

**PERANCANGAN APLIKASI *TRACER STUDY* UNTUK ALUMNI
MASTER DAN DOCTOR UNIVERSITAS TANJUNGPURA**

***TRACER STUDY APPLICATION DESIGN FOR MASTER AND DOCTORAL
ALUMNI OF TANJUNGPURA UNIVERSITY***

Morteza Muthahhari¹, Ferry Hadary², Yunita Magrima Anzani³, Yulyanti
Fahrana⁴, Fauzan Asrin⁵, Rikhsan Kurniatuhadi⁶,
Universitas Tanjungpura
Email: asrin@informatika.untan.ac.id

Abstrak

Tracer Study merupakan salah satu bentuk survey atau studi penelusuran alumni yang mempunyai nilai strategis untuk pengembangan mutu dan kualitas perguruan tinggi. Berbagai cara yang dilakukan oleh universitas untuk mengevaluasi proses pendidikan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan tinggi salah satunya menyelenggarakan *Tracer Study*. Universitas Tanjungpura dapat meluluskan sekitar lima ribu lulusan setiap tahun. Evaluasi dan pemetaan lulusan tentu saja menjadi bagian yang sangat penting bagi Universitas Tanjungpura untuk meningkatkan keberdayaan alumni di dunia kerja. Selain itu *Tracer Study* pascasarjana sangat memudahkan dalam pengambilan data untuk kepentingan akreditasi program studi pascasarjana (S2 dan S3) yang ada di lingkungan Universitas Tanjungpura. Pada penelitian ini dihasilkan instrumen *tracer study* untuk lulusan Pascasarjana. Instrumen inilah yang akan digunakan dalam perancangan aplikasi *tracer study* untuk alumni S2 dan S3 Universitas Tanjungpura berbasis web. Perancangan dilakukan menggunakan *unified modelling language* (UML) dengan metode siklus hidup pengembangan sistem untuk aplikasi. Sementara penerapan kedalam bahasa pemrograman menggunakan *hypertext preprocessor* (PHP). Dan hasil dari penelitian ini berupa aplikasi *tracer study* untuk alumni master dan doctor universitas tanjungpura.

Kata Kunci: Perancangan, *Tracer Study*, Alumni, Universitas Tanjungpura

Abstract

Tracer Study is a form of survey or alumni tracing study which has strategic value for developing the quality and quality of higher education. There are various ways used by universities to evaluate the educational process in order to improve the quality of higher education, one of which is holding a *Tracer Study*. Tanjungpura University can graduate around five thousand graduates every year.

Evaluation and mapping of graduates is of course a very important part for Tanjungpura University to increase alumni empowerment in the world of work. Apart from that, the postgraduate Tracer Study makes it very easy to collect data for the purposes of accreditation of postgraduate study programs (Master's and Doctoral) at Tanjungpura University. In this research, a tracer study instrument was produced for postgraduate graduates. This instrument will be used in designing a web-based tracer study application for master's and doctoral alumni at Tanjungpura University. The design was carried out using unified modeling language (UML) with the system development life cycle method for applications. Meanwhile, the implementation into a programming language uses a hypertext preprocessor (PHP). The results of this research are in the form of a tracer study application for master's and doctorate alumni at Tanjungpura University.

Keywords: Design, Tracer Study, Alumni, Tanjungpura University

PENDAHULUAN

Tracer Study dapat digunakan untuk jejaring alumni yang dilaksanakan oleh perguruan tinggi dengan tujuan menggali informasi yang berkaitan dengan perjalanan lulusan, mulai dari saat mereka menyelesaikan masa pendidikannya di perguruan tinggi (PT) sampai pada waktu pelaksanaan survei [1].

Tracer Study memberikan informasi mengenai keluaran pendidikan yaitu penilaian diri terhadap penguasaan dan perolehan kompetensi, proses pendidikan berupa penilaian proses pembelajaran, dan kontribusi pendidikan tinggi terhadap perolehan kompetensi serta masukan pendidikan berupa penggalan lebih lanjut terhadap informasi sosiobiografis lulusan [2] [3].

