

Rancang Bangun Sistem Informasi Tracer Study Alumni Pada SMK Kesehatan Napsiah Stabat Dengan Menggunakan Metode RAD (Rapid Application Development) Berbasis Web

Anggi Pertiwi¹, Nandri Marsan Sitinjak², Fastabiqul Khairat³
Universitas Putra Abadi Langkat, Stabat. Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received: Jan 02, 2026

Revised: Jan 11, 2026

Accepted: Jan 20, 2026

Keywords:

Alumni
Berbasis Web
RAD
Sistem Informasi
Tracer Study

ABSTRAK

Tracer study alumni merupakan salah satu instrumen penting dalam mengevaluasi mutu lulusan serta relevansi pendidikan dengan dunia kerja. SMK Kesehatan Napsiah Stabat masih melakukan pendataan alumni secara manual sehingga menyulitkan pihak sekolah dalam memperoleh informasi yang akurat dan terkini. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi tracer study alumni berbasis web dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Metode RAD dipilih karena mampu mempercepat proses pengembangan sistem melalui tahapan perencanaan kebutuhan, desain sistem, dan implementasi. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi tracer study yang dikembangkan dapat membantu pihak sekolah dalam mengelola data alumni, memperoleh informasi terkait status kerja alumni, serta menghasilkan laporan tracer study secara cepat dan akurat.

This is an open access article under the CC BY-NC license.



Corresponding Author:

Anggi Pertiwi
Universitas Putra Abadi Langkat, Stabat. Indonesia
Jl. Letjen R. Soeprapto No.10, Sumatera Utara 20814. Indonesia
Email: anggipertiwi180300@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan aplikasi semakin cepat dan semakin cepat, dan setiap individu / kelompok didorong untuk mengaplikasikannya dalam berbagai aktivitas. Saat ini, di era Internet, batasan waktu dan jarak menjadi tidak berarti. Perkembangan jaringan komunikasi data antar komputer telah membawa berbagai aplikasi ke dalam Internet. Di era ini banyak perusahaan yang menggunakan aplikasi untuk menunjang aktivitasnya (Nandri Marsan Sitinjak, dkk, 2025).

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Penguasaan teknologi menjadi salah satu kompetensi yang sangat penting bagi siswa-siswi dalam menghadapi tantangan era digital. Salah satu keterampilan yang sangat dibutuhkan saat ini adalah kemampuan untuk mengembangkan dan mengelola website. Website tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga sebagai platform interaktif yang dapat mendukung berbagai kegiatan pendidikan dan bisnis (Nandri Marsan Sitinjak, dkk 2024).

Penggunaan Sistem Informasi saat ini sudah menjadi keharusan di berbagai instansi. Sistem komputerisasi merupakan cara untuk meningkatkan informasi yang akurat, relevan dan tepat waktu yang dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Peran serta teknologi menjadikan pengolahan informasi menjadi semakin mudah karena pengolahan sangat di perlukan agar informasi yang di hasilkan dapat bermanfaat bagi penggunaanya (Maulia Usnaini, dkk; 2021).

Tracer study alumni merupakan kegiatan penelusuran lulusan yang bertujuan untuk mengetahui kondisi alumni setelah lulus, baik dari segi pekerjaan, pendidikan lanjutan, maupun relevansi kompetensi yang diperoleh selama sekolah. Informasi ini sangat penting bagi institusi pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan akreditasi sekolah.

SMK Kesehatan Napsi'ah Stabat hingga saat ini masih menggunakan cara manual dalam pendataan alumni, seperti melalui formulir kertas atau komunikasi tidak terstruktur. Hal ini menyebabkan data sulit diperbarui, rawan hilang, dan tidak terintegrasi dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi tracer study alumni berbasis web yang mampu mengelola data alumni secara terpusat dan efisien. Sistem adalah suatu prosedur atau elemen yang saling berhubungan satu sama lain dimana dalam sebuah sistem terdapat suatu masukan, proses dan keluaran, untuk mencapai tujuan yang diharapkan (Nandri Marsan Sitingjak, 2025).

Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan dan mengolah serta menyimpan data dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengolah, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Reza Sangga Rasefta & Shinta Esabella, 2020).

Tracer Study Alumni adalah proses pengumpulan data dan informasi yang berkaitan tentang alumni yang tersebar di berbagai daerah serta berguna untuk mengetahui kegiatan alumni setelah lulus. Keberadaan alumni juga dapat berperan dalam memberikan masukan-masukan dan program yang untuk kemajuan sekolah menengah atas, serta juga dapat menjadi sumber informasi dunia kerja dan usaha bagi lulusan. Tracer study meningkatkan kualitas pendidikan (Heri Kurniawan, dkk; 2024).

Rapid Application Development (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. RAD merupakan model proses perangkat lunak yang menekankan pada daur pengembangan hidup yang singkat, dan versi adaptasi cepat dari metode Waterfall dengan menggunakan konstruksi komponen (Dicky Hariyanto, dkk; 2021).

Sebuah situs web adalah sebutan bagi sekelompok halaman web, yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain atau subdomain di World Wide Web (WWW) di Internet. Sebuah web page adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (Hyper Text Markup Language), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik website. Bersifat dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website. Contoh website statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan website dinamis adalah seperti Friendster, Multiply, dll. Dalam sisi pengembangannya, website statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan website dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik (Agung Noviantoro, dkk 2022).

PHP adalah bahasa multiplatform yang artinya dapat berjalan di berbagai mesin dan sistem informasi (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem lainnya. PHP bersifat Open Source yang berarti dapat digunakan oleh siapa saja secara gratis. Web server yang mendukung PHP dapat ditemukan di mana-mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, nginx, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah dan tidak berbelit-belit, bahkan banyak yang membuat dalam bentuk paket atau package (PHP, MySQL, dan Web Server) (Rianto Sitanggang, dkk 2022).

MySQL (MY Structure Query Language) adalah salah satu dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL, dan lainnya. MySQL adalah sistem manajemen basis data yang menggunakan SQL untuk mengelola data. MySQL adalah database open source, yang artinya Anda dapat menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung atau support dengan Basis Data MySQL. MySQL merupakan basis data yang paling digemari kalangan programmer web, dengan alasan bahwa program ini merupakan Basis Data yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data. Sebagai sebuah basis data server yang mampu untuk manajemen Basis Data dengan baik, mysql terhitung merupakan basis data yang paling digemari dan paling banyak digunakan dibanding basis data lainnya. Selain mysql masih terdapat beberapa jenis basis data server yang juga memiliki kemampuan yang juga tidak bisa dianggap enteng, basis data itu adalah Oracle dan PostgreSQL (Agung Noviantoro, dkk 2022).

Xampp merupakan perangkat lunak berbasis web server yang bersifat open source (bebas), serta mendukung di berbagai sistem operasi, baik Windows, Linux, atau Mac OS. Xampp digunakan sebagai standalone server atau biasa disebut dengan localhost. Hal tersebut memudahkan dalam proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi. Terdapat banyak manfaat dari penggunaan Xampp, berikut merupakan beberapa fungsi utama yang dimiliki oleh tool web server ini. 1.

Mengkonfigurasi Pengaturan Database pada PhpMyAdmin Pertama, mampu mengatur halaman basis data pada PhpMyAdmin tanpa perlu khawatir terjadi error, dikarenakan anda hanya mengakses pada server lokal komputer saja. Dengan PhpMyAdmin, anda bebas untuk melakukan beberapa perubahan seperti mengedit, menghapus, mengupdate, dan menambahkan user pada database. 2. Menjalankan Laravel melalui Perangkat Komputer Kedua, Laravel merupakan salah satu framework milik PHP yang berfungsi untuk mempermudah programmer dalam mengembangkan tampilan website. Sehingga, dengan penggunaan Xampp akan lebih mudah dalam memodifikasi kode program atau script, serta membuat fitur baru dengan lebih cepat (Agung Noviantoro, dkk 2022).

