

PENGEMBANGAN ALUMNI RELATION MANAGEMENT FTI UKDW BERBASIS WEBSITE SEBAGAI MEDIA MEMPERERAT RELASI DENGAN ALUMNI

Ivan Pradipta Gunawan¹, Restyandito², Rosa Delima³
^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi,
Universitas Kristen Duta Wacana

Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo No.5-25, Kotabaru, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta,
Daerah Istimewa Yogyakarta 55224

e-mail: *¹ivan.pradipta@ti.ukdw.ac.id, ²dito@ti.ukdw.ac.id, ³rosadelima@staff.ukdw.ac.id

Abstract

The strong relationship between alumni and universities is a critical aspect often overlooked, leading to low alumni engagement after graduation. This issue is reflected in the low response rates to Tracer Studies, a mandatory activity for Indonesian universities to track alumni careers and improve educational quality. Previous studies highlight the importance of annual Tracer Studies to assess the relevance of alumni's employment to their field of study. However, weak alumni-university connections and limited awareness about Tracer Study benefits contribute significantly to these low response rates. To address these challenges, this research aims to develop a web-based Alumni Relation Management system. The system integrates the concept of Alumni Engagement, adapted from Customer Relationship Management (CRM), to foster stronger alumni-university relationships. Through personalized email campaigns—including campus updates, holiday greetings, and congratulatory messages—the system seeks to enhance alumni loyalty and engagement. Additionally, it serves as a platform for universities to manage alumni data efficiently. System development employed the prototyping method, with usability evaluated using Heuristic Evaluation to ensure ease of use and system effectiveness. The results indicate that the system not only functions well in its operational aspects but also supports improved alumni engagement. By leveraging this technology, universities can strengthen their connections with alumni, increase Tracer Study response rates, and address communication barriers effectively.

Keywords: Alumni Engagement, Alumni Relation Management, Heuristic Evaluation, Tracer Study.

PENDAHULUAN

Hubungan yang kuat antara alumni dan universitas adalah aspek penting yang sering terabaikan, mengakibatkan keterlibatan alumni yang rendah setelah lulus. Rendahnya respons dalam *Tracer Study*, yang bertujuan melacak jejak lulusan di dunia kerja, menjadi indikator utama masalah ini. *Tracer Study* adalah salah satu kegiatan wajib untuk memantau lulusan yang dihasilkannya yang dilakukan oleh setiap perguruan tinggi di Indonesia. Hal ini dilakukan oleh setiap perguruan tinggi akan dapat memberikan pembelajaran yang lebih baik kepada lulusannya. Pambudi, Triayudi, Adrianingsih (2020) mengatakan bahwa *Tracer Study* harus dilakukan setiap tahun dengan tujuan agar universitas mampu mengetahui informasi mengenai seberapa besar alumninya yang diserap kedalam dunia kerja yang sesuai dengan profil study nya.

Hubungan yang kuat antara alumni dan universitas sering terabaikan, menyebabkan rendahnya keterlibatan alumni setelah lulus. *Tracer Study*, yang memantau lulusan di dunia kerja, menunjukkan rendahnya tingkat respons, seperti Universitas Kristen Duta Wacana dengan 35,8% pada 2019 dan 42,5% pada 2020, serta Universitas Komputer Indonesia dengan sekitar 28% untuk lulusan tahun 2014. Kurangnya hubungan baik dan kesadaran alumni tentang manfaat *Tracer Study* menjadi faktor utama rendahnya respons ini (Redhatama et al., 2021; Soegoto et al., 2018).

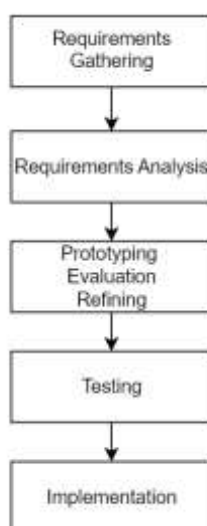
Salah satu cara untuk meningkatkan hubungan alumni dengan universitas adalah dengan konsep *Alumni Engagement*. Konsep *Alumni Engagement* ini diadaptasi dari konsep *Customer Relation Management* atau CRM. Terdapat penelitian terkait dengan sistem