Tracer Study menjadi salah satu syarat kelengkapan akreditasi oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) [4]. Oleh karena itu,

guna tercapainya manfaat Tracer Study bagi Universitas dan Program-program Studi, perlu dilakukan monitoring dan kerja sama antara Universitas melalui PPK LPPPM dengan Program Studi di Lingkungan Universitas [2], [5].

Universitas Tanjungpura (UNTAN) saat ini memiliki sembilan puluh sembilan program studi yang berada di Sembilan Fakultas [6]. UNTAN dapat meluluskan sekitar lima ribu lulusan setiap tahun. Evaluasi dan pemetaan lulusan tentu saja menjadi bagian yang sangat penting bagi Universitas Tanjungpura untuk meningkatkan keberdayaan alumni di dunia kerja. Universitas Tanjungpura berkomitmen untuk selalu memperbaiki kualitas diri dan sistem pengukuran indikator khususnya berkaitan dengan kompetensi lulusan alumni melalui pelaksanaan program Tracer Study

setiap tahun dan dilaporkan sesuai dengan amanat yang telah ditetapkan. Selain itu Tracer Study pascasarjana sangat memudahkan dalam pengambilan data untuk kepentingan akreditasi program studi pascasarjana (S2 dan S3) yang ada di lingkungan Universitas Tanjungpura.

Saat ini aplikasi Tracer Study di Universitas Tanjungpura tersedia hanya untuk alumni D3/S1. Aplikasi tersebut bisa diakses di halaman <https://tracerstudyalumni.untan.ac.id/>.

Tracer Study yang ada di laman Universitas Tanjungpura merupakan instrumen yang diadaptasi dari Belmawa Kemdikbudristek. Instrumen ini merupakan instrumen Tracer Study yang dikhususkan bagi lulusan D3/S1. Universitas Tanjungpura dalam hal ini Tracer Study yang sistemnya dikelola oleh Pusat Pengembangan Karir belum memiliki instrumen khusus untuk lulusan Pascasarjana, baik Strata dua maupun Strata tiga. Saat ini, pelaksanaan Tracer Study lulusan S2 masih mengikuti instrumen Tracer Study lulusan S1 sehingga bagi pemangku kepentingan di pascasarjana beranggapan bahwa instrumen masih belum sesuai dan kurang cocok dengan lulusan Pascasarjana. Hal ini berdasarkan asumsi bahwa perbedaan jawaban pada outcomes dan gambaran sosiokultural input mahasiswa maupun lulusan pascasarjana berbeda dengan tingkat D3 dan S1. Oleh karena itu di rancanglah sebuah aplikasi tracer study untuk alumni master dan doctor

universitas tanjungpura sebagai solusi permasalahan yang terjadi dalam menjejaring alumni master dan doctor. Perancangan nantinya menggunakan UML dan model data menggunakan ERD dengan metode siklus hidup pengembangan sistem.

LANDASAN TEORI

System Development Life Cycle (SDLC) merupakan langkah-langkah pengembangan suatu sistem informasi dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan pengembang sistem untuk merancang sistem-sistem perangkat lunak berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik [7][8]. Dianalogikan proses metamorfosis pada seekor kupu-kupu, untuk menjadi kupu-kupu yang indah maka dibutuhkan beberapa proses untuk dilalui, sama halnya dengan membuat perangkat lunak, memiliki daur tahapan yang dilalui agar menghasilkan perangkat lunak yang berkualitas [9].

Tools untuk pemodelan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang merupakan pemodelan utama untuk menganalisis, dan merancang suatu sistem [10], [11]. Mengikuti perkembangan teknologi perangkat. Implementasi aplikasi berbasis web.

Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh [12]. Dokumen

dalam website disebut dengan webpage dan link dalam website dapat digunakan oleh pengguna untuk beralih dari satu halaman ke halamanlain baik antar halaman yang disimpan di server yang sama maupun dalam server yang ada di seluruh dunia [13].