2. METODE

Rapid Application Development (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. RAD merupakan model proses perangkat lunak yang menekankan pada daur pengembangan hidup yang singkat, dan versi adaptasi cepat dari metode Waterfall dengan menggunakan konstruksi komponen (Dicky Hariyanto, dkk; 2021).



Gambar 1. Tahapan Metode Rapid Application Development (RAD)
(Sumber : Dicky Hariyanto, dkk; 2021)

RAD terbagi menjadi tiga tahapan yang terstruktur dan saling bergantung satu dengan yanglainnya, yaitu:

- a. Requirments Planning (Perencanaan Kebutuhan)

Pada tahap ini, user dan analyst melakukan semacam pertemuan untuk melakukan identifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem dan melakukan identifikasi kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini hal terpenting adalah adanya keterlibatan dari kedua belah pihak, bukan hanya sekedar persetujuan akan proposal yang sudah dibuat. Untuk lebih jauh lagi, keterlibatan user bukan hanya dari satu tingkatan pada suatu organisasi, melainkan beberapa tingkatan organisasi sehingga informasi yang dibutuhkan untuk masing-masing user dapat terpenuhi dengan baik.
- b. Design Workshop (Proses Perancangan)

Pada tahap ini adalah melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara user dan analyst. Untuk tahap ini maka keaktifan user yang terlibat sangat menentukan untuk mencapai tujuan, karena user bisa langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain. Biasanya, user dan analyst berkumpul menjadi satu dan duduk di meja melingkar dimana masing-masing orang bisa melihat satu dengan yang lain tanpa ada halangan.
- c. Implementation (Penerapan)

Setelah desain dari sistem yang akan dibuat sudah disetujui baik itu oleh user dan analyst, maka pada tahap ini programmer mengembangkan desain menjadi suatu program. Setelah program selesai baik itu sebagian maupun secara keseluruhan, maka dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah terdapat kesalahan atau tidak sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi. Pada saat ini maka user bisa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta persetujuan mengenai sistem tersebut.

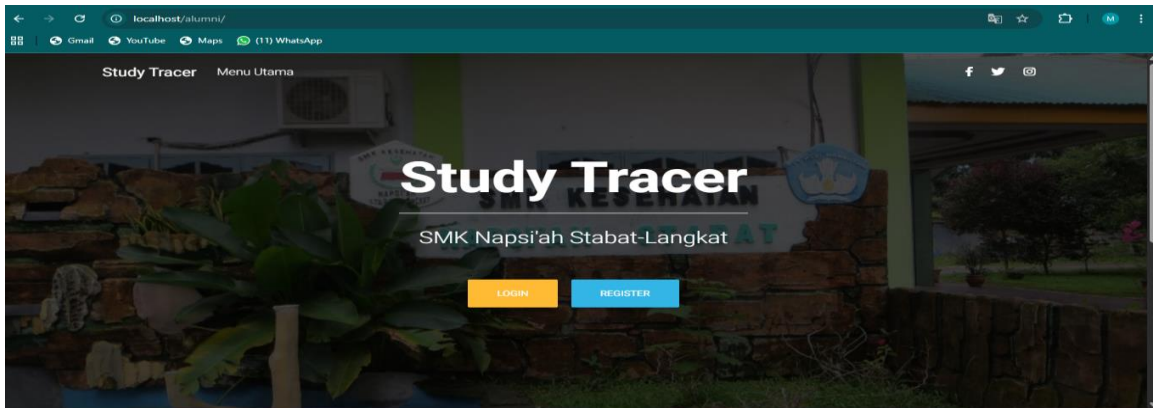
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

Berikut adalah tampilan hasil dan pembahasan dari Rancang Bangun Sistem Informasi Tracer Study Alumni Pada SMK Kesehatan Napsiah Stabat Dengan Menggunakan Metode RAD (Rapid Application Development) Berbasis Web.