engagement sebelumnya yaitu Penerapan CRM pada pemasaran berbasis web pada kerajinan lokal (Studi Kasus: Dillahandycraft) pada tahun 2023. Penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk mempertahankan usahanya terutama pada loyalitas pelangganya sama halnya dengan penelitian yang akan dibuat oleh penulis yaitu untuk mempertahankan loyalitas alumninya. Penelitian ini dan yang akan datang berbeda dalam metodenya. Penelitian ini menerapkan metode pengembangan sistem yang dikenal sebagai Agile. Keunggulan dari metode ini terletak pada kemampuan untuk melakukan uji coba sebelum atau setelah fase pengembangan selesai (Tarigan, Gea, Hutapea, Sitepu, Manurung, Samosir, & Rumahorbo, 2023). Metode Agile ini juga memiliki kelemahannya yaitu sulitnya memperkirakan waktu dan biaya karena metode ini sangat fleksibel. *Alumni Engagement* adalah suatu hubungan dan keterlibatan antara universitas dan alumninya dengan tujuan untuk menjaga hubungan dengan alumninya. Berbagai tindakan yang dapat dilakukan oleh universitas untuk melibatkan alumni adalah mengundang alumni dalam berbagai kegiatan universitas, termasuk undangan untuk mengisi seminar, memberikan penghargaan atas prestasinya, dan merayakan peristiwa seperti hari raya dan ulang tahun bersama. Radcliffe (2011) mengungkapkan bahwa keterlibatan alumni seperti mengikuti acara universitas menunjukkan adanya peningkatan hubungan alumni dengan universitas. Dengan demikian, Alumni Engagement dapat membantu universitas untuk mempererat hubungannya dengan alumni dan memanfaatkan potensi yang dimiliki oleh alumni.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat *Alumni Relation Management* berbasis web. Sistem ini nantinya akan berfungsi sebagai media untuk mempererat hubungan dengan alumni dengan mengirimkan email yang berisi informasi perkembangan kampus, ucapan selamat hari raya, ucapan selamat ulang tahun, dan ucapan selamat untuk alumni yang berprestasi. Selain itu, sistem ini juga bisa digunakan oleh universitas sebagai media untuk mengelola data alumni. Dengan memanfaatkan teknologi ini, universitas diharapkan bisa membangun hubungan yang lebih erat dengan alumni, berbagi informasi tentang perkembangan kampus, serta merayakan hari raya dan ulang tahun bersama. Hal ini diharapkan akan membantu universitas mengatasi masalah komunikasi yang kurang dengan alumni, sehingga masalah kurang eratnya tingkat engagement yang ada di universitas bisa diselesaikan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam membuat penelitian ini adalah dengan metode pengembangan sistem prototyping. Pada gambar 1 dapat kita lihat tahapan – tahapan yang digunakan dalam melakukan pengembangan sistem ini.



Gambar 1. Pengembangan Sistem Prototyping

Requirements Gathering

Pada gambar 1 dapat dilihat langkah pertama adalah *Requirements Gathering* yang dilakukan adalah pengambilan data melalui wawancara atau diskusi dan permohonan untuk meminta database alumni yang dimiliki oleh universitas. Selain itu, pada tahapan ini juga dilakukan pemberian kuisisioner kepada alumni untuk mengetahui faktor - faktor yang menyebabkan kurang eratnya hubungan antara universitas dengan alumninya. Hasil yang didapat pada *Requirements Gathering* ini ada 2 yaitu kebutuhan yang berbentuk non-fisik dan data file yang berisi data – data alumni.

Requirements Analysis

Pada gambar 1 dapat dilihat langkah kedua adalah *Requirements Analysis* yang dilakukan adalah melakukan analisis hasil dari pengumpulan data yang dilakukan di tahap sebelumnya. Hasil dari tahap ini ada dua jenis yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Berikut adalah beberapa hasil:

- a. Analisis Kebutuhan Fungsional
 - Sistem yang dibuat dapat melakukan pengiriman email secara otomatis kepada alumni.
 - Sistem yang dibuat dapat memperluas kesempatan alumni untuk mencari lowongan pekerjaan.
- b. Analisis Kebutuhan Non Fungsional
 - Sistem yang dibuat dapat menjaga keamanan data email yang dikirimkan.
 - Sistem yang dibuat dapat digunakan dengan mudah.

Prototyping, Evaluation, Refining

Pada gambar 1 dapat dilihat langkah ketiga adalah *Prototyping, Evaluation, Refining* yang dilakukan adalah melakukan pembuatan desain awal berupa *Low Fidelity* dan prototipe program berupa *High Fidelity*. Setelah pembuatan *High Fidelity* selesai dibuat maka tahapan selanjutnya adalah *Evaluation* yaitu melakukan analisis *Low Fidelity* dan *High Fidelity* yang sudah dibuat dengan cara diskusi dengan pakar. Setelah tahap evaluasi selesai dan sudah mendapatkan *Feedback* maka selanjutnya masuk kedalam tahap refining atau memperbaiki hasil dari *High Fidelity*.

Implementation

Pada gambar 1 dapat dilihat langkah keempat adalah *Implementation* yang dilakukan adalah mengimplementasikan hasil dari prototipe dan perbaikan yang dilakukan sebelumnya dengan cara melakukan pengiriman email kepada alumni seperti ucapan selamat ulang tahun dan ucapan hari raya. Selain itu *Implementation* lainnya yaitu manajemen data dari alumni seperti data – data yang belum lengkap.

