

## Sistem Informasi *Tracer Study* Alumni Pada SMP Negeri 4 Kayuagung Berbasis Web

Dendi Apriadi Helpi<sup>1\*)</sup>, Taqrim Ibadi<sup>2)</sup>

<sup>1)2)</sup> Sistem Informasi, Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma

<sup>\*)</sup> Correspondence author: [dendihelpi66@gmail.com](mailto:dendihelpi66@gmail.com), Palembang, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v10i1.2084>

### Abstrak

Di era globalisasi sekarang ini, sistem informasi merupakan faktor utama dalam suatu institusi seperti lembaga pendidikan, penerapan sistem informasi menjadi begitu penting untuk menunjang kegiatan kerja. Dengan adanya teknologi informasi mempermudah manusia dalam komunikasi dan pekerjaan. Namun demikian, sejauh ini belum ada penerapan sistem pengelolaan data alumni di SMP Negeri 4 Kayuagung. Sistem Informasi Alumni merupakan sistem informasi yang dibuat untuk membantu pekerjaan dari suatu instansi, baik dalam mengelola data sampai memberikan data secara lengkap. Saat ini data alumni yang ada pada SMP Negeri 4 Kayuagung mulai dari tahun 2015 sampai tahun 2022 berjumlah 2.004 orang siswa/i. Pengelolaan data alumni masih manual, pengklasifikasian data alumni belum rapi, pencarian data dan informasi membutuhkan waktu yang lama. Sehingga menyulitkan pihak sekolah untuk memantau data yang berkaitan dengan alumni. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem informasi *tracer study* yang memberi kemudahan dalam melakukan penelusuran terhadap alumni. Sistem informasi *tracer study* dibangun berbasis *Website* dengan menggunakan metode *Web Engineering*. *Web Engineering* terdapat 5 (lima) tahapan : *customer communication*, perancangan (*planning*), pemodelan (*modelling*), *construction*, dan *deployment*. Dengan adanya sistem informasi *Tracer Study* ini dapat memantau keberadaan alumni dan mempermudah dalam mendata alumni serta dapat menyajikan informasi secara efisien bagi alumni SMP Negeri 4 Kayuagung.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, *Tracer Study*, Data Alumni, *Web Engineering*

### Abstract

*In today's era of globalization, information systems are a major factor in an institution such as educational institutions, the application of information systems has become so important to support work activities. With the existence of information technology makes it easier for humans to communicate and work. However, so far there has been no implementation of an alumni data management system at SMP Negeri 4 Kayuagung. Alumni Information System is an information system created to help the work of an agency, both in managing data to providing complete data. Currently, alumni data at SMP Negeri 4 Kayuagung from 2015 to 2022 amounts to 2,004 students. Management of alumni data is still manual, classifying alumni data is not neat, searching for data and information takes a long time. This makes it difficult for the school to monitor data related to alumni. Therefore, a tracer study information system is needed that makes it easier to search for alumni. The tracer study information system is built based on the Website using the Web Engineering method. Web Engineering has 5 (five) stages: customer communication, planning, modeling, construction, and deployment. With this Tracer Study information system, it can monitor the whereabouts of alumni and make it easier to record alumni and can present information efficiently for alumni of SMP Negeri 4 Kayuagung.*

**Keywords:** Information Systems, *Tracer Study*, Alumni Data, *Web Engineering*

## PENDAHULUAN

Di era globalisasi seperti sekarang ini sistem informasi merupakan faktor utama dalam suatu institusi seperti lembaga pendidikan, Penerapan sistem informasi menjadi begitu penting untuk menunjang kegiatan kerja (Lala, 2022). Dengan adanya teknologi informasi dapat mempermudah manusia dalam komunikasi dan pekerjaan, maka dengan perkembangan teknologi modern sekarang ini menginginkan fasilitas yang serba praktis, karena perkembangan teknologi yang sangat semakin maju diantaranya semakin banyak penggunaan *website* yang menampilkan data dan informasi. Saat ini *website* tidak hanya menampilkan informasi dan data, *website* juga dijadikan suatu media sosial berinteraksi dengan pengguna lain tanpa adanya batas dan waktu. Dengan teknologi informasi, kita dapat membangun sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk membantu meningkatkan pekerjaan lebih mudah, seperti pekerjaan dalam pengelolaan data alumni pada institusi pendidikan. Data dan Informasi dari para siswa yang telah lulus tiap tahun terus-menerus bertambah banyak, Sehingga tidak mudah dalam mengolah dengan cara manual atau menggunakan buku besar (Lala, 2022).

SMP Negeri 4 Kayuagung merupakan salah satu SMP dari enam SMP Negeri yang ada di Kecamatan Kayuagung, secara administratif SMP Negeri 4 Kayuagung terletak di pinggiran sungai ogan, yang terletak di koordinat garis lintang 3.346 dan garis bujur 104.876. Menurut data alumni yang ada pada SMP Negeri 4 Kayuagung mulai dari tahun 2015 sampai tahun 2022 berjumlah 2.004 orang siswa/i. Alumni berperan penting dalam perkembangan sebuah institusi pendidikan. Alumni adalah bagian yang tidak dapat terpisahkan dalam sebuah dunia pendidikan, akan tetapi sering sekali keberadaan alumni tidak terorganisir dengan baik, sehingga masih terjadi ketidaksesuaian data alumni dengan kenyataan yang ada (Hutapea & Simamora, 2018). Keberadaan alumni untuk suatu sekolah merupakan hal yang penting. Alumni merupakan tolak ukur kesuksesan dari suatu sekolah (Anwar et al., 2020). Permasalahan yang terjadi pada saat ini dimana dalam pengolahan data masih dilakukan secara tulis dibuku dan disimpan dalam lemari karena hal ini mengakibatkan kerusakan atau hilangnya data data alumni. Untuk melakukan pencarian data, pihak yang membutuhkan data diharuskan datang kesekolah dan melakukan perizinan untuk pengambilan data, maka dari itu pencarian data masih dilakukan dengan membuka setiap lembaran buku yang berada

