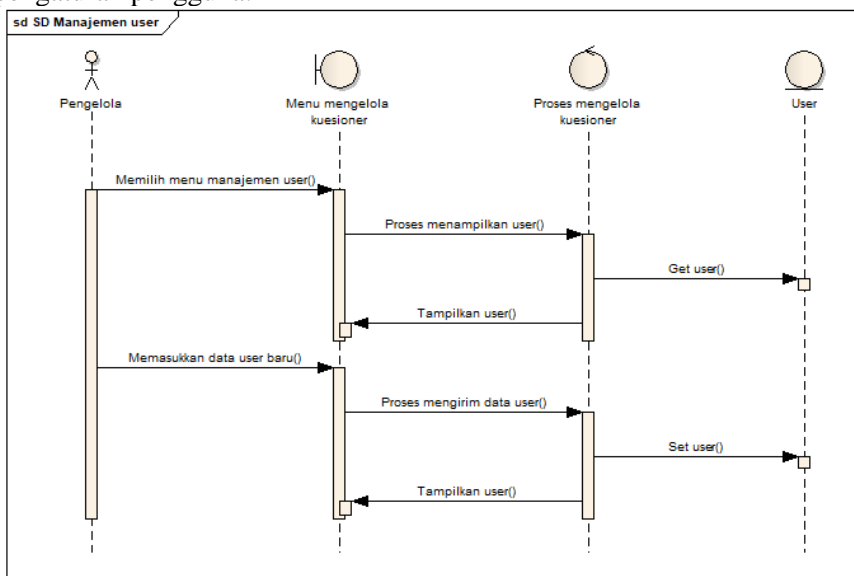
Gambar 10 Diagram *Sequence* Mengelola Kuesioner Alumni

Diagram *sequence* Mengelola Kurikulum Berjalan menerangkan detail proses pengelola (bagian kemahasiswaan) melakukan pembaharuan atau *update* kurikulum berjalan. Jika ada pergantian kurikulum maka pengelola akan melakukan *update* pada sistem. Tujuan dari kurikulum berjalan ini adalah untuk memberikan pandangan kepada alumni dan pengguna alumni tentang materi yang diberikan sehingga dapat memberikan *feedback* secara tepat.