Testing

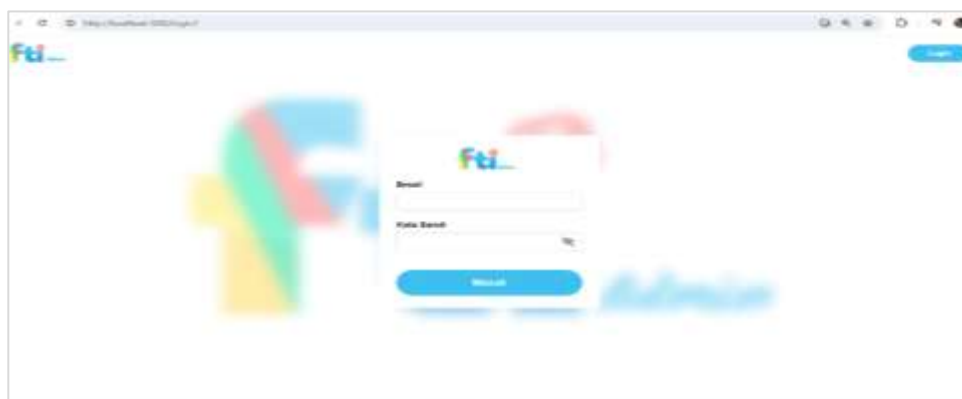
Pada gambar 1 dapat dilihat langkah keenam adalah *Testing* yang dilakukan adalah melakukan pengujian sistem dengan menggunakan dua jenis metode yaitu *Black Box* dan *Feng-Gui Eye Tracking*. *Black Box* adalah metode pengujian yang berfokus pada aspek eksternal dari aplikasi berupa tampilan, fungsionalitas, dan alur kerja yang telah dibuat. Sedangkan, *Eye Tracking* adalah metode pengujian yang dilakukan dengan menggunakan titik pergerakan mata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Pembuatan Sistem (Prototyping, Evaluation, Refining)

Pada tahap implementasi prototype, *Low Fidelity* yang telah dirancang sebelumnya telah diterapkan untuk menjadi aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna. Berikut adalah beberapa *screenshot* hasil dari implementasi pengembangan sistem *Prototyping*. Fitur ini memungkinkan admin universitas untuk masuk ke dalam sistem dan mengelola data serta aktivitas alumni. Ini adalah langkah awal untuk mengoptimalkan pengelolaan data alumni

secara lebih terorganisasi. Keterkaitanya dengan permasalahan yang ada adalah adanya pengelolaan data yang baik, universitas dapat menjangkau alumni secara efisien, sehingga mendukung program Alumni Engagement dan Tracer Study.



Gambar 2. Login Page Admin

Gambar 3 adalah *screenshot* pada halaman *Overview Page* yang berfungsi untuk melakukan *Scheduler*. Fungsi ini mendukung pengelolaan komunikasi terstruktur antara universitas dan alumni, meningkatkan keterlibatan alumni dalam kegiatan kampus sehingga hubungan dengan alumni juga meningkat.



Gambar 3. Overview Page

Gambar 4 adalah *screenshot* pada halaman *Job Management Page* yang berfungsi untuk menambahkan lowongan yang masuk ke universitas lalu akan ditampilkan di halaman *Landing Page* agar bisa menambah wawasan pencarian pekerjaan untuk alumni. Fungsi ini Memberikan informasi lowongan pekerjaan kepada alumni meningkatkan kesadaran alumni akan manfaat tetap terhubung dengan universitas, yang mendukung konsep Alumni Engagement.



Gambar 4. Job Management Page

Gambar 5 adalah screenshot pada halaman *Alumni Management Page* yang berfungsi untuk mengelola data – data alumni yang dimiliki universitas. Data ini mempermudah universitas dalam melacak alumni untuk Tracer Study dan kegiatan lainnya.

