

Inovasi Platform Digital untuk *Tracer Study*: Desain dan Pengembangan Sistem Informasi Alumni SMAN 4 Bandar Lampung

Turzina Innani¹, Melda Agarina², Halimah³, Nursiyanto⁴

Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

turzinainnani08@gmail.com

Abstrak: *Tracer study* merupakan salah satu aspek penting dalam memantau dan mengevaluasi keberhasilan lulusan serta efektivitas kurikulum pendidikan. Pelaksanaan *tracer study* di SMAN 4 Bandar Lampung sebelumnya masih menggunakan *Google Form* dan *Microsoft Excel*, yang belum mampu menyimpan data secara terstruktur dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi alumni berbasis website yang mendukung pelaksanaan *tracer study* secara lebih efektif dan efisien. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Agile Software Development* melalui tahapan *requirement, design, development, testing, deployment*, dan *review*. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, kuesioner, dan studi pustaka. Hasil dari penelitian ini adalah sistem *tracer study* berbasis website yang memiliki fitur lengkap untuk input data alumni, pengisian kuesioner, serta manajemen data oleh admin. Pengujian dilakukan menggunakan *black box testing* dan *usability testing*, dengan hasil bahwa sistem berjalan sesuai fungsinya dan mendapatkan skor *usability* sebesar 0,90 yang menunjukkan tingkat kelayakan penggunaan yang sangat baik. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi jangka panjang untuk pemantauan alumni dan evaluasi mutu pendidikan di SMAN 4 Bandar Lampung.

Kata Kunci : *Tracer Study*, Sistem Informasi, *Agile*, Website, Usability

Abstract: *Tracer study* is one of the important aspects in monitoring and evaluating the success of graduates and the effectiveness of the education curriculum. The implementation of the *tracer study* at SMAN 4 Bandar Lampung previously used *Google Form* and *Microsoft Excel*, which have not been able to store data in a structured and sustainable manner. This research aims to design and develop a website-based alumni information system that supports the implementation of *tracer studies* more effectively and efficiently. The system was developed using the *Agile Software Development* method through the stages of *requirements, design, development, testing, deployment*, and *review*. Data collection was done through interviews, questionnaires, and literature studies. The result of this research is a website-based *tracer study* system that has complete features for inputting alumni data, filling out questionnaires, and data management by the admin. Testing was carried out using *black box testing* and *usability testing*, with the result that the system runs according to its function and gets a *usability* score of 0.90 which indicates a very good level of feasibility of use. This system is expected to be a long-term solution for alumni monitoring and education quality evaluation at SMAN 4 Bandar Lampung.

Keywords: *Tracer Study*, Information System, *Agile*, Website, Usability

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara yang mengalami pertumbuhan teknologi informasi yang sangat pesat. Pada dasarnya, tujuan dari teknologi ini adalah untuk memudahkan aktivitas masyarakat dalam berbagai aspek kehidupan (Charley & Aklani,

2022). Pengolahan dan analisis data merupakan salah satu penerapan teknologi informasi yang memungkinkan tersedianya informasi yang relevan, cepat, akurat, dan mudah dipahami (Akbar & Mukhtar, 2020). Kemajuan teknologi ini memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai industri, khususnya di bidang pendidikan. Saat ini, banyak sekolah yang mulai menggunakan *tracer study* sebagai salah satu cara untuk menilai kualitas kurikulum dan data lulusan (Kunci, t.t.).

Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) juga mendorong pelaksanaan *tracer study* di satuan pendidikan, khususnya jenjang menengah dan tinggi, sebagai bagian dari upaya evaluasi mutu lulusan dan relevansi pendidikan terhadap kebutuhan dunia kerja. Sebagai contoh, pada tahun 2024, partisipasi sekolah dalam *tracer study* meningkat signifikan, mencapai 95,88%, yang menunjukkan komitmen kuat dalam mengintegrasikan *tracer study* sebagai bahan evaluasi mutu pendidikan nasional (*Tracerstudy Kemendikbudristek*, t.t.).

Tracer study merupakan salah satu cara untuk memantau alumni guna mendapatkan informasi tentang pemberdayaan dan mengumpulkan data sebagai umpan balik untuk pengelolaan pendidikan yang lebih baik serta keberhasilan lulusan di masa mendatang (Mashuri & Assegaff, 2023). *Tracer study* juga dapat dijadikan bahan evaluasi untuk menilai kualitas lulusan dan relevansi kurikulum terhadap kebutuhan dunia kerja maupun pendidikan tinggi (Zaenal Mustofa dkk., 2023). Informasi yang diperoleh menjadi masukan berharga bagi sekolah dalam merancang kebijakan pendidikan yang lebih tepat sasaran (Pemayun dkk., 2022).