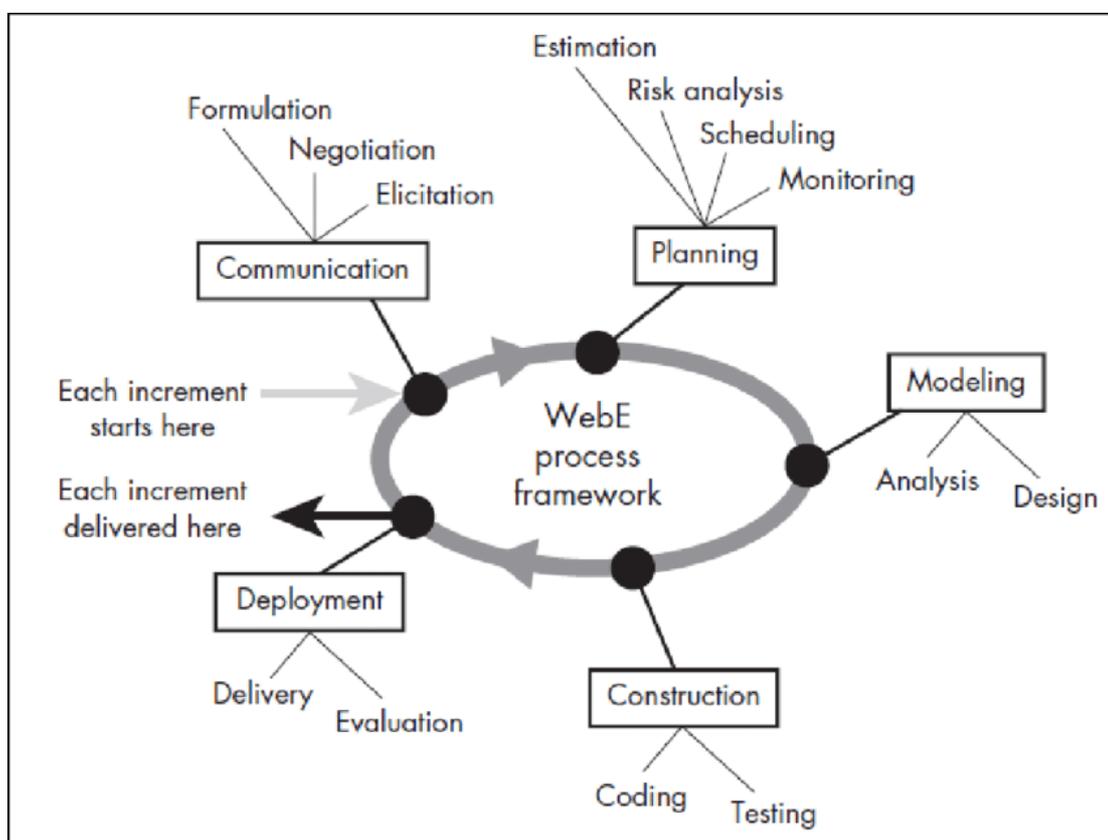
diruangan tata usaha dan setelah ditemukan lembaran data tersebut difotocopy dan buku yang asli dikembalikan ketempat semula, karena hal ini dapat memakan banyak waktu yang lama dan tenaga. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukannya sebuah sistem agar mempermudah sekolah dalam menyimpan data data alumni. Sistem yang dibangun dapat meningkatkan proses pengolahan data serta untuk menghindari kerusakan data data atau bahkan kehilangan data. Setelah dilakukan pengamatan terhadap sekolah SMP Negeri 4 Kayuagung yaitu belum adanya media informasi dan data para alumni secara online, media sosial saat ini memiliki cakupan yang sangat luas dalam hal memberikan informasi dan data, Selama ini juga belum adanya media informasi khusus untuk sekolah kepada para alumni seperti informasi keberadaan alumni yang telah lulus atau reuni akbar dengan para alumni lainnya, untuk menjalin komunikasi sesama alumni masih dengan melakukan reuni dengan pertemuan yang direncanakan di suatu tempat itupun terkadang masih banyak alumni yang tidak dapat hadir. Untuk menghasilkan media informasi yang tepat dibutuhkan media interaksi agar sekolah mengetahui sejauh mana prestasi hasil didikan mereka selama ini. Oleh karena itulah penulis ingin membuat sistem informasi Tracer study alumni berbasis *website*. *Tracer Study* merupakan salah satu sarana yang digunakan untuk menelusuri informasi alumni dan mampu menyediakan berbagai informasi yang bermanfaat seperti data pribadi, riwayat pendidikan ataupun informasi riwayat pekerjaan.

Sistem ini dapat menjadi solusi terhadap permasalahan tersebut. Sistem perlu dibangun untuk mengingat untuk memberikan kemudahan dalam pengisian, pembaruan data, dan pelacakan alumni yang dapat dilakukan secara online. Sistem ini juga perlu adanya pengujian agar sistem informasi dapat berjalan dengan baik saat sudah diterbitkan (Carera, Afirianto, and Rokhmawati 2022). Beberapa sistem informasi seringkali memiliki waktu loading yang lama, tidak dapat diandalkan dan tidak memenuhi standar kebutuhan pengguna (Shalahuddin & Rosa, 2013). Oleh karena itu, sistem yang nantinya akan dibangun akan dilakukan pengujian agar *website* dapat berjalan dengan baik. Dengan adanya Sistem Informasi *Tracer Study* ini diharapkan dapat memantau keberadaan alumni dan mempermudah dalam mendata alumni serta dapat menyajikan informasi secara efisien.