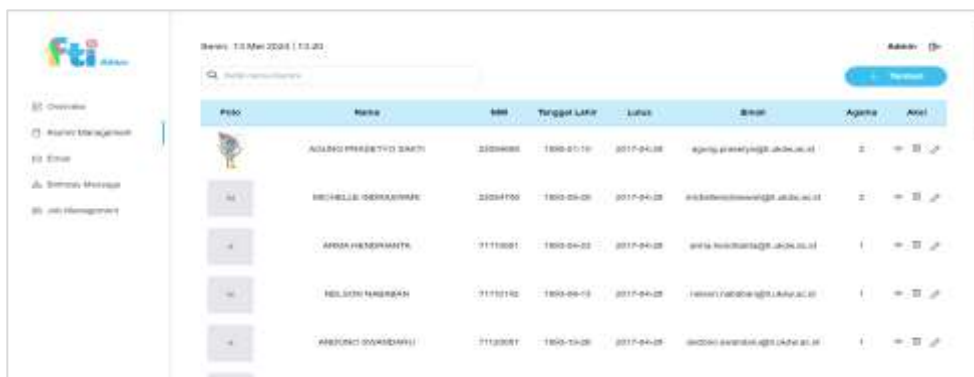


Foto	Nama	IDN	Tanggal Lahir	Lulus	Email	Agensi	Aksi
	AGUNG PRISTYDI SARTI	2204005	1803-01-19	2017-04-08	agung.pristydy@st.jku.ac.id	2	  
	BETHLEEM DEKADIMPE	2204100	1803-03-05	2017-04-08	bethleemdekadimpe@st.jku.ac.id	2	  
	ARDA HERNANDEZ	2111001	1803-04-03	2017-04-08	arda.hernandez@st.jku.ac.id	1	  
	RELSONI NURBAN	2111010	1803-05-15	2017-04-08	relsoni.nurbani@st.jku.ac.id	1	  
	ABDUL KADAR	2112001	1803-12-08	2017-04-08	abdul.kadar@st.jku.ac.id	1	  

Gambar 5. Alumni Management Page

Gambar 6 adalah screenshot pada halaman *Birthday Template Page* yang berfungsi untuk mengirimkan pesan ucapan selamat ulang tahun kepada alumni yang berulang tahun. Ucapan ulang tahun adalah salah satu cara untuk menciptakan hubungan emosional antara universitas dan alumni, seperti yang diungkapkan dalam penelitian Radcliffe (2011).



Header: 13 Mei 2024 | 13:04

Subject: Happy Birthday!

Body:

Dear [Name],

Happy Birthday! We are so glad to celebrate your special day. We hope you have a wonderful day filled with love, laughter, and joy. We are proud of you and wish you all the best in the future. We are looking forward to seeing you again soon. We are proud of you and wish you all the best in the future. We are looking forward to seeing you again soon.

Background:

Image: [Image of a birthday cake]

Footer:

Happy Birthday once again! Keep your special day in the future!

With regards,

Alumni Management Page

Gambar 6. Birthday Template Page

b. Hasil Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi sistem, sistem yang sudah berhasil dirancang akan diimplementasikan kepada alumni dalam bentuk pengiriman email. Gambar 7 merupakan *screenshot* hasil pengiriman email ulang tahun yang dilakukan setiap hari. Ucapan Selamat Ulang Tahun membantu menciptakan hubungan personal antara universitas dan alumni.



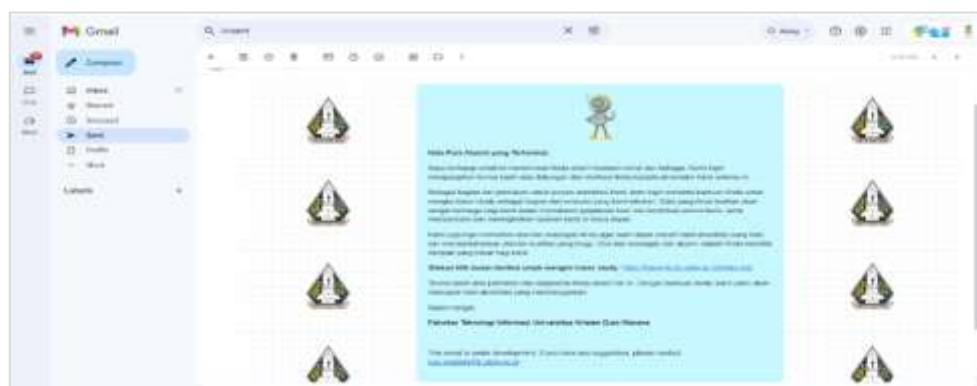
Gambar 7. Birthday Email

Gambar 8 merupakan screenshot hasil pengiriman email *event* seperti hari raya atau acara – acara yang diadakan oleh universitas. Informasi Acara dan Perayaan memperkuat koneksi alumni dengan universitas melalui pengingat tentang acara atau hari raya.



Gambar 8. Event Email

Gambar 9 merupakan screenshot hasil pengiriman *Tracer Study* yang digunakan oleh universitas untuk membantu dalam hal peningkatan akreditasi universitas. Tracer Study Email memberikan solusi langsung untuk meningkatkan tingkat respons terhadap Tracer Study, salah satu masalah utama yang diidentifikasi.



Gambar 9. Tracer Study Email

c. Pengujian Sistem

Pada tahapan pengujian sistem ini ada dua jenis pengujian yaitu *Black Box Testing* dan *Eye Tracking*. Berikut adalah subab yang menjelaskan kedua jenis pengujian sistem.

- **Black Box Testing**

Hasil pengujian dari fitur yang sudah dibuat adalah valid dan dapat berfungsi dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi semua persyaratan fungsional yang ditetapkan. Keberhasilan ini mencerminkan bahwa proses desain dan pengembangan sistem telah dilaksanakan dengan cermat dan teliti. Selama melakukan pengujian, dapat dipastikan bahwa setiap fungsi diuji dalam berbagai kondisi untuk melakukan pengujian dan menghasilkan hasil yang valid. Table 1 merupakan beberapa hasil dari penerapan *Black Box Testing*.

