

# APLIKASI TRACER STUDY POLITEKNIK ENJINERING INDORAMA

Nurul Huda<sup>1\*</sup>, Heti Mulyani<sup>2</sup>, Musawarman<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Politeknik Enjineri Indorama

---

## Riwayat artikel:

Received: 17 Oktober 2022

Accepted: 29 Desember 2023

Published: 1 Januari 2024

## Keywords:

Alumni;

PHP;

Tracer Study.

## Correspondent Email:

heti.mulyani22@gmail.com

**Abstrak.** Salah satu cara mengukur keberhasilan pendidikan di perguruan tinggi adalah dengan melihat berapa banyak alumni yang terserap di dunia kerja. Untuk mengetahui hal tersebut perlu dilakukan pelacakan alumni atau tracer study. Aplikasi tracer study adalah sebuah sistem online yang digunakan sebagai alat pelacakan jejak atau aktivitas alumni perguruan tinggi. Aplikasi tracer study merupakan salah satu instrumen kelengkapan dalam akreditasi perguruan tinggi. Berdasarkan standar Dikti, pelacakan ini biasa dilakukan hingga 2 tahun setelah masa kelulusan. Tracer study juga berisi kuesioner tentang data masa tunggu lulusan memperoleh pekerjaan, testimoni alumni serta testimoni dari perusahaan terhadap lulusan. Selain itu data tracer study juga bisa digunakan untuk melakukan perbaikan proses pembelajaran di masa yang akan datang. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi tracer study dengan meliputi pengolahan data kuesioner, testimoni alumni, event yang diadakan oleh kampus, informasi lowongan pekerjaan serta testimoni dari perusahaan. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi tracer study ini menggunakan PHP dengan framework laravel. Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan Unified Modelling Language. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi yang mampu melakukan pengolahan data alumni, memberikan informasi lowongan pekerjaan, informasi event yang dilaksanakan, serta kritik saran dari alumni. Dengan adanya aplikasi ini, proses pengelolaan data alumni menjadi lebih efektif dan efisien.

**Abstract.** One way to measure the success of education in higher education is to see how many alumni are absorbed in the world of work. To find out this, it is necessary to conduct an alumni tracking or tracer study. Tracer studies contain data on the waiting period for graduates to get jobs, alumni testimonials and testimonials from companies for graduates. In addition, tracer study data can also be used to improve the learning process in the future. The purpose of this research is to build a tracer study application that includes processing questionnaire data, alumni testimonials, events held by the campus, job vacancy information and testimonials from companies. The programming language used to build this tracer study application uses PHP with the Laravel framework. The software development method uses the Unified Modeling Language. The results of this study are in the form of applications that are able to process alumni data, provide information on job vacancies, information on events held, and criticism of suggestions from alumni. With this application, the alumni data management process becomes more effective and efficient.

---

## 1. PENDAHULUAN

Salah satu cara untuk mengukur keberhasilan proses pembelajaran di Perguruan

Tinggi adalah dengan melihat berapa banyak lulusan yang terserap di dunia kerja[1]. Salah satu cara untuk menggali informasi berkaitan dengan transisi dari kuliah ke pekerjaan adalah dengan melaksanakan suatu studi yang disebut sebagai tracer study[2]. Aplikasi tracer study adalah sebuah sistem online yang digunakan sebagai alat pelacakan jejak atau aktivitas alumni perguruan tinggi. Aplikasi tracer study merupakan salah satu instrumen kelengkapan dalam akreditasi perguruan tinggi. Berdasarkan standar Dikti, pelacakan ini biasa dilakukan hingga 2 tahun setelah masa kelulusan. Tracer study selain digunakan untuk mengetahui rekam jejak lulusan, juga bisa digunakan untuk melakukan evaluasi pembelajaran di kampus. Tracer Study adalah sebuah metode penelitian untuk mengukur keberhasilan lulusan program studi dalam mencapai tujuan karir dan pengembangan pribadi setelah lulus[3]. Tracer study merupakan salah satu hal yang penting dilakukan oleh perguruan tinggi termasuk Politeknik Enjinereng Indorama. Saat ini kampus Politeknik Enjinereng Indorama (PEI) sudah memiliki sekitar 140 orang jumlah lulusan. Untuk proses tracer study yang dilakukan saat ini oleh PEI adalah dengan menyebar kuesioner melalui link google drive. Pada link google drive yang disediakan data yang diperoleh hanya berbentuk kuesioner tentang lulusan. Proses pelacakan alumni saat ini belum terorganisir dengan baik. Tidak adanya feedback berupa kritik saran dari lulusan, tidak ada testimoni dari perusahaan, selain itu jika ada lowongan melalui kampus hanya di umumkan melalui grup whatsapp, sehingga pengelolaan data alumni terpisah-pisah dan tidak terorganisir dengan baik.