Di lingkungan SMAN 4 Bandar Lampung, *tracer study* telah dilaksanakan dengan menggunakan *Google Form* sebagai media pengumpulan data. Data yang terkumpul kemudian disimpan dalam format *Excel*. Meskipun metode ini cukup efektif dalam tahap awal, namun terdapat keterbatasan, seperti tidak adanya sistem penyimpanan data jangka panjang yang terintegrasi (Putri & Pakereng, 2021). Keterbatasan ini menunjukkan perlunya sistem *tracer study* yang lebih terstruktur, andal, dan mampu menyimpan data secara berkelanjutan (*Prosiding seminar nasional*, 2023).

Salah satu langkah strategis yang dapat dilakukan adalah membangun sistem *tracer study* berbasis *website*. Platform berbasis *website* dipilih sebagai alternatif paling tepat untuk pengembangan sistem *tracer study* karena lebih mudah diakses, fleksibel, dan efisien dalam pengelolaan data. Berbeda dengan aplikasi *desktop* atau *mobile* yang memiliki keterbatasan dalam hal spesifikasi dan sistem operasi tertentu, *website* dapat diakses melalui berbagai perangkat tanpa instalasi. Hal ini penting mengingat latar belakang alumni yang beragam dan tersebar di berbagai wilayah, selain itu, sistem *website* lebih mudah diperbarui secara terpusat dan dapat terintegrasi dengan *database* sekolah serta autentikasi Dapodik, sehingga validasi data lebih akurat (Alina Mei Cahyaningtyas dkk., 2022).

Sistem ini dirancang untuk memberikan kemudahan bagi alumni dalam mengisi data, serta dilengkapi dengan mekanisme validasi berdasarkan identitas unik siswa sesuai dengan data dapodik yang berfungsi untuk meminimalkan terjadinya duplikasi data (Kurniawan dkk., 2024). Selain itu, *website* ini juga memfasilitasi pihak sekolah dalam melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap lulusan secara lebih efektif dan terstruktur (Mardzotillah & Ridwan, 2020). Dalam proses pengembangannya, digunakan metode *Agile Software Development*, yaitu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dan incremental (Pertiwi dkk., 2023). Metode ini memungkinkan proses pembangunan dilakukan secara bertahap, dengan melibatkan kolaborasi erat antar tim serta menerima

umpan balik dari pengguna secara berkelanjutan, sehingga sistem yang dihasilkan dapat lebih adaptif terhadap kebutuhan dan perubahan yang mungkin terjadi (Pertiwi dkk., 2023).

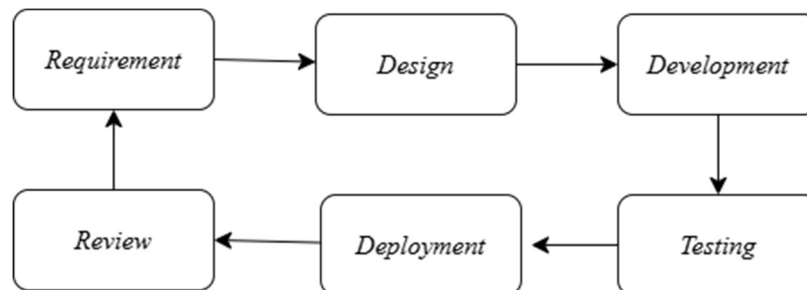
Dengan adanya sistem *tracer study* berbasis *website* yang dibangun secara terstruktur dan adaptif, lembaga pendidikan SMAN 4 Bandar Lampung dapat lebih mudah dalam memantau perkembangan alumni secara *real-time*. Selain itu, sistem ini juga dapat menjadi sarana pengumpulan data yang valid dan komprehensif sebagai dasar untuk evaluasi kurikulum dan peningkatan mutu pendidikan di masa mendatang (Alina Mei Cahyaningtyas dkk., 2022).

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Agile Software Development*, yaitu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dan incremental (Pratasik & Rianto, 2020). *Agile* memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap melalui siklus yang disebut *sprint*, sehingga dapat menghasilkan fungsionalitas sistem secara bertahap dan berkesinambungan. Pendekatan ini dipilih karena mampu mengakomodasi perubahan kebutuhan pengguna secara fleksibel serta mendorong keterlibatan aktif pengguna selama proses pengembangan berlangsung (Pertiwi dkk., 2023).

Penerapan metode *Agile* ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem informasi alumni yang dibangun dapat benar-benar menjawab kebutuhan pelaksanaan *tracer study* secara efektif dan efisien (Pratasik & Rianto, 2020). Pendekatan ini juga memudahkan tim pengembang dalam menyesuaikan fitur sistem berdasarkan masukan langsung dari pengguna, sehingga sistem yang dihasilkan lebih adaptif, relevan, dan siap diimplementasikan dalam lingkungan sekolah (Hutauruk & Pakpahan, 2021).