## METODE

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode *Web Engineering*. *Web Engineering* adalah suatu pendekatan rekayasa perangkat lunak yang dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi berbasis web. Definisi lainnya adalah suatu metode yang dipergunakan untuk menciptakan aplikasi web dengan standar kualitas yang tinggi (Rahmanto, 2021). Mengadaptasi rekayasa perangkat lunak dalam hal konsep dasar yang menekankan pada aktifitas teknis dan manajemen tapi dengan perubahan dan penyesuaian (Saputra, 2016).

Metode ini memerlukan pendekatan yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada setiap tahapan. Metode *Web Engineering* dibagi menjadi 5 (lima) fase (Pressman, 2010). Adapun fase-fase dalam *Web Engineering* digambarkan seperti berikut ini:



**Gambar 1.** Tahapan Metode *Web Engineering*

1) *Customer Communication*

Pada tahap komunikasi terdiri dari tiga tahapan yaitu *formulation*, *negotiation*, dan *elicitation*. Dalam tahapan ini penulis telah berkomunikasi dengan Kepala Unit Alumni dan *Tracer Study* untuk mengetahui tujuan yang akan dicapai, mendiskusikan apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi dari kebutuhan admin, user maupun pengguna, dan juga dari sisi input, output, maupun fasilitas lain yang terdapat pada sistem.

2) *Planning*

Pada tahap perencanaan ini memiliki banyak tahapan yang harus dilewati dari estimasi waktu, biaya, sumber daya manusia dan analisa resiko. Setelah tahapan itu dilalui akan ditetapkan penjadwalan sesuai rencana dan dilakukannya monitor untuk meninjau kembali pengendalian pekerjaan ke arah tujuan yang diinginkan.

3) *Modelling*

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap sistem yang mempermudah dalam mengetahui hal apa saja yang dibutuhkan pada sistem dan juga membuat rancangan perangkat lunak yaitu usecase diagram yang gunanya sebagai penggambaran terhadap aktivitas sistem yang akan dibuat.

4) *Construction*

Pada tahap ini dilakukannya pembangunan sistem dari rancangan dengan mengaplikasikan bahasa pemrograman dan dapat menyesuaikan dengan teknologi yang berkembang pada saat ini, pada tahap ini juga akan dilakukannya testing terhadap sistem untuk mengetahui kemungkinan adanya error atau kesalahan pada tampilan dan bagian lain yang ada pada sistem.

5) *Deployment*

Pada tahap ini biasanya dilakukan setelah sistem informasi beroperasi, pada tahap ini dilakukan peningkatan *website* dan kemudian dilakukan evaluasi secara berkala untuk sebuah user atau masukan terhadap pengembangan sistem apabila diperlukan akan dilakukan modifikasi terhadap sistem informasi sebagai umpan balik.

Desain perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yang berisi *use case diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*. *Unified Modeling Language*

merupakan salah satu metode pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sebuah *software* yang berorientasikan pada objek (Prihandoyo, 2018). Perancangan desain *interface* dan desain *database* juga dilakukan pada tahapan ini.

Pengujian Sistem Informasi *Tracer Study* Alumni pada SMP Negeri 4 Kayuagung *Blackbox testing*. *Blackbox testing* merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak (Wijaya & Astuti, 2021). *Blackbox testing* merupakan pengujian yang bertujuan melihat program tersebut sama dengan tugas program tersebut tanpa harus mengetahui kode program yang di pakai (Ningrum et al., 2019).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi *tracer study* alumni berbasis *website* yang diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pengisian, pembaruan data, dan pelacakan alumni di SMP Negeri 4 Kayuagung. Pengembangan sistem ini melalui tahapan-tahapan sesuai dengan metode pengembangan sistem yang digunakan meliputi tahapan *customer communication*, *planning*, *modelling*, *construction* dan *deployment*. Berikut tahapan yang dilakukan untuk menghasilkan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### ***Costumer Communication***

Sistem yang berjalan saat ini, Proses pendataan alumni pada SMP Negeri 4 Kayuagung saat ini, data alumni akan di mulai pencatatannya setelah pengumuman kelulusan. Setelah pengumuman kelulusan, maka data siswa yang akan menjadi alumni sekolah akan di catat secara tertulis pada buku alumni yang ada sekolah oleh pihak sekolah. Setelah semua proses pencatatan data alumni selesai, maka nantinya buku alumni tadi akan disimpan oleh pihak sekolah pada lemari sekolah. Adapun pencarian data alumni pada sekolah. Ketika melakukan pencarian data, pihak yang membutuhkan data diharuskan datang ke sekolah dan melukan perizinan untuk pengambilan data, maak dari itu pencarian data masih dilakukan dengan membukan setiap lembaran buku yang berada di ruangan tata usaha dan setelah ditemukan lembaran data tersebut di fotocopy dan buku yang asli akan dikembalikan ke tempat semula, karena hal ini dapat memakan banyak waktu yang lama.

Berdasarkan uraian tersebut dalam aplikasi ini akan diperuntukkan kepada beberapa *user* yaitu Admin, Kepala Sekolah dan Alumni dengan spesifikasi kebutuhan sebagai berikut.