Beberapa penelitian terkait proses pelacakan alumni sudah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, diantaranya analisis tracer study untuk mengkaji profil alumni lulusan program studi S1 Teknik Informatika Unesa. Penelitian ini menunjukkan hasil kuesioner melalui website tracer study, dimana hasilnya berupa persentase alumni yang memperoleh pekerjaan dalam kurun waktu kurang dari 6 bulan, selain itu hasil penelitian juga menunjukkan evaluasi terhadap layanan kampus[4]. Penelitian berikutnya berjudul perancangan aplikasi tracer study dan forum grup discussion alumni berbasis web di universitas pamulang. Pada penelitian berhasil membangun aplikasi untuk

tracer study[5]. Penelitian berikutnya dengan judul aplikasi tracer study berbasis web pada universitas diponegoro. Pada penelitian ini diperoleh hasil berupa aplikasi terintegrasi dari beberapa fakultas, sehingga menjadi sarana pusat untuk pengumpulan data seluruh fakultas[6].

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka pada penelitian ini akan dibangun aplikasi tracer study di kampus PEI. Adapun aplikasi yang dibangun harus mampu mengelola data alumni, mengelola kuesioner, memberikan informasi lowongan kerja, selain itu alumni juga bisa memberikan testimoni maupun kritik dan saran.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi[7].

### 2.2 Tracer Study

Tracer study merupakan salah satu metode untuk mendapatkan informasi terkait kompetensi para alumni di dunia kerja serta saran atau pengalaman dari para alumni di dunia kerja kepada pihak kampus untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran[5]

## 3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk penelitian ini terdiri dari metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak.

### 3.1 Metode Pengumpulan Data

#### a) Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pihak career center politeknik enjinereng Indorama. Tujuan dari wawancara ini untuk mengetahui prosedur pelacakan alumni yang sedang berjalan serta untuk memperoleh mengenai informasi kuesioner.

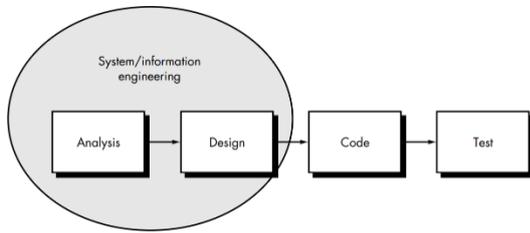
#### b) Studi Literatur

Studi literature pada penelitian ini adalah dengan membaca penelitian-penelitian terkait pelacakan alumni yang terdapat di perpustakaan maupun di internet.

### 3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan lunak pada penelitian ini menggunakan waterfall. Adapun

gambar metode waterfall dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Metode Waterfall [Mc Graww Hill]

Tahapan waterfall dapat dijelaskan sebagai berikut [8]:

1. Analisis

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun.

2. Design

Fase desain atau perancangan perangkat lunak adalah suatu proses yang terdiri dari beberapa tahapan yang difokuskan pada empat karakteristik yang berbeda dari suatu program, yaitu struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan detail procedural. Salah satu desain yang banyak digunakan adalah UML[9].