Gambar 1. Metode *Agile Software Development*

Dalam proses pengembangan sistem informasi alumni sebagai platform digital untuk *tracer study* di SMAN 4 Bandar Lampung, menggunakan pendekatan *Agile Software Development* yang terdiri dari beberapa tahapan iteratif. Berikut penjelasannya :

a. Requirement

Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Informasi dikumpulkan melalui wawancara dan observasi langsung di SMAN 4 Bandar Lampung, guna

memperoleh data yang relevan dan komprehensif terkait fungsi dan fitur yang dibutuhkan dalam sistem informasi *tracer study* alumni (Hutauruk & Pakpahan, 2021).

b. *Design*

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tahap ini dilakukan untuk merancang struktur sistem, antarmuka pengguna (*user interface*), serta alur kerja aplikasi secara keseluruhan. Desain ini bertujuan untuk memberikan gambaran teknis mengenai bagaimana sistem akan dibangun, sekaligus mempermudah proses implementasi pada tahap selanjutnya (Hutauruk & Pakpahan, 2021).

c. *Development*

Pada tahapan ini, desain yang telah disusun diterjemahkan ke dalam kode program menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai. Proses ini mencakup pengembangan modul-modul utama seperti pendaftaran alumni, pengisian *tracer study*, dan pelaporan data. Sistem dikembangkan secara bertahap sesuai skenario sprint yang telah ditentukan (Hutauruk & Pakpahan, 2021).

d. *Testing*

Setelah sistem berhasil dikembangkan, dilakukan proses pengujian untuk memverifikasi dan memvalidasi fungsionalitas sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta untuk mengidentifikasi dan memperbaiki potensi kesalahan atau *bug* yang muncul sebelum sistem diterapkan secara luas (Hutauruk & Pakpahan, 2021).

e. *Deployment*

Tahapan ini merupakan proses penyebaran atau implementasi sistem yang telah dikembangkan ke lingkungan pengguna, dalam hal ini lingkungan SMAN 4 Bandar Lampung. Sistem dapat diakses oleh pihak sekolah maupun alumni untuk digunakan secara langsung sesuai tujuan *tracer study* (Hutauruk & Pakpahan, 2021).

f. *Review*

Tahap terakhir dalam siklus Agile ini dilakukan untuk memperoleh umpan balik dari pengguna terhadap sistem yang telah diterapkan. Evaluasi ini digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna serta mengidentifikasi kebutuhan pengembangan lanjutan di masa mendatang (Hutauruk & Pakpahan, 2021).

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian sistem *tracer study* berbasis *website* melibatkan beberapa tahapan penting untuk memastikan penelitian berjalan secara sistematis dan dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Anwar dkk., 2020). Berikut tahapan pada metode pengumpulan data yaitu:

a. Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan cara berkomunikasi langsung dengan pihak-pihak terkait, seperti pengelola data alumni dan staf kesiswaan di SMAN 4 Bandar Lampung. Wawancara bertujuan untuk menggali informasi terkait kebutuhan sistem *tracer study* yang diinginkan oleh pengguna, serta memahami proses yang telah diterapkan sebelumnya dalam pelacakan data alumni.

b. Kuesioner

Pengumpulan data juga dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada alumni SMAN 4 Bandar Lampung. Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kebutuhan dan ketertarikan alumni terhadap sistem informasi *tracer study* secara online, serta untuk mengidentifikasi fitur-fitur yang dianggap penting oleh alumni dalam sistem yang akan dikembangkan.

c. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dengan menelaah berbagai sumber tertulis yang relevan, seperti jurnal ilmiah, buku, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi dan pelaksanaan *tracer study*. Studi ini bertujuan untuk memperoleh landasan teori yang kuat dan referensi yang bermanfaat dalam merancang dan mengembangkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan standar pengembangan perangkat lunak.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Tampilan *Website Tracer Study*

a. Halaman Beranda

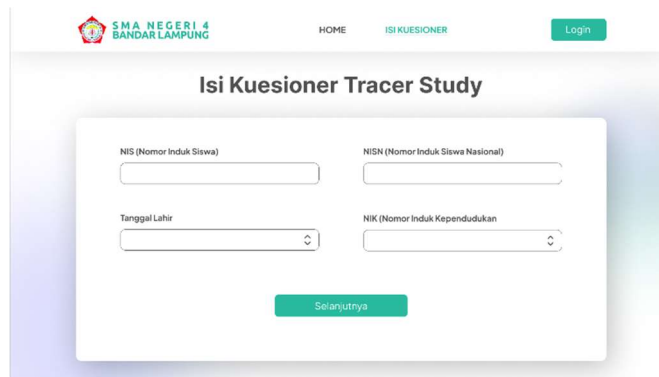
Gambar 2 halaman ini merupakan beranda yang muncul pertama kali saat membuka *website*, dan memuat informasi seperti pengisian kuisisioner alumni serta fitur *login*.



Gambar 2. Halaman Beranda

b. Halaman Kuisisioner *Tracer Study*

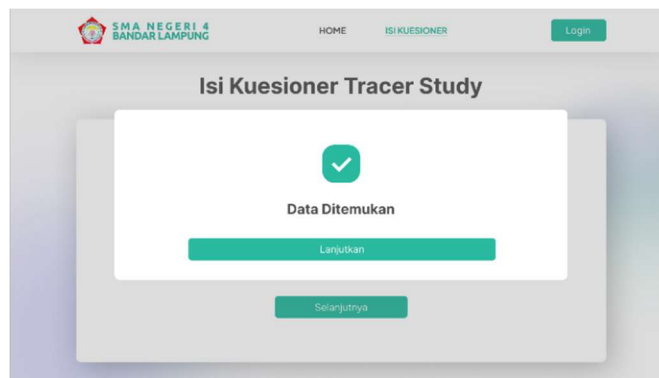
Gambar 3 merupakan halaman pengisian data diri alumni pada sistem informasi *tracer study*. Halaman ini digunakan untuk menginput NIS, NISN, tanggal lahir, dan NIK sebagai tahap awal sebelum mengisi kuisisioner *tracer study*.