Table 1. Black box Report

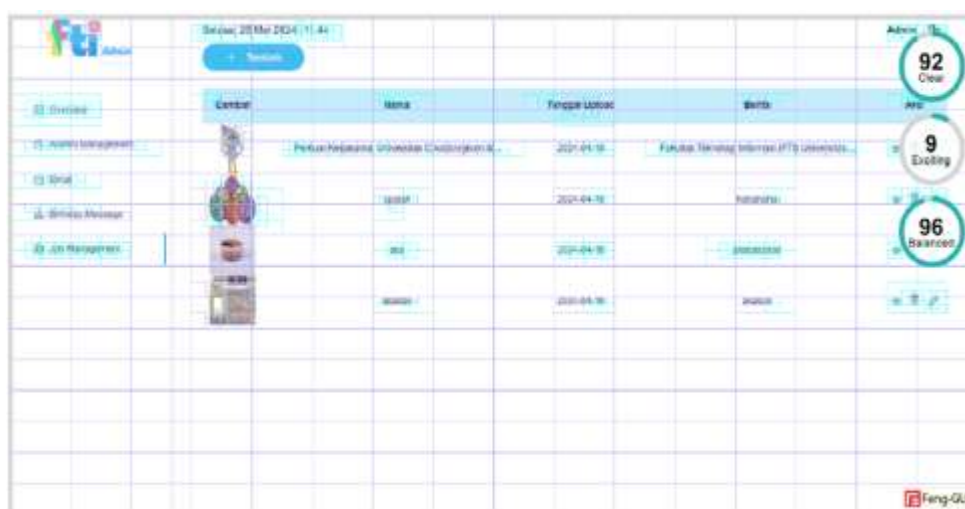
No	Fungsi yang diuji	Output yang Diinginkan	Kesimpulan
1	Login Admin: Valid Input	Admin berhasil masuk ke sistem	Valid
2	Add Event: Valid Data	Event berhasil ditambahkan dan ditampilkan di kalender	Valid
3	Kirim Email ke satu Alumni	Email berhasil dikirim ke alumni yang dipilih	Valid
4	Use Template	Email berhasil dikirim dengan menggunakan template	Valid
5	Edit Birthday Template	Template berhasil diperbarui	Valid
7	Add Job Vacancy	Lowongan pekerjaan berhasil ditambahkan dan ditampilkan di landing page alumni	Valid
8	Alumni Login: Valid Data	Alumni berhasil masuk ke sistem	Valid

Pada tabel 1 dapat kita lihat bahwa hasil yang didapat dari pengujian *Black Box* sudah memuaskan dan sistem bisa digunakan dengan baik dan efektif.

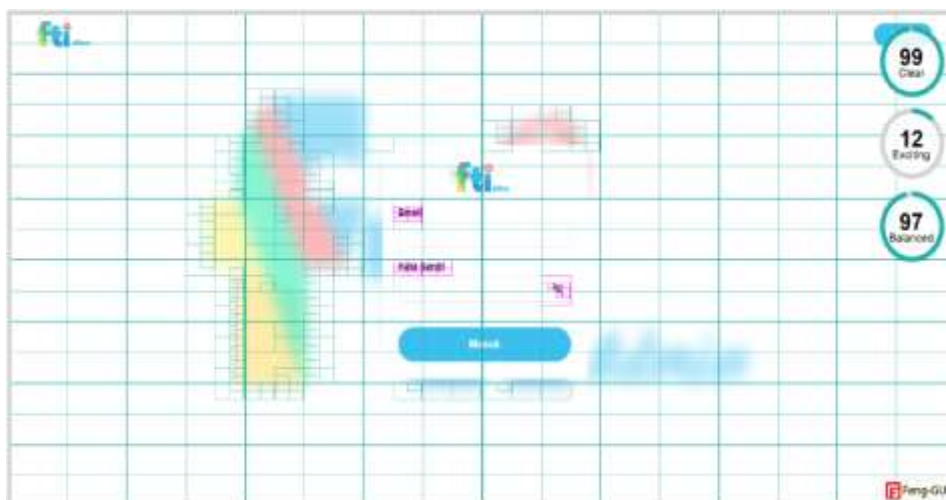
• Eye Tracking Testing

Hasil pengujian *eye tracking* juga memberikan wawasan tambahan mengenai aspek pengalaman pengguna (*user experience*) dari sistem yang diuji. Pada pengujian ini yang digunakan ada tiga jenis metode yaitu *Aesthetic*, *Gaze Plot*, dan *Hazemap* (Zebua, Restyandito, & Krisnawati, 2024). Berikut adalah screenshot hasil dari pengujian *Eye Tracking*. Gambar – gambar dibawah merupakan hasil pengujian *Eye Tracking* yang memberikan wawasan mendalam mengenai bagaimana pengguna berinteraksi dengan halaman-halaman dalam sistem. Analisis yang dilakukan mencakup penilaian *Aesthetic*, *Heatmap* dan *Gaze Plot*.