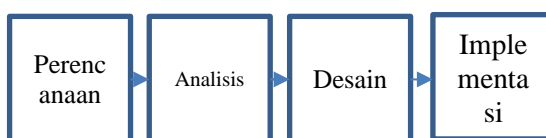
Pada aplikasi ini implementasi menggunakan Bahasa pemrograman PHP. PHP Adalah bahasa scripting server-side, Bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan situs web statis atau situs web dinamis atau aplikasi Web [9].

Tidak hanya itu aplikasi ini juga menggunakan Bootstrap dan CodeIgniter 3. Bootstrap merupakan framework untuk membangun desain web secara responsive [14]. Sementara Codeigniter salah satu Framework PHP yang baik dan tahan lama termasuk sangat populer dengan menggunakan Konsep MVC serta sering digunakan oleh pengembang sistem dan komunitas di seluruh penjuru dunia [15].

METODE PENELITIAN

Pengembangan aplikasi akan mengikuti siklus hidup dalam pengembangan sistem. *System Development Lif Cycle* (SDLC) yaitu diawali dengan Perencanaan, Analisis, Desain, dan Implementasi. tahapan perencanaan fokus kepada kebutuhan sebuah sistem yang akan dibangun. Hal ini dapat disimpulkan dengan melakukan identifikasi permasalahan-permasalahan yang terjadi. Adanya

permintaan kebutuhan pada sistem merupakan jawaban atas permasalahan yang ada. Belum adanya sistem untuk kegiatan *tracer study* lulusan pascasarjana membuat adanya suatu permintaan terhadap sistem yang merupakan perencanaan awal untuk membangun suatu sistem informasi yang dapat mengakomodir kebutuhan sistem.



Gambar 1. Metode Penelitian

Gambar 1 diatas merupakan fase-fase metode penelitian. Dimulai dari perencanaan berikutnya adalah analisis dan perancangan. Proses analisis kebutuhan dan perancangan sistem menggunakan alat-alat pemodelan pada *Unified Modelling Language*. Kemudian pada fase implementasi dilakukan kegiatan coding yakni pembuatan sistem berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Analisis Sistem

Pada saat ini, Pusat Pengembangan Karir Universitas Tanjungpura sudah memiliki aplikasi tracer study. Akan tetapi, aplilasi yang dimiliki hanya untuk alumni S1 (Sarjana). Hal ini menimbulkan permasalahan bagi Pusat Pengembangan Karir

Universitas Tanjungpura karena tidak dapat mensurvey alumni S2 dan S3 yang dimana Universitas Tanjungpura juga memiliki program S2 dan S3. Oleh karena itu diperlukan suatu aplikasi yang dapat mensurvey alumni S2 dan S3 di Universitas Tanjungpura.

Aplikasi ini akan menerapkan sistem Tracer Study Alumni S2 dan S3 Universitas Tanjungpura sebagai implementasi dari indikator penilaian untuk melacak, mengumpulkan, dan berbagi informasi serta pengetahuan guna meningkatkan pemahaman, kolaborasi, keterbukaan informasi, dan penyelarasan proses. Aplikasi Tracer Study Alumni akan berbasis website dan akan dibagi menjadi beberapa kategori informasi dan pengetahuan. Informasi yang akan disimpan mencakup data alumni, hasil studi, karir, serta pengalaman mereka setelah lulus, yang dapat diunggah langsung oleh para alumni dengan persetujuan/validasi dari admin. Hal ini akan memastikan bahwa informasi yang diberikan tidak hanya terbatas pada penyimpanan pribadi, tetapi juga dapat menjadi sumber informasi bagi alumni lainnya di Universitas Tanjungpura.

Sedangkan, pengetahuan yang akan disimpan mencakup berbagi wawasan, kiat, dan saran dalam memahami prospek karir, mengembangkan jaringan, serta peluang-peluang yang dapat dimanfaatkan oleh alumni yang sedang menempuh program S2 dan S3 di Universitas Tanjungpura.