**Tabel 1.** Tabel Analisis Kebutuhan *User*

Kategori	Tugas
Pengguna 1 (Admin)	Mengelola Data Alumni Mengelola Data Berita Mengelola Data Album Mengelola Data Video Mengelola Data Agenda Mengelola Data Info SMA Mengelola Data User Mengelola <i>Tracer Study</i>
Pengguna 2 (Alumni)	Mengelola Data Berita Mengelola Data Album Mengelola Data Video Mengelola Data Agenda Mengelola Data Info SMA Mengirimkan Pendaftaran Alumni Mengirimkan Formulir <i>Tracer Study</i>
Pengguna 3 (Kepala Sekolah)	Monitoring Data Alumni Melihat Laporan Alumni

### ***Planning***

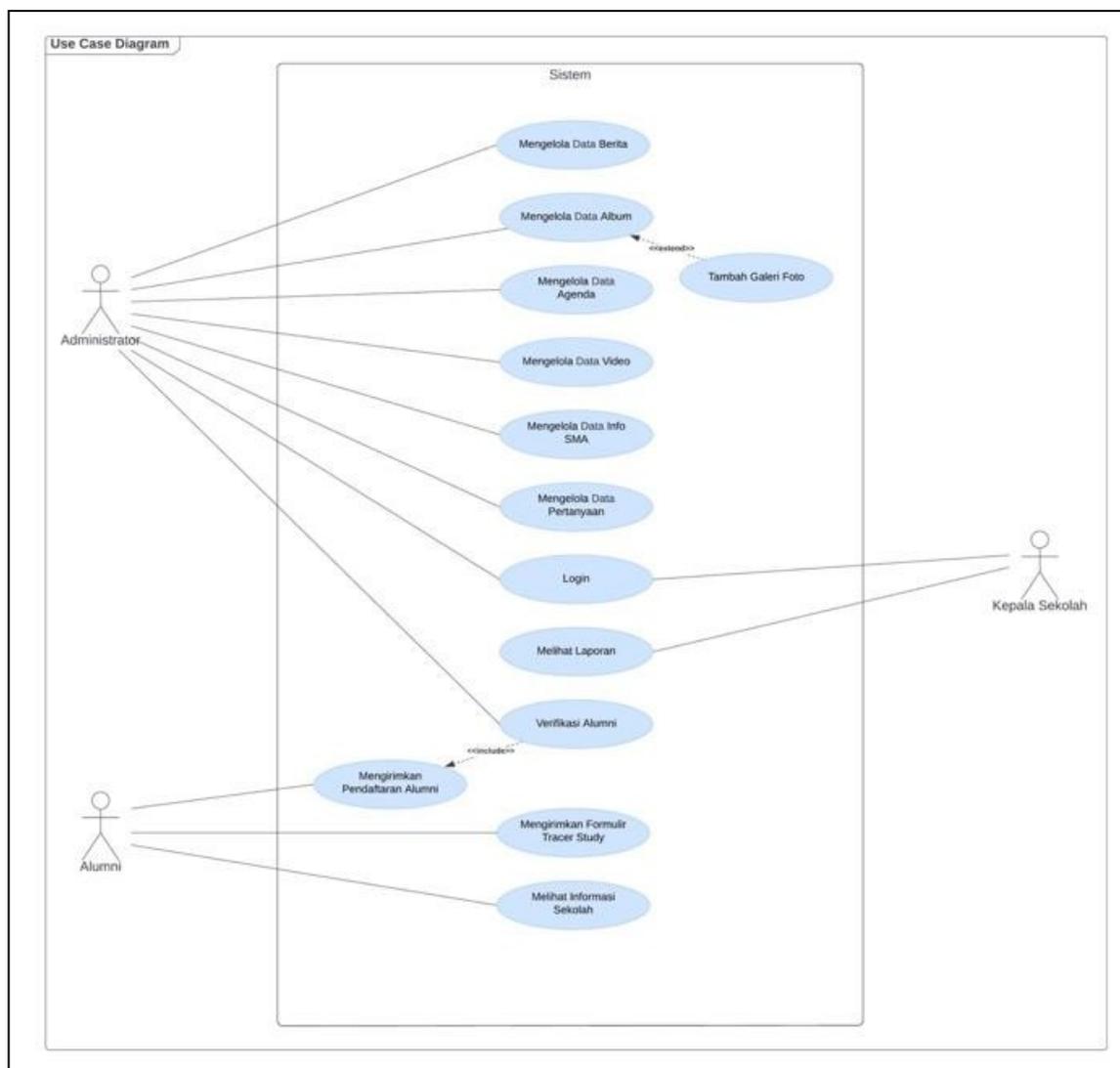
Pada tahapan *Planning* yang dilakukan adalah mengestimasi waktu rancang bangun sistem dan menentukan kebutuhan sumber daya manusia. Dalam estimasi waktu pada rancang bangun sistem informasi *tracer study* alumni dibagi ke dalam beberapa tahapan, disesuaikan dengan metode yang digunakan, tahapan *customer communication* diperkirakan selama empat minggu, tahapan *planning* diperkirakan berlangsung selama satu bulan, tahapan *modelling* diperkirakan selama tiga minggu, tahapan *construction* diperkirakan berlangsung selama satu bulan dan tahapan *deployment* diperkirakan selama satu minggu. Sumber daya manusia untuk penelitian ini terdiri dari seorang peneliti utama yang terlibat secara langsung dalam pelaksanaan penelitian dan narasumber yang memberikan informasi tentang subjek penelitian.

## Modelling

Pada tahapan ini menghasilkan rancangan aplikasi yang digambarkan dalam diagram *Unified Modelling Language* (UML) yang meliputi *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.