Gambar 10 dan gambar 11 merupakan *Aesthetic* yang melibatkan tiga aspek utama yaitu kejelasan (*Clear*), kemenarikan (*Exciting*), dan keseimbangan (*Balanced*). Hasil penilaian *Aesthetic* dapat dilihat pada tabel 2.



Gambar 10. Aesthetic Job Management Page



Gambar 11. Aesthetic Login Page Admin

Table 2. Eye Tracking Aesthetic Report

No	Nama	Clear	Exciting	Balanced
1	Login Page Alumni	81	15	83
2	Login Page Admin	99	12	97
3	Overview Page	93	6	96
4	All Event Page	88	9	96
5	Add Event Page	94	6	98
6	Agenda Page	94	6	98
7	Alumni Management Page	88	7	96
8	Add Alumni Page	95	6	97
9	Edit Data Alumni Page	94	8	97
10	Email Template Page	95	6	94
11	Birthday Template Page	90	7	97
12	Job Management Page	92	9	96
13	Add Job Page	96	5	97
14	Edit Job Page	96	7	97
15	Edit Profil Alumni Page	95	7	97
Total Poin		1390	106	1402
Rata – Rata (Total Poin / Jumlah Page)		92.67	7.07	93.47

Hasil rata rata pada tabel 2 menunjukkan bahwa halaman-halaman yang diuji memiliki skor yang memuaskan yang pertama yaitu Clear dengan skor rata – rata 92.67 yang berarti bahwa pengguna dapat dengan mudah memahami dan menavigasi halaman-halaman tersebut. Kedua yaitu exciting yang relatif rendah yaitu 7.07 yang mengindikasikan bahwa ada ruang untuk peningkatan dalam aspek visual agar halaman lebih menarik perhatian pengguna. Ketiga yaitu Balanced memiliki skor yang memuaskan yaitu 93.47 yang berarti bahwa elemen - elemen tersebar dengan baik, menciptakan keseimbangan visual yang harmonis.

Gambar 12 dan gambar 13 merupakan Eye Tracking Heatmap menggambarkan area pada halaman yang paling banyak mendapatkan perhatian dari pengguna. Area berwarna merah menandakan area yang paling sering dilihat, diikuti oleh area berwarna kuning dan

hijau. Analisis heatmap ini membantu mengidentifikasi elemen-elemen halaman yang paling menarik perhatian pengguna dan area yang mungkin memerlukan penyesuaian untuk meningkatkan visibilitas.