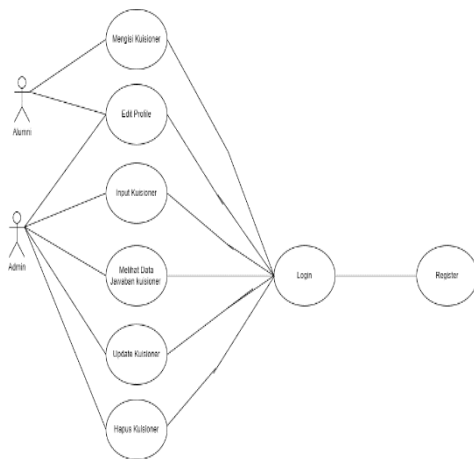
Dengan demikian, fokus atau ruang lingkup dari penelitian ini adalah pelacakan informasi alumni dan penerapan sistem Tracer Study sebagai indikator penilaian evaluasi. Sistem Manajemen Pengetahuan yang akan dikembangkan akan memberikan manfaat bagi semua alumni, dan informasi yang disediakan dapat bersifat publik atau pribadi, tergantung pada jenis informasi tersebut. Jika bersifat publik, maka dapat diakses oleh siapa saja, termasuk calon mahasiswa yang memerlukan informasi tentang prospek karir setelah menyelesaikan program S2 dan S3. Jika bersifat pribadi, maka hanya pengguna yang masuk ke dalam sistem yang dapat mengaksesnya. Seluruh data yang diunggah akan melalui tahap validasi dan akan dikelompokkan ke dalam kategori yang sesuai dalam sistem.

PERANCANGAN SISTEM

Adapun perancangan yang dilakukan menggunakan *tools* pada *Unified modelling language* seperti use case, activity dan ERD [16].

Use Case Diagram

Berikut gambaran perilaku pengguna pada rancangan tracer study untuk alumni master dan doctor universitas tanjungpura. Dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan sebuah model yang menunjukkan perilaku aplikasi yang akan dibuat dalam bentuk diagram [17][18]. Use case menggambarkan dan mendeskripsikan sebuah interaksi antara aktor-aktor yang terlibat dengan sistem yang akan dibuat. Pada website ini terdapat 2 aktor yang terlibat, yaitu Admin dan User. Admin merupakan orang yang mendapatkan hak untuk edit, delete, dan mengelola website tracer study. User merupakan orang yang dapat mengisi jawaban dari pertanyaan yang diberikan di website tracer study. Tabel 1 dibawah ini merupakan penjelasan gambar 1 diatas.

Tabel 1. Penjelasan *use case diagram*

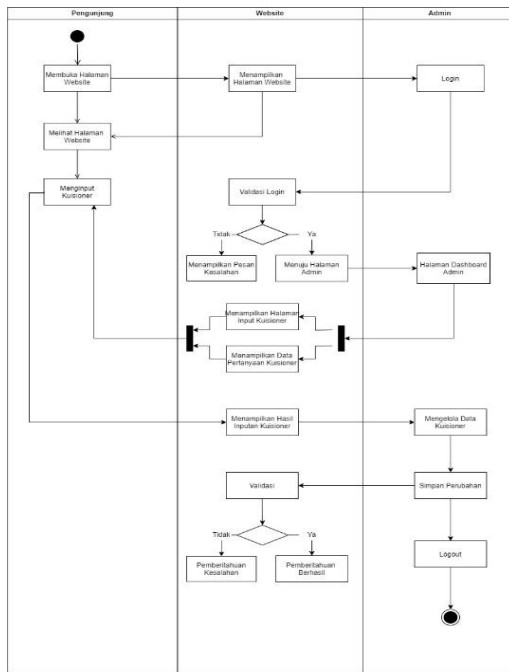
No	Use Case	Deskripsi
UC-1	Login	Proses Login sebagai Admin, dan User sebelum menginput dan mengelola website tracer study.
UC-2	Mengisi kuisiener	User dapat mengisi kuisiener pada website dan submit jawaban