The screenshot shows a web interface for SMA NEGERI 4 BANDAR LAMPUNG. At the top, there are links for HOME, ISI KUESIONER, and a Login button. The main heading is "Isi Kuesioner Tracer Study". Below this, there is a form with four input fields: "NIS (Nomor Induk Siswa)", "NISN (Nomor Induk Siswa Nasional)", "Tanggal Lahir", and "NIK (Nomor Induk Kependudukan)". Each field has a dropdown arrow on the right. At the bottom of the form is a green button labeled "Selanjutnya".

Gambar 3. Tampilan Formulir Awal Pengisian Kuisisioner Tracer Study

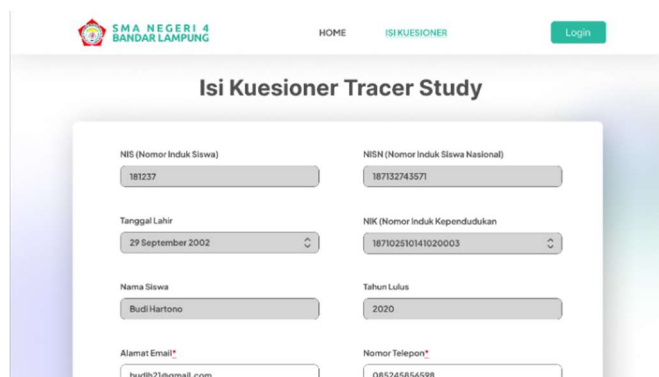
Gambar 4 ini menampilkan halaman konfirmasi setelah data alumni berhasil ditemukan pada sistem informasi *tracer study*. Jika data yang diinput sesuai, sistem akan menampilkan notifikasi "Data Ditemukan" dan pengguna dapat melanjutkan ke tahap pengisian kuisisioner.



The screenshot shows the same web interface as Gambar 3, but with a confirmation message. A green checkmark icon is displayed above the text "Data Ditemukan". Below this text are two buttons: a green "Lanjutkan" button and a grey "Selanjutnya" button.

Gambar 4. Halaman Konfirmasi Data Alumni pada Sistem *Tracer Study*

Gambar 5, Tampilan formulir pengisian lengkap data alumni pada sistem *tracer study*. Formulir ini mencakup informasi seperti NIS, NISN, tanggal lahir, NIK, nama siswa, tahun lulus, alamat *email*, nomor telepon, sumber pembiayaan pendidikan, serta tahun masuk perguruan tinggi atau lembaga kerja.



The screenshot shows the same web interface, but the form is now filled with data. The inputs are: NIS (181237), NISN (187132743571), Tanggal Lahir (29 September 2002), NIK (187102510141020003), Nama Siswa (Budi Hartono), Tahun Lulus (2020), Alamat Email* (budi21@gmail.com), and Nomor Telepon* (085245854598).

Gambar 5 Formulir Lengkap Data Alumni pada *Tracer Study*

Gambar 6, Tampilan lanjutan dari gambar 5 formulir kuisisioner kualitas sekolah yang harus diisi oleh alumni pada sistem *tracer study*. Alumni diminta untuk memberikan penilaian terhadap kualitas pendidikan, kegiatan intra/ekstrakurikuler, dan fasilitas sekolah.

Gambar 6. Formulir Pengisian Kuisisioner Kualitas Sekolah

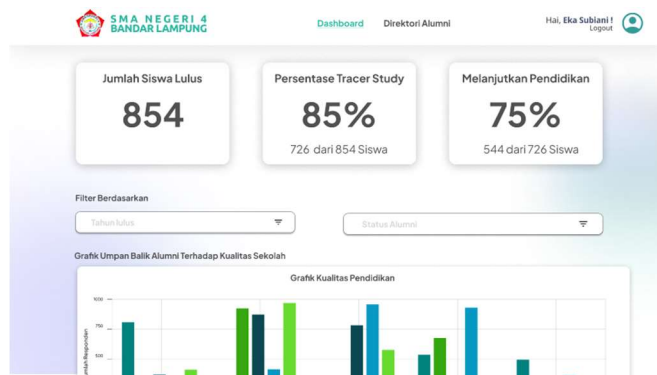
c. Halaman *Login Admin*

Gambar 7, Tampilan halaman *login* untuk admin pada sistem *tracer study*. Admin diminta memasukkan *email* dan *password* untuk mengakses fitur pengelolaan data alumni dan kuisisioner. Halaman ini juga dilengkapi opsi untuk mengingat akun serta fitur reset *password*.