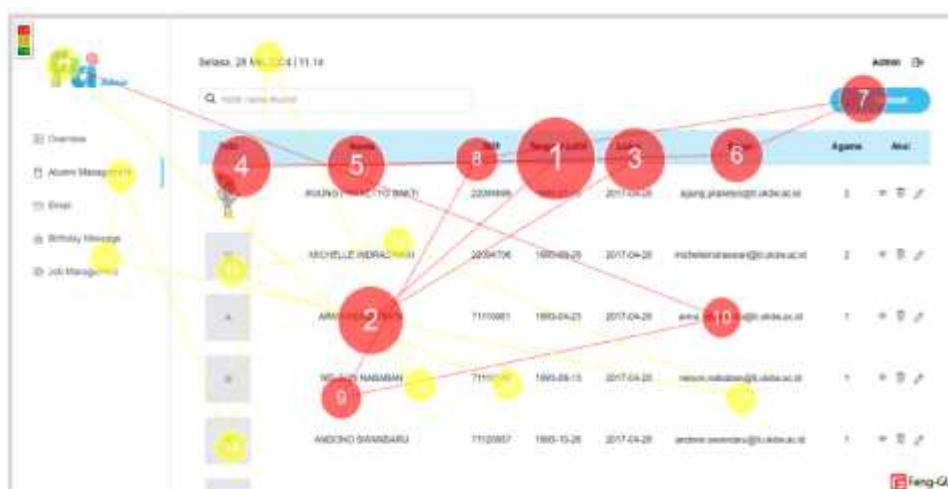


Gambar 12. Heatmap Email Sender Page

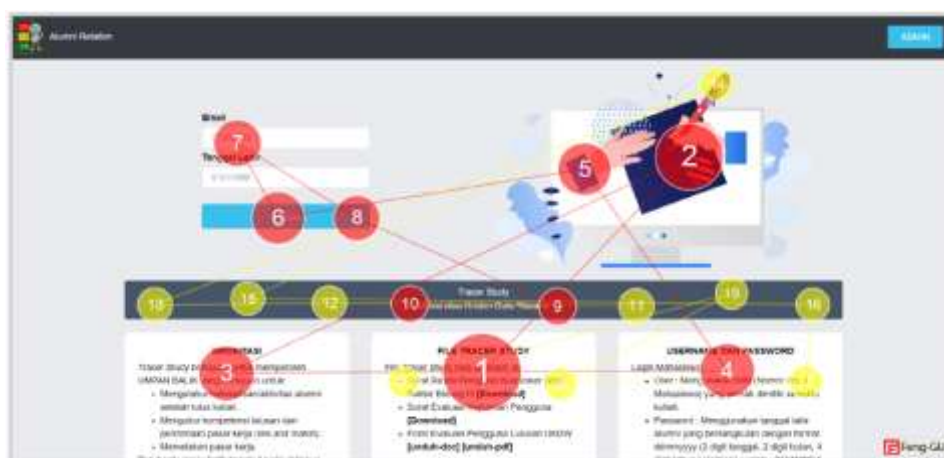


Gambar 13. Heatmap Birthday Template Page

Gambar 14 dan gambar 15 merupakan *Gaze Plot* menunjukkan urutan dan durasi pandangan pengguna pada berbagai elemen di halaman. Titik-titik dan angka yang terlihat menunjukkan urutan dan durasi pandangan pengguna pada berbagai elemen di halaman. Informasi ini berguna untuk mengoptimalkan urutan informasi dan memastikan elemen penting terlihat lebih awal oleh pengguna.



Gambar 14. Gaze Plot Management Page



Gambar 15. Gaze Plot Landing Page

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi rendahnya keterlibatan alumni dan tingkat respons Tracer Study melalui pengembangan sistem Alumni Relation Management berbasis web. Sistem ini berhasil dikembangkan menggunakan metode Prototyping yang fleksibel, memungkinkan evaluasi dan perbaikan pada setiap tahap pengembangan. Hasil pengujian Black Box menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi semua persyaratan fungsional dengan hasil yang valid dan memuaskan. Fitur-fitur utama, seperti pengelolaan data alumni, pengiriman email (ucapan ulang tahun, informasi kampus, dan lowongan pekerjaan), serta pelacakan aktivitas alumni, berjalan secara efektif dan efisien. Selain itu, pengujian Eye Tracking menunjukkan bahwa antarmuka sistem dirancang dengan baik, dengan skor tinggi untuk aspek kejelasan dan keseimbangan, meskipun masih terdapat ruang untuk peningkatan pada daya tarik visual. Dengan sistem ini, universitas diharapkan mampu meningkatkan hubungan dengan alumni, memfasilitasi komunikasi yang lebih terstruktur dan personal, serta mendukung pelaksanaan Tracer Study secara lebih efektif. Hal ini membuktikan bahwa Alumni Relation Management dapat menjadi solusi yang signifikan dalam membangun hubungan yang berkelanjutan antara alumni dan universitas.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan beberapa pengembangan untuk sistem informasi ini. Pertama, perlu dilakukan perbaikan pada halaman dashboard untuk alumni agar fitur-fiturnya lebih berguna dan efektif dari sudut pandang alumni. Kedua, perbaikan tampilan antarmuka pada halaman landing page sangat penting untuk meningkatkan daya tarik dan menyertakan informasi yang lebih relevan bagi alumni di masa mendatang. Selain itu, berdasarkan wawancara dengan alumni, sistem ini dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur channel interaksi yang memungkinkan sesama alumni untuk berkomunikasi dan berjejaring secara langsung. Hal ini diharapkan mampu memberikan nilai tambah bagi sistem sekaligus mempererat hubungan antar alumni.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Kurniyanti, V., & Murdiani, D. (2022). Perbandingan Model Waterfall Dengan Prototype Pada Pengembangan System Informasi Berbasis Website. *Jurnal Syntax Fusion*, 2(08). <https://doi.org/10.54543/fusion.v2i08.210>
- Ani Oktarini Sari, Ari Abdilah, & Sunarti. (2019). *Web Programming* (1st ed.). Graha Ilmu.
- Aprilia, S. (2020). Sistem Informasi Absensi Berbasis Website Menggunakan API WhatsApp dengan Metodologi Incremental (Studi Kasus: SMP Negeri 29 Pekanbaru). *Journal of Applied Informatics and Computing*, 4(1). <https://doi.org/10.30871/jaic.v4i1.1966>
- Bugaj, J. M., & Rybkowski, R. (2022). Managing Alumni Loyalty. Poland From an International Perspective. *Polish Journal of Management Studies*, 26(2). <https://doi.org/10.17512/pjms.2022.26.2.05>
- Deni, D. K., & Ferida, F. Y. (2023). Usability Testing Penggunaan Menu Kartu Hasil Studi Di Website Sistem Informasi Akademik Universitas Teknologi Yogyakarta. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 2(I). <https://doi.org/10.55826/tmit.v2ii.57>
- Desriani, N., Puspita, H. E., Salsabila, A. R., & ... (2023). Web Based Accounting Information System Application Design with Prototype Method (Study on The National Flagship Cooperative of Prosperous Green Farmers). In *International ...*
- Eka Fitriany, A., & Mulyono, H. (2023). Sistem Informasi Customer Relationship Manajemen (CRM) Berbasis Web Pada PT. Patria Cabang Mendalo. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 8(1). <https://doi.org/10.33998/jurnalmsi.2023.8.1.764>
- Fikriyya, A., & Dirgahayu, R. T. (2020). Implementasi Prototyping dalam Perancangan Sistem Informasi Sekolah Desa Pendar Foundation Yogyakarta. *Automata*, 1(2).
- Ismawan, F. (2018). Implementasi Konsep No Programming Dalam Membangun Perangkat Lunak Berbasis Wireframe Menggunakan Jim Prototyper. *Faktor Exacta*, 11(3). <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v11i3.2744>
- Jeri Harapenta Tarigan, Asaziduhu Gea, Jhoni Maslan Hutapea, Surianto Sitepu, Samuel Manurung, Nettina Samosir, & Benget Rumahorbo. (2023). *Penerapan CRM Dalam Sistem Informasi Pemasaran Berbasis Web (Studi Kasus : Dillahandycraft) Menggunakan Metode Agile Pada Usaha Kerajinan Lokal*. 3, 8–19.
- Lengstorf, J., Hansen, T. B., & Prettyman, S. (2022). PHP 8 for Absolute Beginners: Basic Website and Web Application Development. In *PHP 8 for Absolute Beginners: Basic Website and Web Application Development*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-8205-2>
- Masrizal, Hidayatullah, R., & Arif, M. (2021). Sistem Informasi Pengolahan Data Alumni Dan Tracer Study Pada STMIK DUMAI. *Lentera Dumai*, 12(1).
- Mukrimaa, S. S., Nurdyansyah, Fahyuni, E. F., Yulia Citra, A., Schulz, N. D., غسان, د., Taniredja, T., Faridli, E. Miftah., & Harmianto, S. (2023). Manajement information system. In *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar* (Vol. 6, Issue August).