UC-3	Edit Profile	kuisiener User dapat mengedit data pribadi dari user Proses admin menginput kuisiener meliputi menambahkan pertanyaan, pilihan, dan kategori pada tracer study
UC-4	Input Kuisiener	Proses Admin melihat data jawaban kuisiener meliputi melihat data jawaban yang telah diinputkan oleh user Proses Admin mengupdate kuisiener meliputi update pertanyaan, pilihan, dan kategori pada kuisiener
UC-5	Melihat data jawaban kuisiener	Proses Admin menghapus kuisiener meliputi, delete pertanyaan, pilihan, dan kategori pada kuisiener
UC-6	Update Kuisiener	
UC-7	Hapus Kuisiener	

Tabel 1 diatas terdapat 7 usecase yang memiliki id dan deskripsi setiap usecase yang dirancang.

Activity Diagram

Activity Diagram atau diagram aktivitas menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak [19], [20]. Berikut ini adalah activity diagram dari Aplikasi Tracer Study Alumni S2 dan S3 Universitas Tanjungpura berbasis website yang dibuat.

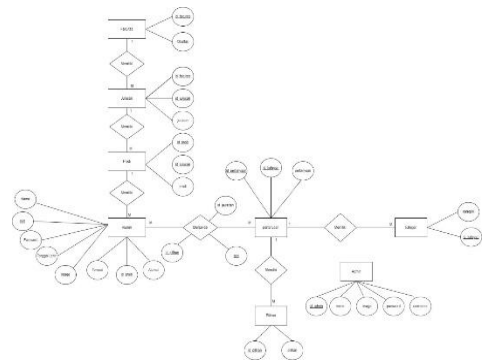


Gambar 3. Use Case Diagram

Activity Diagram pada gambar 3 menggambarkan user dan admin ketika melakukan proses login pada website. User memiliki hak untuk mengisi kuisisioner dan admin memiliki hak akses untuk Kelola aplikasi seperti add, update, edit, delete. Pada sistem aplikasi menjadi wadah untuk melakukan kegiatan user dan admin.

Entity Relationship Diagram

Berikut ini adalah Entity Relationship Diagram (ERD) dari Aplikasi Tracer Study Alumni S2 dan S3 Universitas Tanjungpura berbasis website yang dibuat.



Gambar 4. ERD

ERD (*Entity Relationship Diagram*) atau diagram hubungan entitas adalah diagram yang digunakan untuk perancangan suatu database dan menunjukkan relasi antar objek atau entitas beserta atribut-atributnya secara detail [21]. Seperti pada gambar 4 diatas.

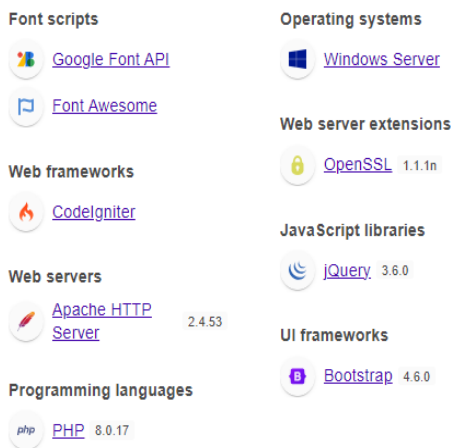
IMPLEMENTASI

Aplikasi Tracer Study Alumni S2 dan S3 dirancang dan dibangun untuk Pusat Pengembangan Karir Universitas Tanjungpura untuk memudahkan penyaluran informasi terkait alumni S2 dan S3. Aplikasi yang dibangun ini juga telah disesuaikan dengan permintaan dan kebutuhan dari Pusat Pengembangan Karir Universitas Tanjungpura, yaitu menitikberatkan penyaluran informasi terkait alumni S2 dan S3. Oleh karena itu, fungsi utama dari aplikasi ini juga telah disesuaikan dengan permintaan dan kebutuhan tersebut yaitu dengan adanya dibuat kuisisioner untuk alumni S2 dan S3. Berikut adalah

penjelasan lebih lanjut mengenai aplikasi yang telah dibuat.