Gambar 7. Halaman Login Admin pada Sistem Tracer Study

d. Halaman *Dashboard Admin*

Gambar 8, Tampilan *dashboard* admin ini menampilkan statistik jumlah siswa lulus, persentase pengisian *tracer study*, dan persentase alumni yang melanjutkan pendidikan. Selain itu, terdapat fitur filter berdasarkan tahun lulus dan status alumni, serta grafik umpan balik alumni terhadap kualitas sekolah.



Gambar 8. Halaman *Dashboard* Admin pada Sistem *Tracer Study*

e. Halaman Direktori Alumni

Gambar 9, menampilkan data alumni dalam bentuk tabel, meliputi informasi nama siswa, tahun lulus, status siswa, status kuisioner, serta tombol aksi untuk melihat detail data alumni. Selain itu, terdapat fitur tambah data alumni, cari alumni untuk melakukan pencarian alumni berdasarkan filter. admin juga dapat memfilter data alumni berdasarkan tahun lulus dan status alumni untuk mempermudah pencarian

No	Nama Siswa	Tahun Lulus	Status Siswa	Status Kuisioner	Aksi
1	Adipati Sutawidjanti	2019	Lulus Pendidikan	Belum Mengisi	Detail
2	Isabella Putri P.	2019	Lulus Pendidikan	Belum Mengisi	Detail
3	Rendy Kurnia	2019	Lulus Pendidikan	Belum Mengisi	Detail
4	Dinda Perdiksha	2019	Lulus Pendidikan	Sudah Mengisi	Detail

Gambar 9. Halaman Direktori Alumni

Gambar 10, Halaman ini menampilkan informasi lengkap tentang alumni, meliputi data umum seperti NIK, NIS, NISN, nama, tahun lulus, tanggal lahir, alamat email, dan nomor telepon. Selain itu, ditampilkan juga status pengisian *tracer study* alumni, yang dapat diketahui melalui badge status di bagian atas. Admin dapat menggunakan halaman ini untuk melihat detail identitas alumni dan memverifikasi data yang telah diinput. Halaman ini juga terhubung dengan informasi tambahan seperti detail pendidikan alumni.

The screenshot shows the 'Detail Alumni' page. At the top, there's a header with the school logo 'SMA NEGERI 4 BANDAR LAMPUNG', navigation links 'Dashboard' and 'Direktori Alumni', and a user profile 'Hai, Eka Subiani! Logout'. The main content area is titled 'Detail Alumni' and contains a form with two columns. The left column has fields for 'NIK', 'NISN', 'Tahun Lulus', 'Alamat Email', 'Status Alumni', and 'Detail Pendidikan'. The right column has fields for 'NIS', 'Nama Siswa (Alumni)', 'Tanggal Lahir', and 'No Telepon / HP'. A green button labeled 'Belum Mengisi Tracer Study' is positioned above the right column. The form fields are currently empty, showing placeholder text like 'Masukkan NIS'.

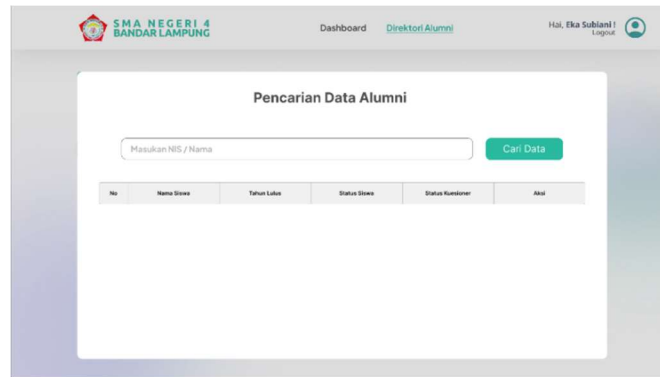
Gambar 10. Tampilan Detail Data Alumni

Gambar 11, Halaman ini digunakan oleh admin untuk menambahkan data alumni baru ke dalam sistem. Admin diminta mengisi beberapa informasi penting, seperti NIS, NISN, NIK, nama siswa, tanggal lahir, dan tahun lulus. Setelah seluruh data diisi, admin dapat menekan tombol "Tambah Data" untuk menyimpan informasi alumni ke dalam direktori.

The screenshot shows the 'Tambah Data Alumni' page. It has the same header as Gambar 10. The main content area is titled 'Tambah Data Alumni' and contains a form with six input fields arranged in two columns. The left column has fields for 'NIS (Nomor Induk Siswa)', 'Tanggal Lahir', and 'Nama Siswa'. The right column has fields for 'NISN (Nomor Induk Siswa Nasional)', 'NIK (Nomor Induk Kependudukan)', and 'Tahun Lulus'. Each field has a placeholder text 'Masukkan [field name]'. At the bottom of the form is a green button labeled 'Tambah Data'.

Gambar 11. Halaman Tambah Data Alumni

Gambar 12, Halaman ini untuk memudahkan administrator mencari alumni berdasarkan NIS atau nama, lalu menampilkan hasil dalam tabel berisi informasi dasar dan tombol aksi untuk melihat detail.