### 1) Use Case Diagram

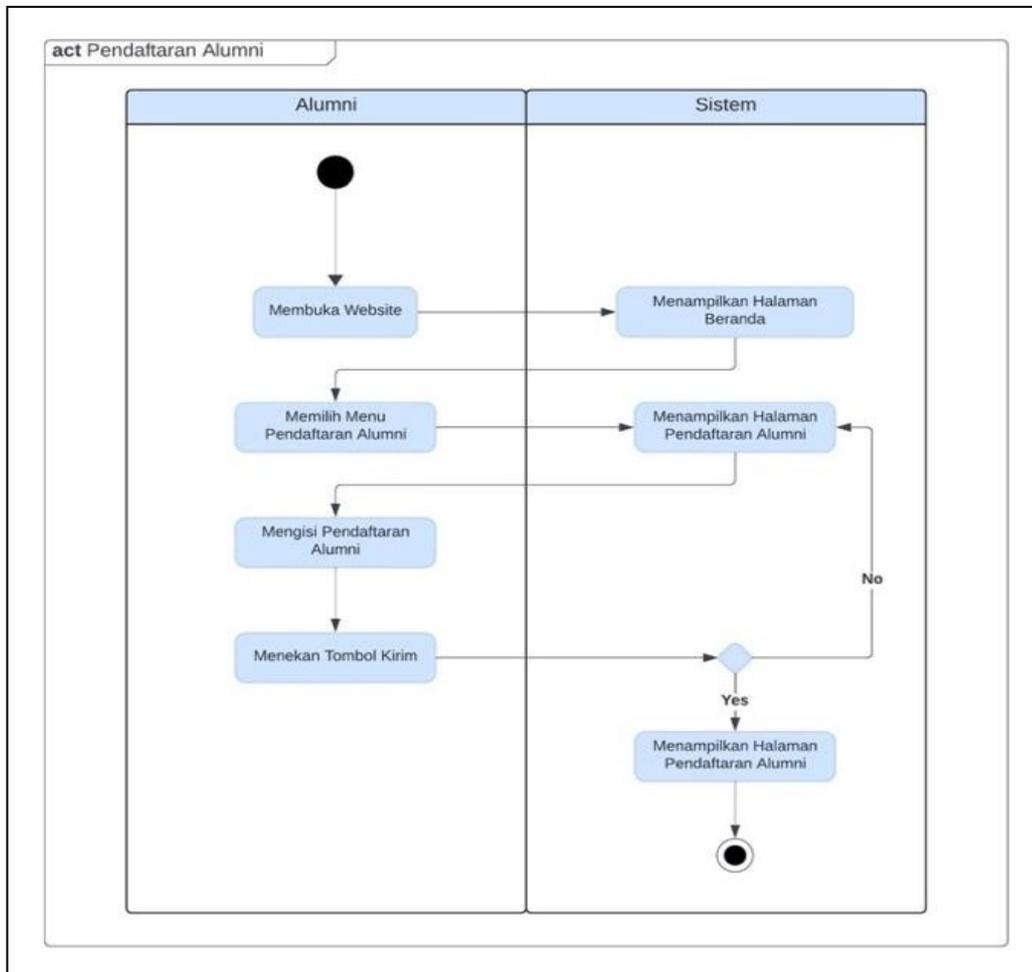
*Use case diagram* memvisualkan interaksi antara satu atau lebih pengguna terhadap sistem yang tergambar pada bentuk hubungan aktor serta aktivitasnya dalam sistem (Melinda et al., 2018). Diagram *Use Case* sistem yang akan di usulkan adalah sebagai berikut ini:



Gambar 2. Use Case Diagram

## 2) Activity Diagram

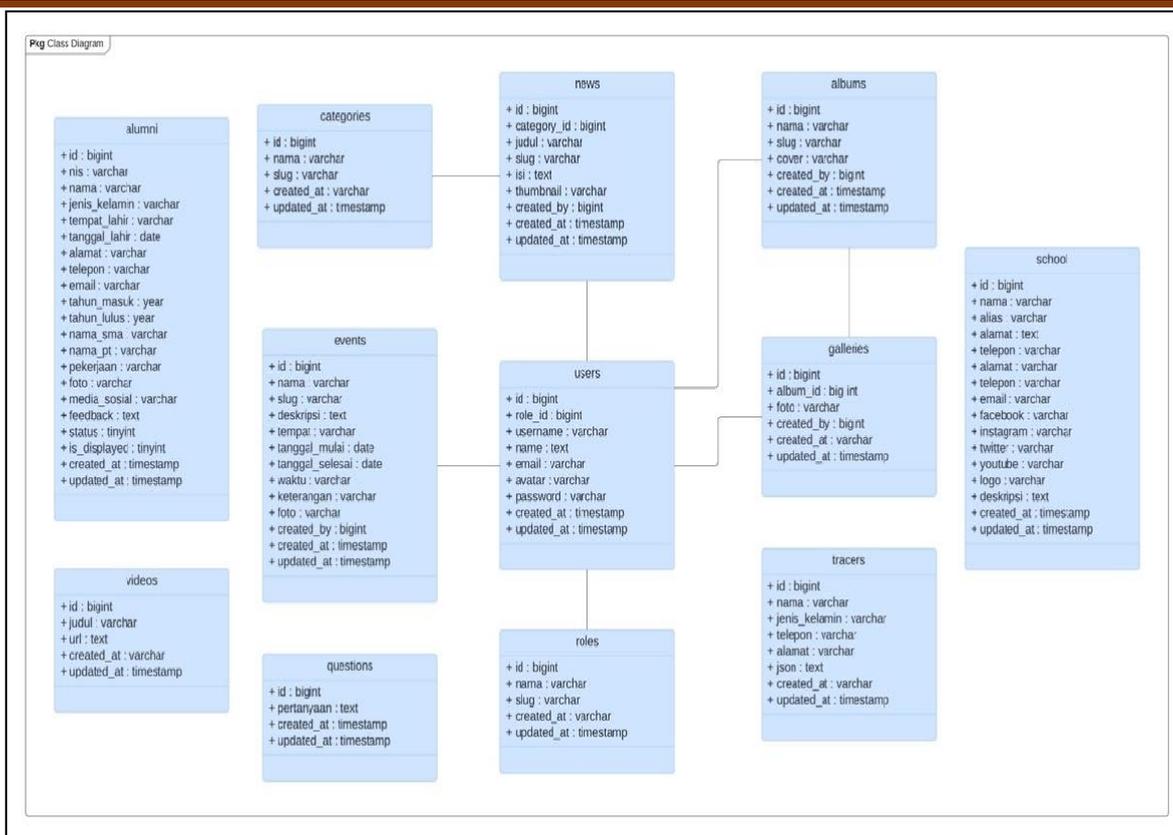
Activity diagram menjelaskan alur kerja dari use case dan memodelkan proses-proses event yang terjadi di dalam use case (Carera et al., 2022). Rancangan Activity Diagram yang akan di usulkan adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Activity Diagram