Teknologi Aplikasi

Teknologi Aplikasi yang dimaksud adalah teknologi apa saja yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini. Dengan menggunakan ekstensi Chrome yang bernama Wappalyzer, berikut list teknologi yang digunakan. Gambar list teknologi aplikasi dapat dilihat pada gambar.5



Gambar 5. Teknologi Aplikasi

Pada gambar 5 diatas ada banyak teknologi aplikasi yang digunakan untuk sistem tracer study ini.

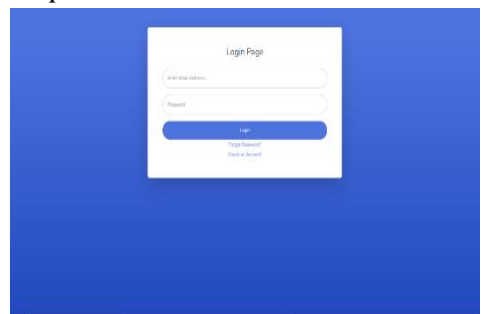
Halaman Aplikasi

Ada banyak halaman yang diimplementasikan di dalam aplikasi berikut daftar halaman pada Aplikasi Tracer Study Alumni S2 dan S3.

1. Halaman Login
2. Halaman Dashboard User
3. Halaman Edit Profile

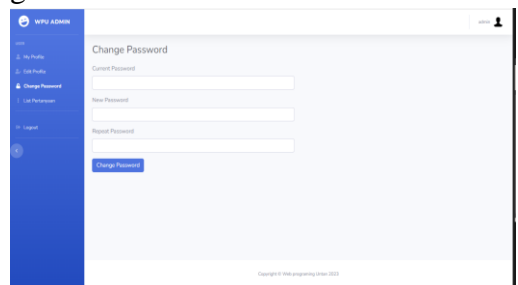
4. Halaman Change Password
5. Halaman List Pertanyaan
6. Halaman Dashboard Admin
7. Halaman Input Pertanyaan
8. Halaman Input Pilihan
9. Halaman Input Kategori

Berikut beberapa gambar halaman yang ada pada aplikasi berdasarkan *input* proses dan *output*.



Gambar 5. Halaman Login

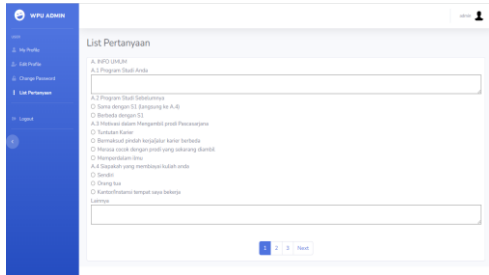
Pada gambar 5 diatas merupakan halaman login adalah halaman yang pertama kali akan muncul ketika aplikasi web ini diakses. Kemudian halaman dashboard admin dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6. Halaman Ganti Password

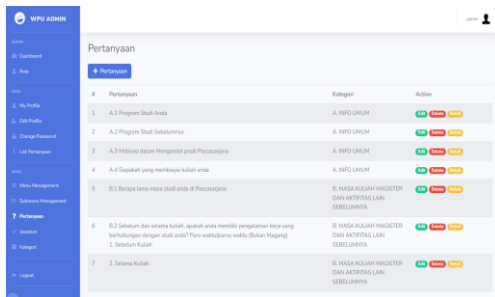
Gambar 6 diatas merupakan halaman change password yang digunakan user ingin mengubah

password lama ke password baru. Kemudian pada gambar 7 merupakan halaman daftar pertanyaan.