3. Code

Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan

4. Test

Tahap pengujian ini dilakukan setelah pengkodean selesai. Tujuan pengujian ini adalah untuk menguji kualitas perangkat lunak dan memastikan bahwa perangkat lunak yang dibangun telah memenuhi persyaratan dan spesifikasi pengguna

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang hasil dan pembahasan. Meliputi mulai dari hasil analisis sampai test.

4.1. Analisis

Hasil analisis pada pada penelitian ini berupa analisis pengguna yang terdiri dari 3 aktor, yaitu super admin, perusahaan dan alumni. Adapun rincian kebutuhan pengguna dapat dilihat pada table 1

Tabel 1 Kebutuhan Pengguna

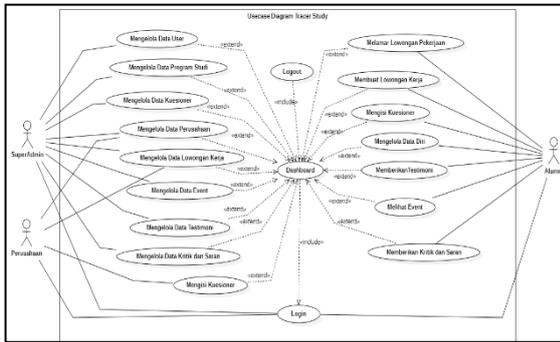
No	Aktor	Hak Akses
1	Super Admin	1. Manajemen <i>User</i>
		2. Mengelola Data Perusahaan
		3. Mengelola Data Kuesioner
		4. Mengelola Data Program Studi
		5. Mengelola Lowongan Pekerjaan
		6. Mengelola Data <i>Event</i>
		7. Mengelola Data Testimoni
		8. Mengelola Data Kritik Saran
2	Perusahaan	1. Mengelola Data Lowongan Kerja
		2. Mengisi Kuesioner
3	Alumni	1. Mengisi dan Mengubah Data Kuesioner
		2. Menambah dan lamar lowongan pekerjaan
		3. Membuat Testimoni
		4. Melihat <i>Event</i>
		5. Memberikan Kritik dan Saran

4.2. Design

Salah satu model pengembangan desain perangkat lunak adalah menggunakan Unified Modelling Language (UML). UML merupakan salah satu metode pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sebuah software yang berorientasikan pada objek[10]. Jenis –jenis diagram UML diantaranya : use case diagram, class diagram, activity diagram, sequence diagram, state diagram, collaboration diagram, deployment diagram[11]. Design UML pada penelitian ini terdiri dari use case diagram dan class diagram

1. Use Case Diagram

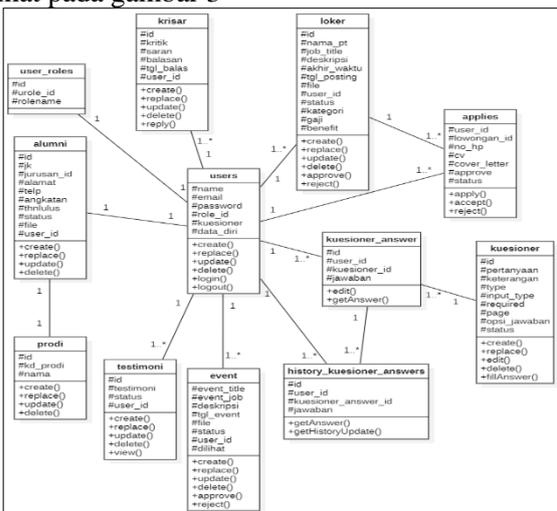
Diagram ini digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas utama dari sistem informasi tracer study politeknik enjering indorama. Use case diagram menjelaskan secara visual konteks dari interaksi antara aktor dengan system[12]. Use case diagram akan mencakup aktor, use case, dan hubungan antara keduanya. Use case dapat dilihat pada gambar 2