Gambar 12. Halaman Pencarian Data Alumni

3.2 Hasil *Testing*

a. Hasil *Black Box Testing*

Pengujian *black box* dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fungsi dalam sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan tanpa melihat struktur kode program (Abdillah dkk., 2023). Metode pengujian ini berfokus pada *input* dan *output* dari sistem. Hasil pengujian *black box testing* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box Testing*

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Pengguna memasukkan email dan password yang valid	Pengguna berhasil login dan diarahkan ke dashboard	Sesuai
2	Login	Pengguna memasukkan <i>email</i> atau <i>password</i> yang salah	Muncul pesan error " <i>Email</i> atau <i>password</i> salah"	Sesuai
3	Pengisian Form <i>Tracer Study</i>	Pengguna mengisi seluruh data dengan lengkap dan benar	Data berhasil disimpan, muncul notifikasi "Data berhasil"	Sesuai
4	Pengisian Form <i>Tracer</i>	Pengguna mengosongkan salah satu field wajib (misal: nama lengkap)	Muncul pesan error " <i>Field</i> ini wajib diisi"	Sesuai
5	Edit Data Alumni	Pengguna mengubah salah satu data alumni yang sudah disimpan sebelumnya	Data berhasil diperbarui dan disimpan kembali	Sesuai
6	Lihat Data Alumni	Pengguna mengakses halaman daftar alumni	Tabel data alumni ditampilkan dengan benar	Sesuai
7	Logout	Pengguna menekan tombol <i>logout</i>	Pengguna keluar dari sistem dan diarahkan ke halaman <i>login</i>	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 1, sistem menunjukkan fungsi yang berjalan dengan baik sesuai skenario yang dirancang. Semua fitur inti seperti *login*, pengisian *form tracer*, pengeditan data, hingga *logout* telah diuji dan memberikan *output* yang sesuai dengan harapan. Dengan demikian, sistem dapat dinyatakan layak secara fungsional untuk digunakan oleh pengguna alumni dan admin sekolah.

b. Hasil Pengujian fitur *Dashboard*

Hasil pengujian *dashboard* menjadi alat evaluasi yang penting dalam memastikan bahwa sistem benar-benar layak digunakan, berfungsi dengan optimal, dan memberikan manfaat nyata bagi pengguna dan pihak sekolah. Hasil pengujian *dashboard* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengujian *Dashboard*

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Halaman <i>Login</i>	Pengguna mengakses halaman <i>login</i> dan memasukkan <i>username</i> serta <i>password</i> .	<i>Dashboard</i> menampilkan tampilan yang sesuai dengan tipe pengguna (Admin/Alumni)	Sesuai
2	Halaman <i>Dashboard</i>	Pengguna masuk ke <i>dashboard</i> setelah <i>login</i> .	Grafik pada <i>dashboard</i> sesuai dengan data yang ada di <i>database</i>	Sesuai
3	Halaman Kuesioner	Pengguna mengakses dan mengisi kuesioner di halaman terkait.	Halaman pertanyaan muncul dan tombol submit berfungsi setelah pengisian.	Sesuai
4	Tombol Kuesioner	Pengguna mengklik tombol untuk mengisi kuesioner.	Tombol mengarah ke halaman kuesioner dan berfungsi sesuai dengan fungsinya.	Sesuai
5	Data Alumni (CRUD)	Admin mengelola data alumni (tambah, ubah, hapus, dan lihat data).	Data alumni dapat dikelola dan diekspor ke <i>Excel</i> dengan benar.	Sesuai
6	Data Kerja	Pengguna melihat data alumni yang sudah bekerja.	Data kerja alumni ditampilkan sesuai dengan data yang ada di <i>database</i> .	Sesuai
7	Data Usaha	Pengguna melihat data alumni yang berwirausaha.	Data usaha alumni ditampilkan sesuai dengan data yang ada di <i>database</i> .	Sesuai

8	Data Kuliah	Pengguna melihat data alumni yang melanjutkan kuliah.	Data kuliah alumni ditampilkan sesuai dengan data yang ada di <i>database</i> .	Sesuai
9	Halaman <i>Forget Password</i>	Pengguna melakukan permintaan penggantian <i>password</i> .	Pengguna menerima email dengan <i>password</i> baru secara acak setelah permintaan.	Sesuai
10	Halaman <i>Profile</i>	Pengguna mengakses halaman profil dan memperbarui data pribadi.	Pengguna dapat memperbarui data profil diri sendiri.	Sesuai

c. *Useability Testing*

Usability Testing dilakukan untuk menguji sejauh mana sistem informasi *tracer study* alumni SMAN 4 Bandar Lampung, pengujian ini menggunakan kuesioner yang mengacu pada tingkat usability produk atau layanan secara subjektif. (Sasongko dkk., 2020).