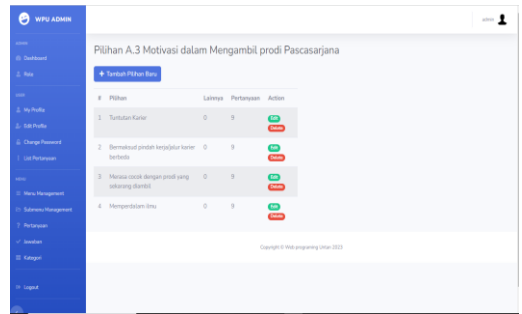
Gambar 7. Halaman List Pertanyaan

Gambar 7 diatas merupakan Halaman List Pertanyaan yang didalamnya terdapat pertanyaan yang harus diisi oleh responden. Pertanyaan dapat diinput oleh admin sesuai pada gambar 8 dibawah ini.



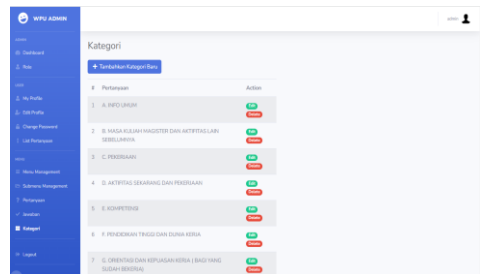
Gambar 8. Halaman Input Pertanyaan

Pada gambar 8 diatas merupakan salah satu fitur yang ada pada Aplikasi Tracer Study Alumni S2 dan S3 yaitu halaman input pertanyaan yang dapat dilakukan oleh admin. Selanjutnya halaman input pilihan pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman Input Pilihan

Gambar 9 diatas merupakan halaman input pilihan Halaman input pilihan adalah halaman untuk menginput pilihan dari pertanyaan yang telah diinput. Kemudian ada halaman input kategori pada gambar 10.



Gambar 10. Halaman Input Kategori

Halaman input kategori adalah halaman yang diakses oleh admin untuk menginput kategori pertanyaan. Sesuai pada gambar 10 diatas.

KESIMPULAN

aplikasi Tracer Study alumni mahasiswa S2 (magister) dan S3 (dokter) Universitas Tanjungpura yang sebelumnya belum ada di Pusat Pengembangan Karir Universitas Tanjungpura sudah

dibuat. Sehingga kemudian harapannya dapat digunakan oleh Pusat Pengembangan Karir Universitas Tanjungpura sebagai Tracer Study yang mampu mengoleksi data maupun informasi yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data alumni S2 (magister) dan S3 (doktor strata) Universitas Tanjungpura. Data yang diperoleh dari Tracer Study dapat membantu Pusat Pengembangan Karir Universitas Tanjungpura untuk memperbaiki kurikulum dan menyediakan sumber daya yang lebih baik untuk membantu mahasiswa mencapai tujuan karir mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akram, L. Handajani, and L. Takdir Jumaidi, "Tracer Study Lulusan Magister Akuntansi untuk Pengembangan Kurikulum yang Adaptif dengan Kebutuhan Dunia Kerja," *Akurasi - J. Stud. Akunt. dan Keuang.*, vol. 3, no. 2, pp. 166–178, 2020.
- [2] A. M. S. Hapsari and C. B. A. Putra, "System Design of Tracer Study Development in Higher Education," *J. Teknol. Inf. dan Pendidik.*, vol. 15, no. 1, pp. 50–56, 2022, doi: 10.24036/jtip.v15i1.574.
- [3] A. M. Abdi Muhaimin, Y. Irawan, Bakhrizal, and Y. Devis, "Sistem Informasi Tracer Study Berbasis Web Pada Program Pascasarjana Fisip Universitas Riau," *J. Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 71–77, 2020, doi: 10.33060/jik/2020/vol9.iss2.167
- [4] R. Mahmudin, Jefri Marzal, and Pradita Eko Prasetyo Utomo, "Implementasi Sistem Informasi Tracer Study Universitas Jambi Berorientasi Kepada Kemudahan Penggunaan End User," *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 159–167, 2022, doi: 10.30656/jsii.v9i2.5009.
- [5] H. N. Moktis, L. Indrayani, and Zulkarnain, "Sistem Informasi Tracer Study Alumni Berbasis Website," *Jisti*, vol. 3, pp. 1–8, 2020.
- [6] F. Asrin, Y. Sholva, and K. Hafidh, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Transaksi Jual Beli Buku di Untan Press," vol. 2, no. 1, pp. 10–16, 2022.
- [7] S. D. Hafizh, F. Pradana, and A. H. Brata, "Sistem Informasi Penyuluhan Pertanian di Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Padang Pariaman," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 9, pp. 8797–8803, 2019.
- [8] B. Huda and B. Priyatna, "Penggunaan Aplikasi Content Management System (CMS) Untuk Pengembangan Bisnis Berbasis E-commerce," *Systematics*, vol. 1, no. 2, p. 81, 2019, doi: 10.35706/sys.v1i2.2076.
- [9] N. Cholisoh, J. Junaidi, and I. S. Sari, "Rancangan Sistem Penginputan Judul Online KKP, TA/SKRIPSI Berbasis