Gambar 11 Diagram *Sequence* Mengelola Kurikulum Berjalan

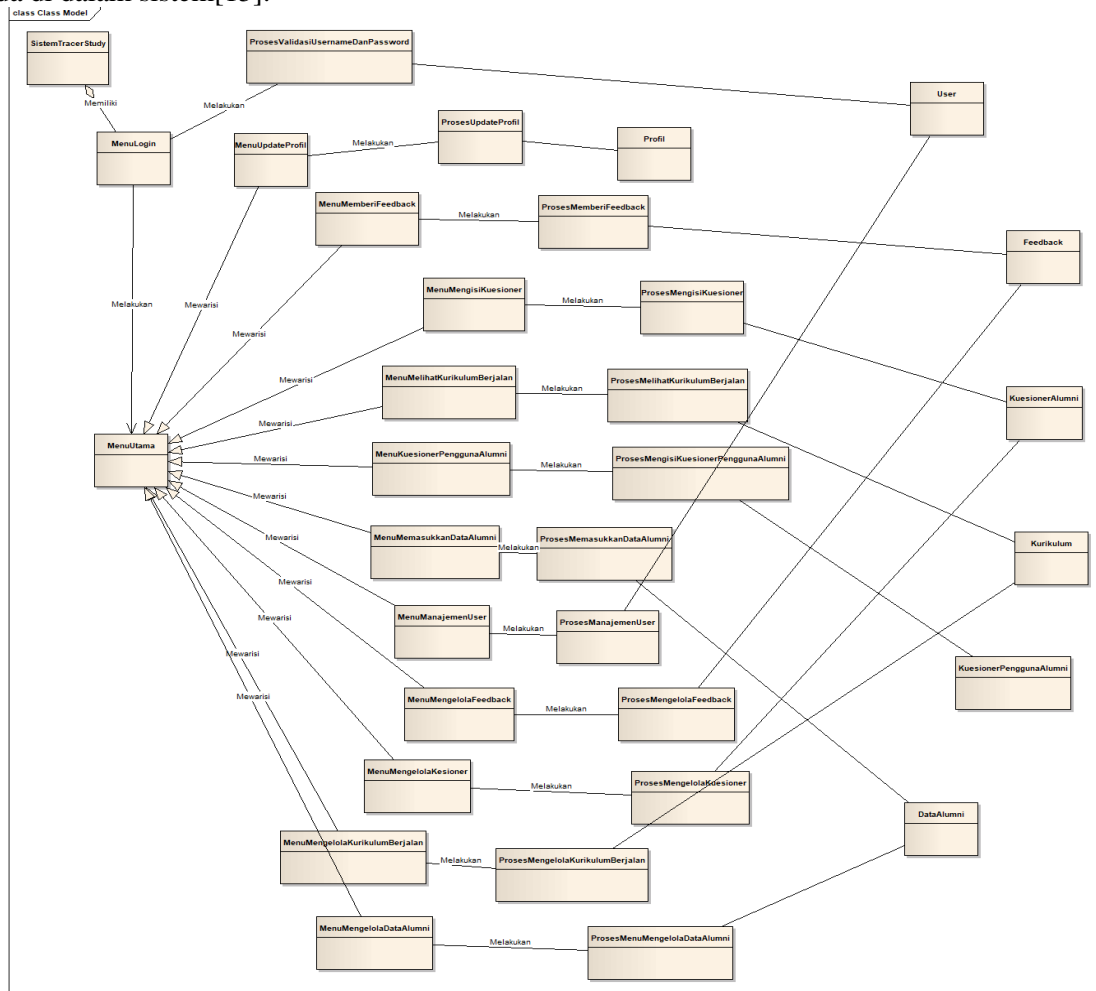
Diagram *sequence* Manajemen User menerangkan detail proses pengelola (bagian kemahasiswaan) melakukan pengaturan pengguna.



Gambar 12 Diagram *Sequence* Manajemen User

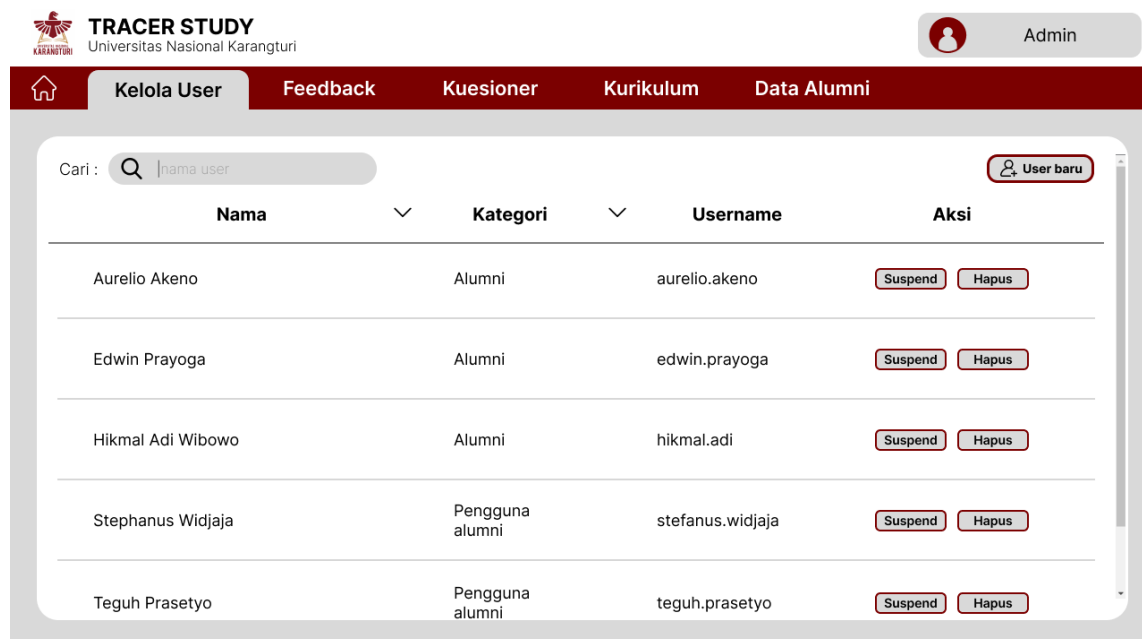
4. *Class diagram*

Diagram *class* adalah diagram yang menggambarkan hubungan atau relasi antara kelas-kelas yang ada di dalam sistem[15].