1. Tampilan Menu Awal

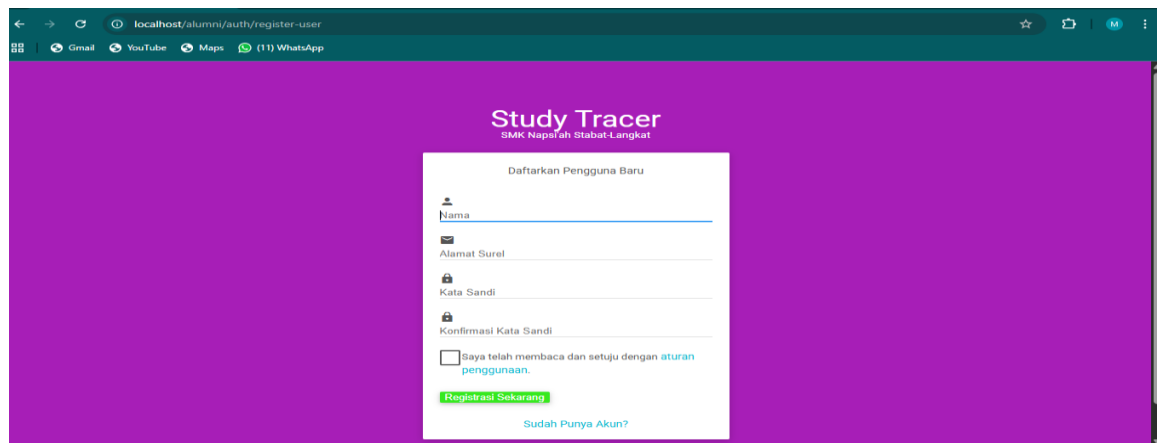
Tampilan menu awal terdiri dari beberapa tombol yaitu tombol login & register, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2 :



Gambar 2. Tampilan Menu Awal

2. Tampilan Register

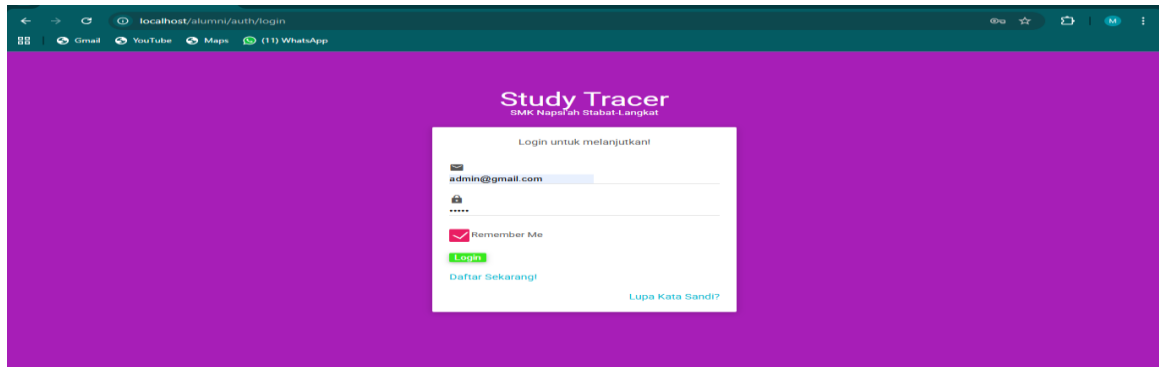
Tampilan register terdiri dari beberapa tombol yaitu tombol registrasi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3 :



Gambar 3. Tampilan Register

3. Tampilan Login

Tampilan login terdiri dari beberapa tombol yaitu tombol login, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4:



Gambar 4. Tampilan Login

Pada Gambar 4. menampilkan login yang fungsinya untuk masuk kedalam halaman login admin dan alumni.