- Nugraha, I. A., Rosalina, V., & Suherman. (2022). Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Pada Sistem Informasi Pelayanan Jasa Meteorologi Berbasis Web. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 9(1). <https://doi.org/10.30656/jsii.v9i1.4390>
- Pambudi, R. B., Triayudi, A., & Andrianingsih, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Tracer Study Alumni Berbasis Website. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(3). <https://doi.org/10.30865/mib.v4i3.2198>
- Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1). <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153>
- Purwanto, H., Yuniana, D., Habiby, M. E., & Hermawan, H. (2021). Penerapan Electronic Costumer Relationship Management Penjualan Berbasis Web. *INTERNAL (Information System Journal)*, 4(2). <https://doi.org/10.32627/internal.v4i2.261>
- Redhatama, M. F., Sutari, W., & Lalu, H. (2021). Improvement Design for The Effectiveness of Tracer Studies Process in Bandung's Private University. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, 0(1). <https://doi.org/10.12962/j23546026.y2020i1.8457>
- Saputra, A. K., & Fahrizal, M. (2021). Rancang Bangun Berbasis Web Crm (Customer Relationship Management) Berbasis Web Studi Kasus Pt Budi Berlian Motor Hajimena Bandar Lampung. *Portaldata.Org*, 17(1).
- Shelby Radcliffe. (2011). *A Study of Alumni Engagement and Its Relationship to Giving Behaviors*.
- Soegoto, H. S., Wahdiniwaty, R., Warlina, L., & Heryandi, A. (2018). E-tracer study implementation of Indonesia Computer University alumni. In *Journal of Educational Research and Reviews* (Vol. 6, Issue 2).
- Somya, R., & Utama, S. C. (2019). Perancangan Customer Relationship Management Berbasis Web Dengan Library Jquery Responsive Datatables. *SISTEMASI*, 8(3). <https://doi.org/10.32520/stmsi.v8i3.460>.
- Sutanto, S., Widyawati, W., & Denoor, F. (2020). Perancangan Sistem Informasi Tracer Study Pada Universitas Banten Jaya. *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika)*, 3(2), 95-109. <https://doi.org/10.47080/simika.v3i2.987>
- Uminingsih, Nur Ichsanudin, M., Yusuf, M., & Suraya, S. (2022). Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula. *Storage: Jurnal Ilmiah Teknik Dan Ilmu Komputer*, 1(2). <https://doi.org/10.55123/storage.v1i2.270>
- Wahyuni, E. D. (2021). Implementasi Metode Incremental Pada Sistem Informasi Administrasi Desa Jambuwer. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(2). <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1187>
- Zebua, J. H., Restyandito, & Krisnawati, L. D. (2012). Implementasi Prinsip Usability F-Shape Pattern Pada Konten Website. *Jurnal Informatika*, 8(1). <https://doi.org/10.21460/inf.2012.81.113>