Gambar 2 Use case diagram tracer study

2. Class Diagram

Class diagram adalah merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu system[13]. Adapun class diagram pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3

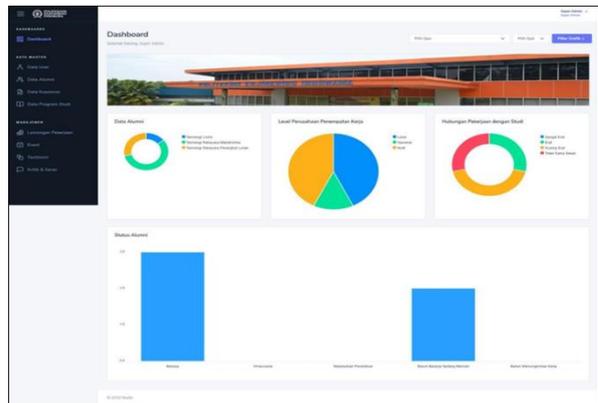


Gambar 3 Class Diagram Tracer Study

3. Code

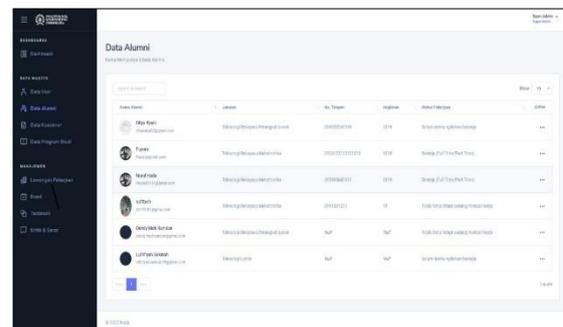
Pada tahap ini dilakukan implementasi dari hasil design menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework laravel. PHP atau Hypertext Preprocessor, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode – kode (script) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web browser menjadi kode HTML[7]. Hypertext PreProcessor (PHP) merupakan bahasa pemrograman yang mengolah database, content website sehingga website yang dibuat merupakan web dinamis, dan PHP merupakan

bahasa pemrograman yang dikombinasikan dengan HTML[14]. Tahap code disebut juga tahap implementasi. Berikut adalah hasil implentasi dari aplikasi pelacakan alumni. Halaman dashboard dapat dilihat pada gambar 4, halaman data alumni pada gambar 5, halaman kuesioner pada gambar 6.



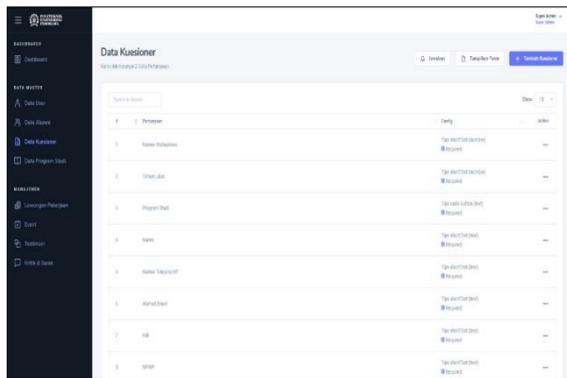
Gambar 4 Halaman dashboard

Data alumni dalam bentuk grafik. Grafik ini menunjukkan status alumni bekerja, level perusahaan penempatan kerja, serta keeratan hubungan pekerjaan dengan prodi. Selanjutnya adalah data alumni dapat dilihat pada gambar 5 berikut



Gambar 5 Data Alumni

Gambar 5 merupakan desain untuk tampilan data alumni untuk sistem informasi tracer study yang sudah terdaftar atau mendaftarkan ada tombol tambah data untuk menambahkan data alumni baru, lalu ada kotak search untuk mencari data yang diinginkan. Selanjutnya untuk gambar kuesioner dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6 Kuesioner