Tabel 3. List Pertanyaan dalam USE *Questionnaire*

No	Pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
Usefulness						
1	Sistem ini membantu menyelesaikan tugas <i>tracer study</i> dengan efisien					
2	Sistem ini meningkatkan produktivitas dalam pengelolaan data alumni					
3	Sistem ini memberikan informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan tepat					
4	Sistem ini berguna untuk kebutuhan sekolah dalam pelacakan alumni					
5	Sistem ini membantu dalam memahami perkembangan alumni					
Ease of Use						
6	Sistem ini mudah digunakan bahkan untuk pengguna baru					
7	Interaksi dengan sistem terasa jelas dan tidak membingungkan					
8	Saya bisa menggunakan sistem ini tanpa bantuan orang lain					
9	Fitur-fitur dalam sistem mudah ditemukan dan digunakan					
10	Saya bisa belajar menggunakan sistem ini dengan cepat					
Ease of Learning						
11	Saya dapat dengan cepat memahami cara kerja sistem ini					
12	Petunjuk dan tampilan antarmuka sangat membantu dalam proses belajar					

13	Saya merasa nyaman saat pertama kali menggunakan sistem ini					
14	Saya tidak membutuhkan banyak pelatihan untuk menggunakan sistem ini					
15	Saya bisa langsung memahami fungsi dari tombol/menu yang ada					
<i>Satisfaction</i>						
16	Saya merasa puas menggunakan sistem <i>tracer study</i> ini					
17	Sistem ini berjalan sesuai dengan harapan saya					
18	Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada pengguna lain					
19	Secara keseluruhan, saya merasa senang menggunakan sistem ini					
20	Saya ingin terus menggunakan sistem ini di masa depan					

Tabel 4. Skor Pengujian *Usability Testing*

Keterangan	Jumlah	Skor	Jumlah x Skor	Persentase (%)
Sangat Setuju	8300	5	41500	63,17%
Setuju	5690	4	22760	34,63%
Cukup Setuju	360	3	1080	1,64%
Tidak Setuju	170	2	340	0,52%
Sangat Tidak Setuju	0	1	0	0%
Total			65700	

Nilai *usability* ditentukan dengan mempergunakan persamaan 1 dan 2 dengan U adalah nilai *usability*; P adalah skor total; Q adalah skor maksimal; R adalah jumlah semua responden yang menjawab sangat setuju; dan S adalah jumlah soal. Perhitungan nilai *usability* adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 P &= 65700 \\
 \text{Skor maksimal (Q)} &= R \times S \times 5 \\
 &= 726 \times 20 \times 5 = 72600 \\
 \text{Nilai usability (U)} &= \frac{P}{Q} \\
 &= \frac{65700}{72600} = 0,90
 \end{aligned}$$

Dengan nilai *usability* 0,90 artinya nilai tersebut mendekati nilai 1 termasuk dalam baik, karena semakin mendekati 1 maka nilai semakin baik (Abdillah dkk., 2023).

Penelitian ini merancang sistem informasi *tracer study* berbasis *website* di SMA Negeri 4 Bandar Lampung untuk memudahkan pelacakan data alumni secara sistematis. Sistem ini membantu sekolah memperoleh informasi seperti status pekerjaan, relevansi jurusan, serta masukan untuk pengembangan kurikulum, yang berguna dalam meningkatkan mutu pendidikan. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan pada

jumlah responden alumni yang masih terbatas, sehingga hasil evaluasi belum sepenuhnya representatif. Selain itu, sistem belum dilengkapi fitur integrasi media sosial atau notifikasi otomatis yang dapat mendorong partisipasi alumni.

Website tracer study ini dirancang untuk memantau perkembangan alumni dan mendukung perbaikan pendidikan. Sistem telah diuji dengan metode *black box* dan dicoba oleh beberapa responden untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Berbeda dengan penelitian di SMA Negeri 10 Muaro Jambi yang berfokus pada pengelolaan data alumni secara umum dan menggunakan metode *prototyping* (Fa'ainzani & Abidin, 2023, hlm. 10).

Dalam implementasinya, sistem *tracer study* memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam menganalisis data alumni tanpa harus melakukan pelacakan secara manual, ini membantu menghemat waktu dan tenaga, serta meningkatkan efisiensi kerja pada bagian kesiswaan atau hubungan alumni. Secara akademik, penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan sistem informasi pendidikan dan dapat dijadikan acuan untuk pengembangan sistem *tracer study* di masa depan.

4. Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sistem informasi *tracer study* berbasis *website* di SMAN 4 Bandar Lampung. Sistem ini memfasilitasi alumni dalam mengisi data *tracer* secara mandiri serta memungkinkan pihak sekolah untuk memantau dan mengevaluasi data lulusan secara lebih efisien dan terstruktur. Penggunaan metode *Agile Software Development* dalam proses pengembangan memungkinkan sistem untuk dikembangkan secara iteratif dan responsif terhadap masukan pengguna. Hasil pengujian melalui metode pengujian *black box* menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Selain itu, hasil *usability testing* menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi dengan nilai *usability* sebesar 0.90 yang termasuk dalam kategori baik. Hal ini membuktikan bahwa sistem ini layak digunakan dan bermanfaat sebagai sarana pengumpulan data alumni serta bahan evaluasi mutu Pendidikan yang lebih baik. Pengembangan lebih lanjut dapat menerapkan sistem *tracer study* ini dilengkapi dengan fitur notifikasi otomatis, seperti pengingat pengisian *tracer* melalui *email* atau *WhatsApp*, guna meningkatkan partisipasi alumni.