## 3) Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode dan operasi (Kusumo et al., 2021). Rancangan class diagram yang dibuat akan menggambarkan alur basis data dalam membangun sebuah sistem.



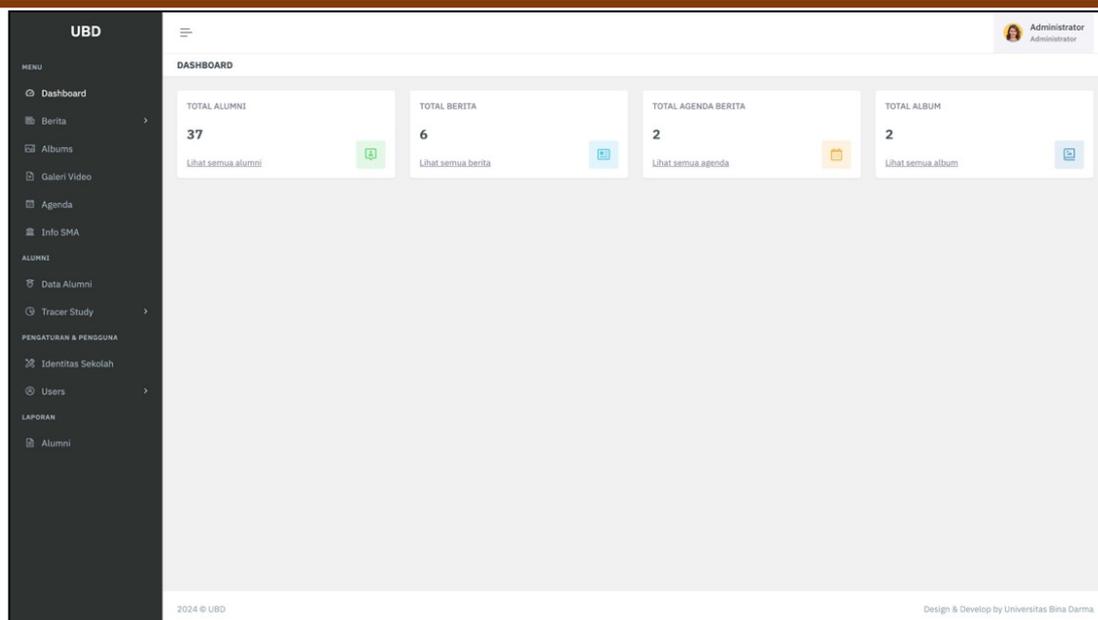
Gambar 4. Class Diagram

### Construction

Pada tahapan ini dilakukan implementasi desain atau rancangan sistem yang telah disetujui oleh pihak *user* dan *analyst* menjadi antar muka (*interface*) sistem dengan mengimplementasikan bahasa pemrograman yang berupa *coding* aplikasi menghasilkan antar muka yang dapat dipahami oleh pengguna. Tampilan *Interface* atau antar muka sistem yang merupakan penghubung antara pengguna dengan sistem (Sahfitri, 2020).