4. Tampilan Halaman Menu Utama

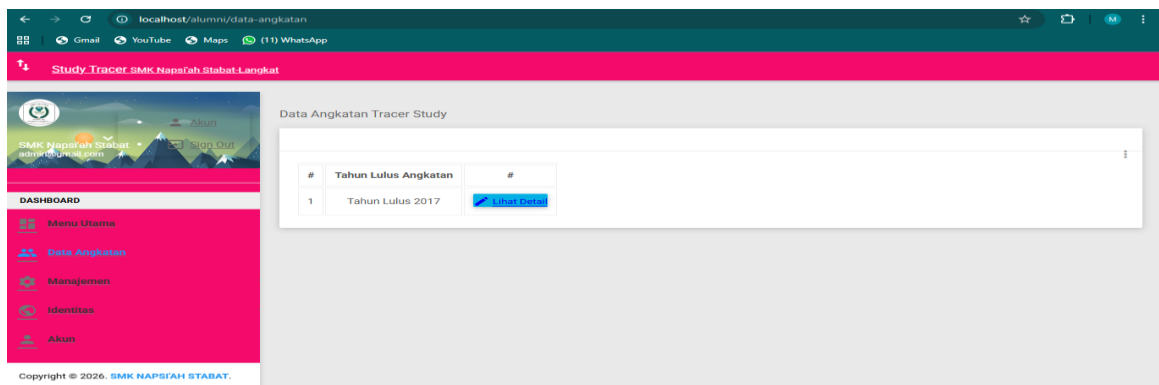
Tampilan menu utama admin ada beberapa menu, yang berfungsi sebagai pusat program admin, pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Menu Utama.

5. Tampilan Halaman Data Angkatan

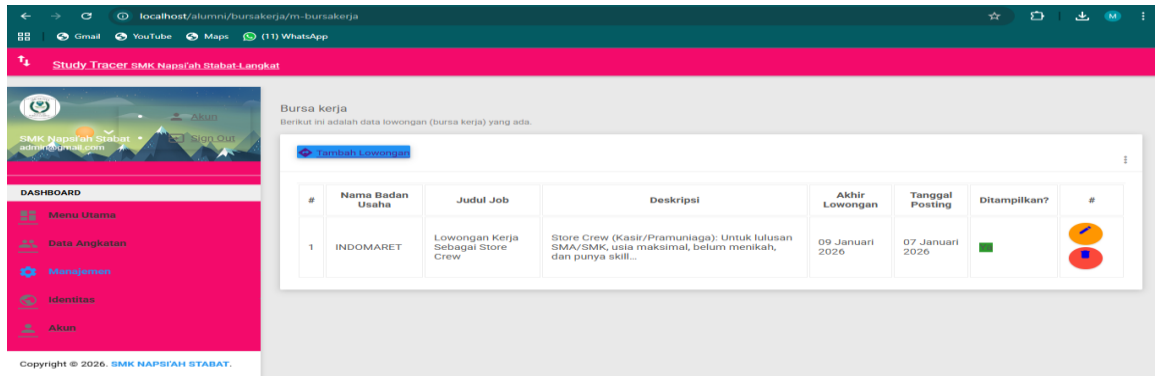
Tampilan halaman ini memasukan data-data angkatan, untuk mengolah data angkatan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 6:



Gambar 6. Tampilan Halaman Data Angkatan

6. Tampilan Halaman Form Bursa Kerja

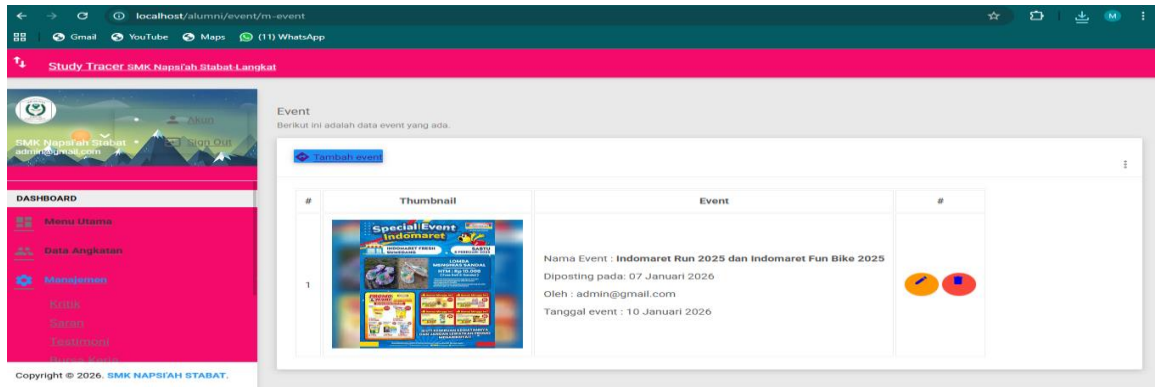
Tampilan halaman bursa kerja, untuk penginputan bursa kerja, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7:



Gambar 7. Tampilan Halaman Form Bursa Kerja

7. Tampilan Halaman Form Event Kegiatan

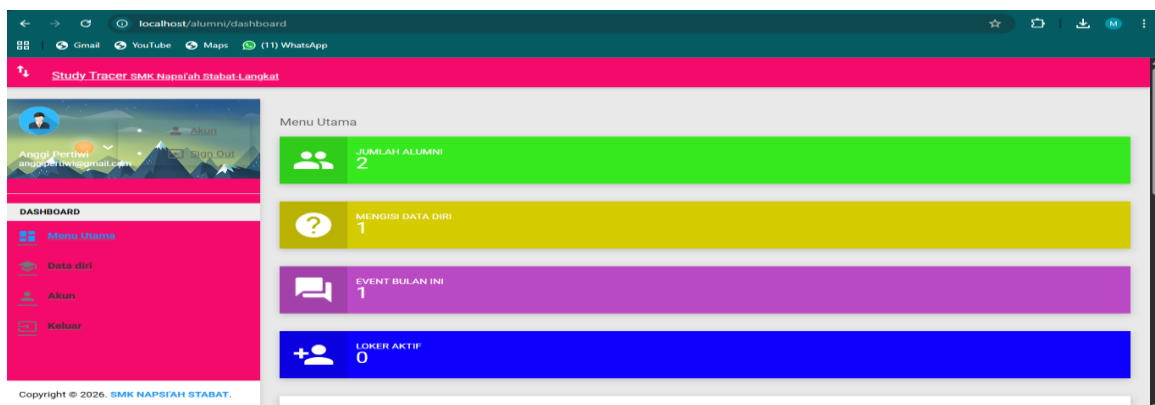
Tampilan halaman form event kegiatan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 8 :



Gambar 8. Tampilan Halaman Form Event Kegiatan

8. Tampilan Halaman Form Menu Utama Alumni

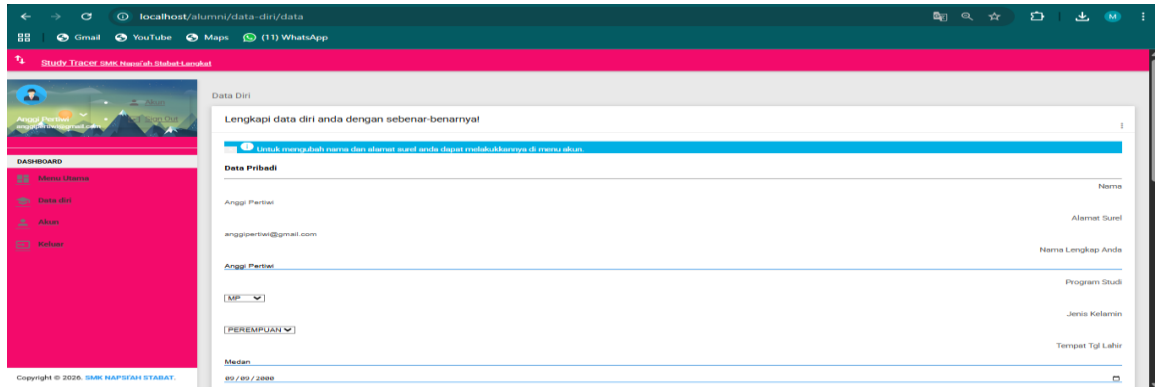
Tampilan halaman form menu utama alumni, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 9:



Gambar 9. Tampilan Halaman Form Menu Utama Alumni

9. Tampilan Halaman Form Data Diri

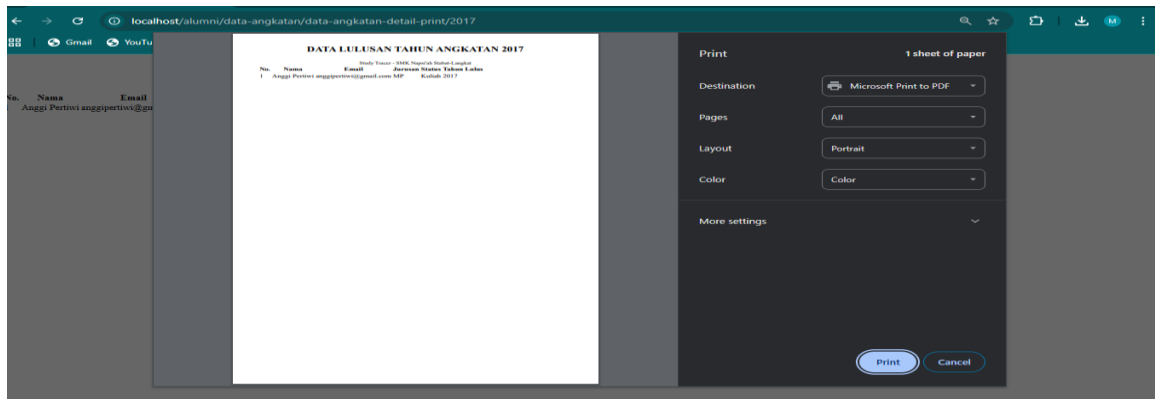
Tampilan halaman form data diri, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 10:



Gambar 10. Tampilan Halaman Form Data Diri

10. Tampilan Halaman Form Laporan

Tampilan halaman form data laporan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 11:



Gambar 11. Tampilan Halaman Form Laporan

Uji coba pada sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah pada kondisi siap pakai. Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan menggunakan:

1. Satu unit laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - a) Memory 2 GB
 - b) Hardisk 320 GB
 - c) Processor Corei3
2. Perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - a. Visual Studio Code
 - b. PHP
 - c. MySql Server

Setiap sistem memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan sistem yang telah dibuat. Adapun kelebihan sistem yang telah dibuat diantaranya yaitu:

1. Aplikasi sistem tracer study ini dirancang dengan sederhana dan mudah untuk digunakan oleh admin dalam melakukan pengolahan data alumni.
2. Aplikasi yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL dapat melakukan pengolahan data alumni secara dinamis.
3. Aplikasi mempermudah SMK Napsi'ah Stabat-Langkat dalam pengolahan data alumni dengan efektif dan efisien.

Adapun kekurangan sistem yang telah dibuat diantaranya yaitu:

1. Aplikasi ini tidak menangani sistem secara detail, hanya sebatas pengolahan data alumni saja.

2. Aplikasi yang dibangun masih berdiri sendiri (stand alone) belum berbasis online dan client server.
3. Aplikasi ini digunakan hanya pada SMK Napsi'ah Stabat-Langkat.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa Sistem informasi tracer study alumni berbasis web berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode RAD. Sistem mempermudah pihak SMK Kesehatan Napsi'ah Stabat dalam mengelola dan memperoleh data alumni secara cepat dan akurat. Pengembangan sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur grafik statistik dan integrasi dengan media sosial alumni.