Gambar 6 merupakan tampilan data kuesioner untuk sistem informasi tracer study yang ada dan ada tombol tambah data untuk menambahkan data kuesioner baru, lalu ada kotak search untuk mencari data yang diinginkan lalu ada tombol tampilkan form untuk melihat form kuesioner yang sudah berjalan dan yang terakhir ada tombol jawaban dimana semua jawaban dari mahasiswa terkumpul

#### 4. Test

Dalam pembangunan Sistem Informasi Tracer Study Politeknik Enjinerig Indorama, pengujian sistem sangat penting untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Salah satu metode pengujian yang banyak digunakan adalah blackbox[15]. Pengujian yang akan ditampilkan pada penelitian ini meliputi bagian data alumni pada Tabel 2

Tabel 2.Uji Data Alumni

Skenario	Hasil yang diharapkan	Pengamatan
Keadaan normal mengubah data alumni	Dapat melakukan <i>update</i> data alumni dan berubah.	Saat melakukan <i>update</i> data alumni yang sesuai maka data akan berubah.
Keadaan normal menghapus data alumni	Mendapatkan pesan konfirmasi untuk menghapus	Saat menekan tombol hapus mendapatkan pesan konfirmasi

Menekan tombol <i>update</i> data alumni tanpa melakukan perubahan.	data dan menekanya, lalu terhapus. Tidak terjadi perubahan data apabila tidak ada input atau <i>value</i> baru.	hapus data, dan berhasil hapus data. Saat menekan tombol <i>update</i> tidak terjadi perubahan data saat tidak memasukkan input baru
Membatalkan hapus data alumni	Mendapatkan pesan konfirmasi untuk menghapus data dan menekantidak, lalu data tidak terhapus.	Saat menekan tombol hapus mendapatkan pesan konfirmasi hapus data, menekan tidak dan tidak berhasil terhapus.

Untuk data uji kuesioner bisa dilihat pada tabel 3

Tabel 3 Uji Kuesioner

Skenario	Hasil yang Diharapkan	Pengamatan
Keadaan normal menyimpan data pertanyaan kuesioner	Dapat melakukan input data pertanyaan kuesioner dan tersimpan.	Saat melakukan input data pertanyaan kuesioner yang sesuai maka data akan tersimpan.
Keadaan normal mengubah pertanyaan kuesioner	Dapat melakukan <i>nupdate</i> data pertanyaan kuesioner dan berubah.	Saat melakukan <i>update</i> data pertanyaan kuesioner yang sesuai maka data akan berubah.
Keadaan normal menghapus pertanyaan kuesioner	Mendapatkan pesan konfirmasi untuk menghapus data dan menekan pesan lalu terhapus.	Saat menekan tombol hapus mendapatkan pesan konfirmasi hapus data, dan berhasil hapus

		data.
Menekan tombol <i>update</i> pertanyaan kuesioner tanpa melakukan perubahan.	Tidak terjadi perubahan data apabila tidak ada input atau <i>value</i> baru.	Saat menekan tombol <i>update</i> tidak terjadi perubahan data saat tidak memasukkan input baru
Membatalkan menghapus data pertanyaan kuesioner	Mendapatkan pesan konfirmasi untuk menghapus data dan menekan tidak, lalu data tidak terhapus.	Saat menekan tombol hapus mendapatkan pesan konfirmasi hapus data, menekan tidak dan tidak berhasil terhapus.
Proses cetak jawaban kuesioner berdasarkan tahun lulus	Dapat mencetak	Saat memfilter
Proses mengisi kuesioner	Dapat melakukan pengisian kuesioner sesuai pertanyaan yang diberikan	Saat melakukan kuesioner, responden dapat mengisi pertanyaan