#### 1) Tampilan Halaman *Dashboard*

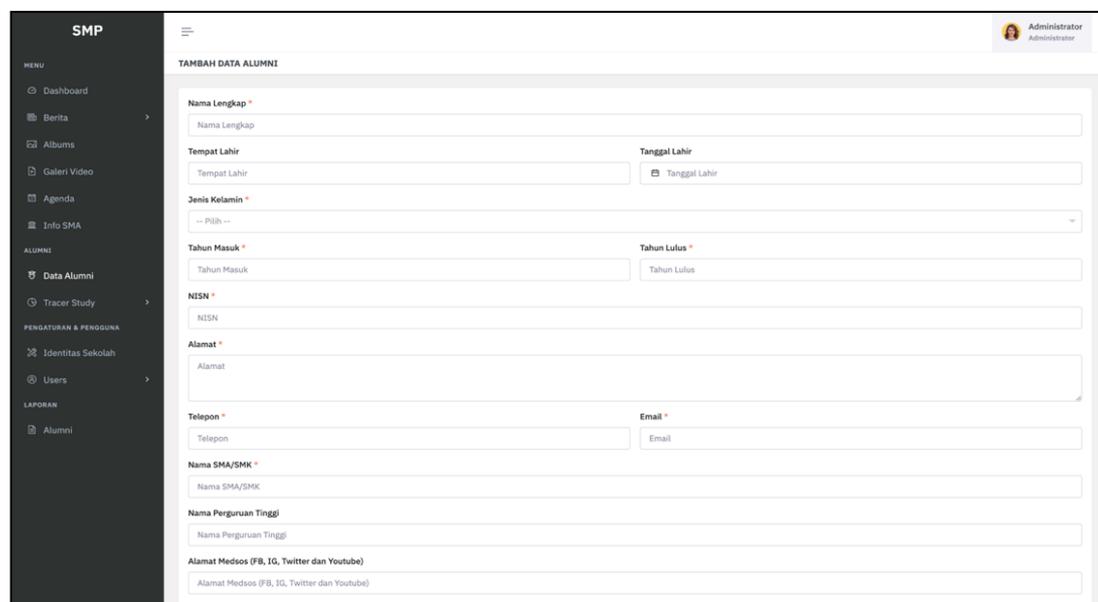
Halaman *Dashboard* merupakan halaman utama ketika Admin berhasil *login* ke dalam sistem. Halaman ini menampilkan informasi jumlah data yang meliputi data alumni, data berita, data agenda, dan data album.



**Gambar 5.** Tampilan *Dashboard*

2) Tampilan Halaman Pendaftaran Alumni

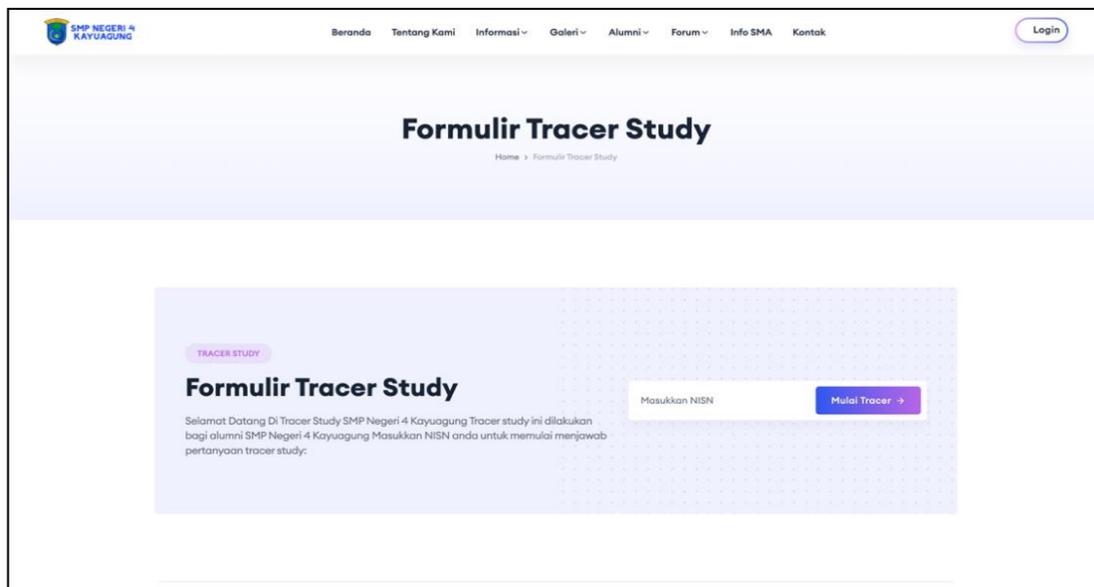
Halaman pendaftaran alumni berfungsi untuk melakukan pendaftaran alumni pada sistem yang nantinya akan di verifikasi terlebih dahulu oleh admin. Pada halaman ini terdapat form isian seperti nama lengkap, tempat lahir, tanggal lahir dan sebagainya.



**Gambar 6.** Tampilan Formulir Pendaftaran Alumni

### 3) Tampilan Halaman Formulir *Tracer Study*

Halaman formulir *tracer study* berfungsi untuk melakukan pengisian *tracer study* guna untuk memonitoring alumni. Pada halaman ini terdapat form isian seperti nama lengkap, jenis kelamin, alamat lengkap, nomor telepon dan pertanyaan.



**Gambar 7.** Tampilan Formulir *Tracer Study*

Selanjutnya, Sistem yang dikembangkan diuji terlebih dahulu agar dapat menemukan kesalahan-kesalahan (Kumala et al., 2018), untuk itu pengujian dilakukan menggunakan *Blackbox Testing* yang dibagi menjadi *unit testing* dan *integration testing*. Hasil pengujian bahwa aplikasi dapat dijalankan sesuai dengan fungsinya. *Unit Testing* dilakukan unit-unit atau komponen pada aplikasi untuk memverifikasi interaksi yang terjadi. Hasil *Integration Testing* disajikan pada Tabel 2.

### **Deployment**

Pada tahapan ini akan dilakukan penyerahan Sistem Informasi *Tracer Study* Alumni yang telah dibuat dan melakukan evaluasi sistem kepada pengguna sistem.