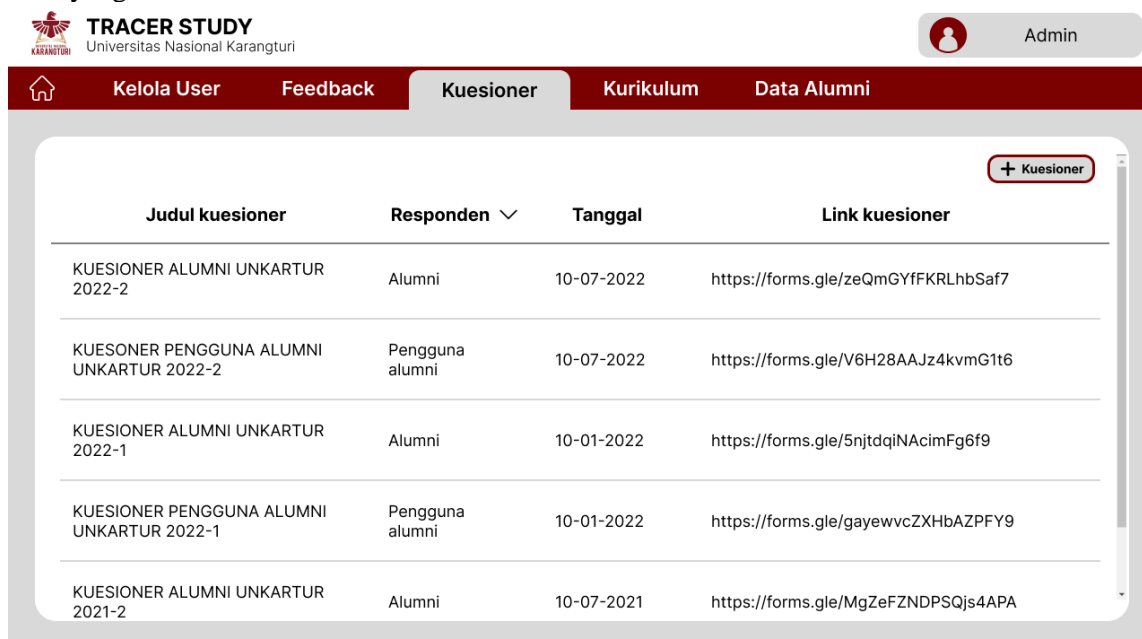
Gambar 13 Diagram *Class*

Pengelola (bagian kemahasiswaan) memiliki lima menu yaitu menu Kelola User, menu Feedback, menu Kuesioner, menu Kurikulum dan menu Data Alumni. Menu Kelola User adalah salah satu menu pada admin atau pengelola (bagian kemahasiswaan) yang berfungsi untuk mengatur seluruh pengguna sistem tracer study (pembuatan user baru, suspend dan hapus). Berikut menu Kelola User:



Gambar 14 Menu Kelola User pada Admin

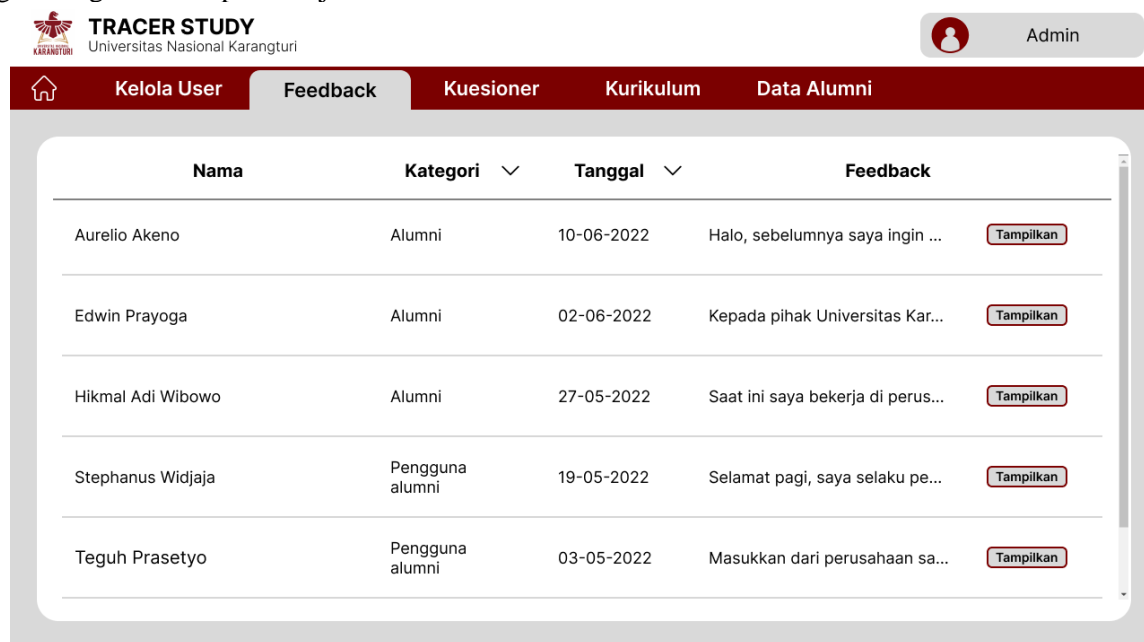
Menu Kuesioner pada pengelola digunakan untuk mengelola kuesioner alumni dan kuesioner pengguna alumni yang akan diberikan setiap dua kali dalam setahun. Kuesioner berisi pertanyaan-pertanyaan yang sudah disusun terlebih dahulu oleh bagian kemahasiswaan dengan mengacu pada peraturan yang berlaku.



Gambar 15 Menu Kelola Kuesioner pada Admin

Menu Feedback pada pengelola digunakan untuk mengelola feedback yang masuk dari alumni dan pengguna alumni. Berbeda dari kuesioner, feedback dapat diberikan oleh alumni dan pengguna alumni setiap saat. Menu Feedback ini bertujuan agar alumni dan pengguna alumni dapat secara bebas memberikan masukannya dan tidak terikat dengan pertanyaan yang ada seperti pada kuesioner.

Menu Feedback ini sangat dibutuhkan untuk mendapatkan masukan sebanyak-banyaknya untuk pengembangan sistem pembelajaran dan kurikulum.



Gambar 16 Menu Kelola Feedback pada Admin

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan model awal sistem pelacakan alumni (*tracer study*) bagi pengguna. Sistem ini masih memerlukan penyempurnaan yaitu pada bagian kuesioner masih menggunakan Google Forms dan belum terintegrasi sepenuhnya ke dalam sistem yang ada. Analisa hasil kuesioner alumni dan kuesioner pengguna alumni masih dilakukan secara terpisah di luar sistem yang ada.