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, beberapa poin penting yang dapat penulis simpulkan yaitu, sistem tracer study dapat membantu mengumpulkan data karir lulusan dengan lebih akurat dan terstruktur. Dengan sistem ini, manajemen dapat memantau perkembangan lulusan dari waktu ke waktu yang nantinya berpengaruh kepada efektivitas program studi dan relevansi kurikulum dengan tuntutan pasar kerja. Manajemen juga bisa memberikan informasi lowongan pekerjaan melalui sistem. Dari sisi alumni, mereka bisa memberikan kritik, saran maupun testimoni melalui sistem. Sistem tracer study ini juga mampu menampilkan hasil

pengolahan kuesioner dalam bentuk grafik. Sehingga visualisasi data lebih terstruktur.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Muhson, D. Wahyuni, and E. Mulyani, "Analisis Relevansi Lulusan Perguruan Tinggi dengan Dunia Kerja," *J. Econ.*, vol. 8, no. April, pp. 42–52, 2012.
- [2] 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>
- [3] N. Fajaryati, S. Pambudi, P. Priyanto, T. Sukardiyono, A. D. W. Utami, and B. Destiana, "Studi Penelusuran (Tracer Study) Terhadap Alumni Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta," *Elinvo (Electronics, Informatics, Vocat. Educ.*, vol. 1, no. 1, pp. 44–45, 2015, doi: 10.21831/elinvo.v1i1.10878.
- [4] M. D. E. Susanti and R. P. Wibawa, "Analisis Tracer Study Untuk Mengkaji Profil Alumni Lulusan Program Studi S1 Teknik Informatika Unesa," ... *Syst. Bus. Intell. ...*, vol. 02, no. 04, pp. 43–48, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/view/43400%0Ahttps://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/download/43400/37140>
- [5] E. Maulidia, M. Bagoes, And S. Junianto, "Perancangan Aplikasi Tracer Study Dan Forum Group Discussion Alumni Berbasis Web ( Studi Kasus : Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang ) Designing Application Alumni Tracer Study And Forum Group Discussion Web Based ( Case Study : Study Pr," Vol. 7, Pp. 54–68, 2022.
- [6] Y. A. Adi Soetrisno, "Aplikasi Tracer Study Berbasis Web Pada Universitas Diponegoro," *Transmisi*, vol. 21, no. 4, pp. 135–146, 2019, doi: 10.14710/transmisi.21.4.135-146.
- [7] A. Firman, H. F. Wowor, X. Najoran, J. Teknik, E. Fakultas, and T. Unsrat, "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis

- Web,” *E-Journal Tek. Elektro Dan Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 29–36, 2016.
- [8] D. S. Purnia, A. Rifai, and S. Rahmatullah, “Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android,” *Semin. Nas. Sains dan Teknol. 2019*, pp. 1–7, 2019.
- [9] M. Badrul, “Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang,” *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 57–52, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i2.3852.
- [10] J. T. Komputer, P. Harapan, and B. Tegal, “464573-None-B924D04D Uml Peng,” vol. 03, no. 01, pp. 126–129, 2018.
- [11] H. N. Putra, “Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap pada Puskesmas Lubuk Buaya,” *Sink. J. dan Penelit. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 67–77, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/sinkron/article/view/130>
- [12] T. A. Kurniawan, “Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 77, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.
- [13] S. Sandfreni, M. B. Ulum, and A. H. Azizah, “Analisis Perancangan Sistem Informasi Pusat Studi Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul,” *Sebatik*, vol. 25, no. 2, pp. 345–356, 2021, doi: 10.46984/sebatik.v25i2.1587.
- [14] M. Arafat, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Online Percetakan Sriwijaya Multi Grafika Berbasis Website,” *Intech*, vol. 3, no. 2, pp. 6–11, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1691.
- [15] Alina Mei Cahyaningtyas, Riyadi Purwanto, and Prih Diantono Abda’u3, “Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Tracer Study Berbasis Website,” *Infotekmesin*, vol. 13, no. 2, pp. 341–348, 2022, doi: 10.35970/infotekmesin.v13i2.1551.