Daftar Pustaka

- Abdillah, M. T., Kurniastuti, I., Susanto, F. A., & Yudianto, F. (2023). Implementasi Black Box Testing dan Usability Testing pada *Website* Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya. *Journal of Computer Science and Visual Communication Design*, 8(1), 234–242. <https://doi.org/10.55732/jikdiskomvis.v8i1.897>
- Akbar, R., & Mukhtar, M. (2020). Perancangan *E-Tracer Study* berbasis Sistem Cerdas. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 9(1), 8–12. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i1.631>
- Alina Mei Cahyaningtyas, Riyadi Purwanto, & Prih Diantono Abda'u3. (2022). Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi *Tracer Study* Berbasis *Website*. *Infotekmesin*, 13(2), 341–348. <https://doi.org/10.35970/infotekmesin.v13i2.1551>
- Anwar, K., Kurniawan, L. D., Rahman, M. I., & Ani, N. (2020). Aplikasi Marketplace Penyewaan Lapangan Olahraga Dari Berbagai Cabang Dengan Metode Agile

- Development. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 9(2), 264–274. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i2.905>
- Charley, E., & Aklani, S. A. (2022). *Perancangan Dan Implementasi Website Tracer Study Di Sekolah Sma Maitreyawira Menggunakan Framework Scrum*. 4.
- Fa'ainzani, G. N. P., & Abidin, D. Z. (2023). *Tracer Study Berbasis Web SMA N 10 Muaro Jambi*. 8.
- Hutauruk, A. C., & Pakpahan, A. F. (2021). Perancangan Sistem Informasi Organisasi Kemahasiswaan Berbasis Web pada Universitas Advent Indonesia Menggunakan Metode Agile Development (Studi Kasus: Universitas Advent Indonesia). *CogITo Smart Journal*, 7(2), 315–328. <https://doi.org/10.31154/cogito.v7i2.328.315-328>
- Kunci, K. (t.t.). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TRACER STUDY BERBASIS WEB DI SMA N 1 CANDUNG*.
- Kurniawan, H., Mayasari, N., & Kencana, A. (2024). *Penerapan Sistem Tracer Studi di SMA Negeri 1 Hamparan Berbasis Web*. 06(02).
- Mardzotillah, Q., & Ridwan, M. (2020). *Sistem Tracer Study Dan Persebaran Alumni Berbasis Web Di Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang*. 8(1).
- Mashuri, M., & Assegaff, S. (2023). Sistem Informasi Alumni (Tracer Study) Berbasis Web Pada SMA Negeri 2 Bungo. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 8(3), 449–460. <https://doi.org/10.33998/jurnalmsi.2023.8.3.1481>
- Pemayun, A. A. G. M., I Nyoman Budiastara, Kadek Suar Wibawa, Adi Suandika Antara, I Made Agus Guna Saputra, & Suadi Putra, I. N. C. W. (2022). Sistem Informasi Tracer Studi Berbasis Website dan Bot Telegram. *TEMATIK*, 9(2), 210–218. <https://doi.org/10.38204/tematik.v9i2.1054>
- Pertiwi, T. A., Luchia, N. T., Sinta, P., Aprinastya, R., & Fachrezi, I. R. (2023). *PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI ABSENSI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT*. 1.
- Pratasik, S., & Rianto, I. (2020). Pengembangan Aplikasi E-DUK Dalam Pengelolaan SDM Menggunakan Metode Agile Development. *CogITo Smart Journal*, 6(2), 204–216. <https://doi.org/10.31154/cogito.v6i2.267.204-216>
- Prosiding seminar nasional: Memacu motivasi dan kreativitas masyarakat pada masa transisi melalui program kemitraan perguruan tinggi* (Cetakan pertama). (2023). Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat, Medan. CV. Kencana Emas Sejahtera.
- Putri, A. K., & Pakereng, M. A. I. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Tracer Study Berbasis User Centered Design (UCD) Menggunakan Framework Laravel. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(3), 1027. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i3.3033>
- Sasongko, A., Jayanti, W. E., & Risdiansyah, D. (2020). USE Questionnaire Untuk Mengukur Daya Guna Sistem Informasi e-Tadkzirah. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 8(2). <https://doi.org/10.31294/jki.v8i2.9135>
- Tracerstudy Kemendikisaintek*. (t.t.). Diambil 6 Juni 2025, dari <https://tracerstudy.kemdikbud.go.id/>
- Zaenal Mustofa, Arsito Ari Kuncoro, Febryantahanuji, F., & Yussi Anggraini. (2023). Perancangan Digitalisasi Tracer Study Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Developmant. *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, 2(3), 61–70. <https://doi.org/10.55606/jupti.v3i1.2619>