Sistem pelacakan alumni (*tracer study*) ini sangat memungkinkan untuk dikembangkan lebih jauh lagi, meliputi bagian kuesioner alumni dan pengguna alumni dapat dibuat terintegrasi langsung pada sistem pelacakan alumni sehingga proses analisa hasil kuesioner menjadi lebih mudah. Dashboard yang secara otomatis menampilkan hasil survey alumni dan pengguna alumni secara real time. Dashboard yang secara otomatis dapat menampilkan hasil analisa atau kesimpulan dari seluruh feedback yang masuk (feedback alumni dan pengguna alumni). Pengembangan sistem pelacakan alumni (*tracer study*) berbasis mobile sehingga memudahkan penggunanya mengakses dari gadget masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Diana and As'ad, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Tracer Study Berbasis Web," *J. MEDIASISFO*, vol. 11, no. 2, pp. 817–829, 2017.
- [2] M. Saleh and N. Safriadi, "Tracer Study Alumni Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Dengan Sistem Informasi Berbasis Web," *J. ELKHA*, vol. 4, no. 1, pp. 38–44, 2012, [Online]. Available: <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/Elkha/article/view/353>
- [3] M. Rizka, A. Amri, H. Hendrawaty, and M. Mahdi, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Tracer Study Berbasis WEB," *J. Infomedia*, vol. 3, no. 2, pp. 69–73, 2018, doi: 10.30811/jim.v3i2.716.
- [4] N. Imamah and D. Hidayat, "Tracer Alumni Berbasis Android Studi Kasus Di Fakultas Teknologi Informasi," *J. Inform. - Comput.*, vol. 6, no. 2, pp. 42–50, 2019, [Online]. Available: <http://unibba.ac.id/fti>
- [5] A. M. Abdi Muhaimin, Y. Irawan, Bakhri, and Y. Devis, "Sistem Informasi Tracer Study Berbasis Web Pada Program Pascasarjana Fisip Universitas Riau," *J. Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 71–77, 2020, doi: 10.33060/jik/2020/vol9.iss2.167.
- [6] L. Hakim and M. A. Oktariandi, "Perancangan Sistem Tracer Alumni STMIK Musi Rawas Berbasis Web Mobile," *J. Sist. Inf. Musirawas*, vol. 2, no. 2, pp. 108–116, 2017.
- [7] D. J. P. T. K. P. dan K. R. Indonesia, "Pelaporan Hasil Pelacakan Jejak Alumni (Tracer Study)

- Tahun 2022,” *Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia*, 2022. <https://dikti.kemdikbud.go.id/pembelajaran-dan-kemahasiswaan/pelaporan-hasil-pelacakan-jejak-alumni-tracer-study-tahun-2022/> (accessed May 11, 2023).
- [8] M. Susanti, “Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis WEB Pada SMK Pasar Minggu Jakarta,” *Informatika*, vol. 3, no. 1, pp. 91–99, 2016.
- [9] R. Falmarum, A. Erik Nugraha, and Winarno, “Perancangan Sistem Informasi Sistem Akademik Berbasis WEB Pada SMP 2 Klari,” *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 141–154, 2021.
- [10] R. Purwanto, “Penerapan Sistem Informasi Akademik (SIA) Sebagai Upaya Peningkatan Efektifitas Dan Efisiensi Pengelolaan Akademik Sekolah,” *JTT (Jurnal Teknol. Ter.)*, vol. 3, no. 2, pp. 24–31, 2017, doi: 10.31884/jtt.v3i2.58.
- [11] J. L. Whitten and L. D. Bentley, *Systems Analysis & Design Methods*, 7th ed. New York: McGraw-Hill, 2007.
- [12] Anwardi, A. Ramadona, M. Hartati, T. Nurainun, and E. Gilang Permata, “Analisis PIECES dan Pengaruh Perancangan Website Fikri Karya Gemilang Terhadap Sistem Promosi Menggunakan Model Waterfall,” *J. Rekayasa Sist. dan Ind.*, vol. 7, no. 1, pp. 56–65, 2020.
- [13] A. Darisman and M. H. Widiyanto, “Design and Development of Pharmaceutical Company Information System Based on Website using the Waterfall Model,” *Int. J. Recent Technol. Eng.*, vol. 8, no. 4, pp. 3989–3993, 2019, doi: 10.35940/ijrte.d8610.118419.
- [14] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak - Buku Satu, Pendekatan Praktisi*, 7th ed. Yogyakarta: ANDI, 2012.
- [15] S. Widjaja and N. Dwi Prasajo, “Perancangan Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Nasional Karangturi Berbasis Web Web-Based Information System Design Of Student Activities,” *Sci. Technol. Manag. J.*, vol. 2, no. 1, 2022, [Online]. Available: <https://unkartur.ac.id/journal/index.php/stmj/article/view/54>