DAFTAR PUSTAKA

- Darma, U. B., Jenderal, J., Yani, A., & Palembang, N. (2022). *PENGELOLAAN ASET (STUDI KASUS : SATUAN KERJA TEKNOLOGI INFORMASI PT . BUKIT ASAM , TBK)*. 24(1), 1–9.
- Dan, R., Aplikasi, I., Lapangan, S., & Wilayah, B. (2022). *dengan atributnya , misalnya nama obyek , alamat , jenis obyek , dan lain sebagainya . Atribut juga disebut sebagai data elemen , data field , item elemen atau atribut . 4) Database Database adalah kumpulan field-field yang mempunyai kaitan antara satu file kondisi lalu lintas dalam bahasa tertentu . 3) File File adalah kumpulan record-record 5) Record Record adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan*. 1(2), 88–103.
- Endarti, S. (2022). *Perpustakaan sebagai Tempat Rekreasi Informasi*. 2(1), 23–28.
- Hariyanto, D., Sastra, R., Putri, F. E., Informasi, S., Kota, K., Komputer, T., Informasi, S., Informatika, B. S., & Pusat, J. (2021). *Implementasi Metode*. 13(1), 110–117.
- Kegiatan, P., & Masyarakat, P. (2024). *PELATIHAN PADA REKRUTMEN SELEKSI KARYAWAN BARU BERBASIS VISUAL BASIC 2010 DENGAN KOMBINASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DAN RANK ORDER CENTROID (ROC)*. 3(2), 1–16.
- Kegiatan, P., & Masyarakat, P. (2025). *BERBASIS WEB DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA PT . TANGGUH*. 4(1), 1–12.
- Kurniawan, H., Mayasari, N., & Kencana, A. (2024). *Penerapan Sistem Tracer Studi di SMA Negeri 1 Hamparan Berbasis Web*. 06(02), 51–55.
- Mallu, S. (2025). *Nusantara Hasana Journal*. 4(8), 11–23.
- Rasefta, R. S., Esabella, S., Universitas, I., Sumbawa, T., Universitas, I., Sumbawa, T., & Informasi, S. (2020). *Februari 2020 SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMK NEGERI 3 SUMBAWA BESAR BERBASIS WEB*. 2(1), 50–58.
- Sitanggang, R., Dachi, T. U., Manurung, I. H. G., Studi, P., Informasi, S., Sari, U., & Medan, M. (2022). *RANCANG BANGUN SISTEM PENJUALAN TANAMAN HIAS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL*. 4(1), 84–90.
- Sitinjak, N. M. (2024). *Jurnal Widya PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM MENENTUKAN BERAS Jurnal Widya*. 5(April).
- Sitinjak, N. M. (2025). *Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Alat-Alat Robotik Dengan Metode Linear Congruent Method Berbasis Android*. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(1), 1476–1483. <https://doi.org/10.33395/jmp.v14i1.15107>
- Sitinjak, N. M., Batubara, R. O., & Silaen, S. Y. (2022). *Rancang Bangun Sistem Absensi Guru Sekolah Madrasah Aliyah YASPI Dengan Sistem QR Code Berbasis Web Design and Build a School Teacher Attendance System YASPI Aliyah Madrasah With Web-Based QR Code System*. *Jurnal Sains Dan Teknologi Widyaloka*, 1(2), 196–202. <https://jurnal.amikwidyaloka.ac.id/index.php/jstekwid>
- Suarnatha, I. P. D., & Kunci, K. (2023). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI KETUA BEM MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING Abstraksi Pendahuluan*. 4(2).
- Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). *Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall*. 1, 36–56. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i1.415>