**Tabel 2.** Hasil *Testing* Aplikasi

No	Test Case	Output	Hasil
1.	Membuka <i>website</i>	Tampil halaman <i>login</i>	Sesuai
2.	Pilih menu <i>dashboard</i>	Tampil halaman <i>dashboard</i>	Sesuai
3.	Pilih menu data berita	Tampil data berita	Sesuai
4.	Pilih <i>botton</i> tambah data berita	Tampil <i>form input</i> data berita	Sesuai
5.	Pilih <i>botton</i> detail data penginapan	Tampil detail data berita	Sesuai
6.	Pilih <i>botton edit</i> data berita	Tampil <i>form edit</i> data berita	Sesuai
7.	Pilih <i>botton</i> hapus data berita	Tampil <i>alert</i> data berita berhasil dihapus	Sesuai
8.	Pilih menu data alumni	Tampil data alumni	Sesuai
9.	Pilih button verifikasi alumni	Tampil alert data alumni berhasil diverifikasi	Sesuai
10.	Pilih <i>switch</i> feedback	Tampil alert feedback ditampilkan	Sesuai
11.	Pilih menu data <i>tracer study</i>	Tampil data <i>tracer study</i>	Sesuai
12.	Pilih <i>botton</i> detail data <i>tracer study</i>	Tampil detail data <i>tracer study</i>	Sesuai
13.	Pilih menu laporan	Tampil data laporan	Sesuai
14.	Pilih menu pendaftaran alumni	Tampil halaman pendaftaran alumni	Sesuai
15.	Pilih button kirim pendaftaran	Tampil <i>alert</i> pendaftaran alumni berhasil dikirim	Sesuai
16.	Pilih menu direktori alumni	Tampil halaman direktori alumni	Sesuai
17.	Pilih <i>button</i> detail data direktori alumni	Tampil halaman detail data direktori alumni	Sesuai
18.	Pilih menu formulir <i>tracer study</i>	Tampil halaman formulir <i>tracer study</i>	Sesuai
19.	Pilih button kirim formulir <i>tracer study</i>	Tampil <i>alert</i> formulir <i>tracer study</i> berhasil dikirim	Sesuai
20.	Pilih <i>button</i> logout	Tampil halaman <i>login</i>	Sesuai

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Dari hasil pembahasan mengenai Sistem Informasi *Tracer Study* Alumni pada SMP Negeri 4 Kayuagung Berbasis *Website* dapat disimpulkan beberapa hal adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem Informasi *Tracer Study* Alumni Berbasis *Website* telah dibangun untuk menyajikan informasi mengenai data alumni dan data *tracer study* serta data informasi sekolah lainnya yang ada pada Sekolah SMP Negeri 4 Kayuagung.

- 2) Sistem Informasi *Tracer Study* Alumni dapat membantu pihak sekolah dalam mengelola data alumni, data *tracer study* dan data informasi sekolah lainnya serta mencetak laporan alumni berdasarkan tahun kelulusan.
- 3) Sistem Informasi *Tracer Study* Alumni juga dapat membantu alumni dalam mendapatkan informasi mengenai data alumni serta memudahkan alumni ataupun masyarakat luas dalam mendapatkan informasi tentang sekolah yang ada pada SMP Negeri 4 Kayuagung.

## REFERENSI

- Anwar, S., Ariyadi, D., & Setyawan, M. B. (2020). Perancangan Aplikasi Data Alumni Sekolah Berbasis Web Di Sman 3 Ponorogo. *Komputek*.
- Carera, N. K., Afirianto, T., & Rokhmawati, R. I. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Alumni Sekolah Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel di SMK Negeri 7 Malang. *Edu Komputika Journal*, 9(1), 1–11. <https://doi.org/10.15294/edukomputika.v9i1.48923>
- Hutapea, M. I., & Simamora, R. J. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Alumni Fakultas Ekonomi Universitas Methodist Indonesia Berbasib Web. 2(1).
- Kumala, A. E., Borman, R. I., & Prasetyawan, P. (2018). Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Sapi di Lokasi Uji Performance (Studi Kasus : Dinas Peternakan Dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung). . . ISSN, 12(1).
- Kusumo, A. T., Vito Triantori, & Ishak Komarudin. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Smooth-Tee dengan Metode Waterfall. *Jurnal Sistem Informasi*, 10(2), 82–88. <https://doi.org/10.51998/jsi.v10i2.422>
- Lala, A. (2022). Sistem Informasi Data Alumni di SMAN 1 Bengkulu Selatan Berbasis Web.
- Melinda, M., Borman, R. I., & Susanto, E. R. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus: Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran). *Jurnal Tekno Kompak*, 11(1), 1. <https://doi.org/10.33365/jtk.v11i1.63>
- Ningrum, F. C., Suherman, D., Aryanti, S., Prasetya, H. A., & Saifudin, A. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik

- Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 125.  
<https://doi.org/10.32493/informatika.v4i4.3782>
- Pressman, R. S. (2010). *Software engineering: A practitioner's approach* (7th ed). McGraw-Hill.
- Prihandoyo, M. T. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 126–129. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i1.765>
- Rahmanto, Y. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Koperasi Menggunakan Metode Web Engineering (Studi Kasus: Primkop Kartika Gatam). *Jurnal Data Mining dan Sistem Informasi*, 2(1), 24.  
<https://doi.org/10.33365/jdmsi.v2i1.987>
- Sahfitri, V. (2020). Perancangan Sistem Reservasi Dan Promosi Hotel Berbasis Website. *Jurnal Informatika*, 20(1), 54–66. <https://doi.org/10.30873/ji.v20i1.2025>
- Saputra, H. E. (2016). *Membangun Web Engineering Puzzle Research Data Mining Menggunakan Model Navigational Development Technique*. 2(1).
- Shalahuddin, M., & Rosa, A. S. (2013). Rekayasa Perangkat Lunak terstruktur dan berorientasi objek. *Informatika*.
- Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan PT Inka (Persero) Berbasis *Equivalence Partitions*. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>