- Laravel Pada Universitas Raharja*,” *Technomedia J.*, vol. 5, no. 2, pp. 248–258, 2021, doi: 10.33050/tmj.v5i2.1430.
- [10] F. Asrin, “*Pemodelan Desain Sistem Berorientasi Objek Pada E-Guest Book Menggunakan Unified Modelling Language*,” *Comput. J. Comput. Sci. Inf. Syst.*, vol. 7, no. 1, pp. 50–62, 2023.
- [11] F. Asrin and G. V. Utami, “*Implementing Website-Based School Information Systems in Public Elementary Schools Using Waterfall Model*,” *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 5, no. 2, pp. 590–614, 2023, doi: 10.51519/journalisi.v5i2.495.
- [12] Novendri, “*Pengertian Web*,” *Lentera Dumai*, vol. 10, no. 2, pp. 46–57, 2019.
- [13] K. Ibnutama, H. Winata, and M. Hutasuhut, “*Web-Based College Student Assignment File Collection Application Using Google Drive API*,” *IJICS (International J. Informatics Comput. Sci.)*, vol. 3, no. 2, pp. 34–40, 2019, doi: 10.30865/ijics.v3i2.1371.
- [14] A. T. Wahyuj, “*Pengembangan dan Pengujian Aplikasi Website Career Center ITERA*,” *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 1, p. 67, 2021, doi: 10.33365/jtk.v15i1.921.
- [15] M. H. Romadhon, Y. Yudhistira, and M. Mukrodin, “*Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus : CV Kopja Mandiri*,” *J. Sist. Inf. dan Teknol. Perad.*, vol. 2, no. 1, pp. 30–36, 2021.
- [16] L. Zahara, I. R. Munthe, and A. A. Ritonga, “*Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Menengah Kejuruan Di Kabupaten Labuhanbatu Menggunakan Webgis*,” *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 187–194, 2021, doi: 10.33330/jurteksi.v7i2.1079.
- [17] F. Asrin and Maswadi, “*Perancangan Sistem Informasi Pemasaran Hasil The Design Of Agricultural Product Marketing Information System At The Provincial Agent Of Agriculture , Food Crops And Horticulture Of West dengan Dinas Pertanian Tanaman*,” *J. Borneo Akcaya*, vol. 8, no. 2, pp. 141–148, 2022.
- [18] A. Sagi Al Amin, J. Devitra, M., “*Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Kantor Kecamatan Tebo Iilir*,” *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 176–187, 2021.
- [19] V. Saputri and H. Mulyono, “*Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pelaporan Data Hasil Panen Berbasis Web Pada Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jambi*,” *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, p. 114, 2019, doi: 10.33998/jurnalmanajemensi

steminformasi.2019.4.2.616.

- [20] Mulyadi, “*Aplikasi Buku Tamu Elektronik Pada Perpustakaan STIKOM Dinamika Bangsa*,” *Indones. J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 58–66, 2019.
- [21] J. R. Wulan, “*Perancangan Sistem Informasi Inventaris Kantor Di SMA Santa Maria 3 Cimahi*,” *Tematik*, vol. 8, no. 2, pp. 228–240, 2021, doi: 10.38204/tematik.v8i2.640.