

SEMANTIC WEB UNTUK TRACER STUDY ALUMNI UNIVERSITAS HARAPAN MEDAN

Sheren Yovani

Prodi Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan, Jl. HM. Joni No.70C, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, sheryova1234@gmail.com

Ahmad Zakir

Prodi Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan, Jl. HM. Joni No.70C, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, suratzakir@gmail.com

Septiana Dewi Andriana

Prodi Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan, Jl. HM. Joni No.70C, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, septianamuchtar89@gmail.com

Abstract

Requirement about information related to the existence and situation of alumni is representative of the ability of tertiary institutions to manage education. The number of alumni at tertiary institutions also continues to increase from year to year, so a tracer study system is needed to manage alumni data. This research was developed using PHP and MySQL programming languages while the system development method used is the Semantic Web. The results of this study make it easier to collect alumni data, find out the quality and quantity of alumni, and facilitate the department in determining policies in order to improve the quality of graduates, the quality of education and accreditation of majors.

KeyWord:

Tracer Study, Alumni, Semantic, Web

Abstrak

Kebutuhan akan sebuah sistem khusus mengenai tracer study pada sebuah Perguruan Tinggi sudah menjadi kebutuhan yang sangat penting. Informasi-informasi terkait keberadaan dan situasi dari alumni adalah perwakilan dari kemampuan Perguruan Tinggi dalam mengelola pendidikan. Jumlah alumni di Perguruan Tinggi juga dari tahun ke tahun terus meningkat, sehingga dibutuhkan sistem tracer study untuk mengelola data alumni. Penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sedangkan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Semantic Web. Hasil Penelitian ini mempermudah pendataan alumni, mengetahui kualitas dan kuantitas alumni, dan mempermudah jurusan dalam menentukan kebijakan dalam rangka meningkatkan kualitas lulusan, mutu pendidikan dan akreditasi jurusan.

Kata Kunci:

Tracer Study, Alumni, Semantic, Web

1. PENDAHULUAN

Universitas menjadi lembaga pendidikan tinggi yang berperan sebagai wadah pendidik, pengembangan dan peningkatan sumber daya manusia sehingga lahir peserta didik dalam hal ini alumni-alumni yang memiliki perilaku, nilai dan norma sehingga mewujudkan totalitas manusia yang utuh dan mandiri dalam dunia kerja. Oleh karena itu baik universitas dalam negeri maupun universitas luar negeri memiliki alumni yang berperan sebagai tolak ukur dan indikator kinerja dan kualitas sebuah universitas yang meluluskannya. Hal ini juga selaras dengan semakin banyak perusahaan yang melihat almamater sebagai salah satu syarat rekrutmen karena dianggap memiliki kualitas yang baik sebagai hasil didik dari universitas tersebut. Tidak dapat dipungkiri lagi bahwa almamater ikut berpengaruh dalam masa pencarian kerja. Oleh karena itu Universitas senantiasa mengupayakan agar memiliki reputasi yang baik sebagai kampus yang berkualitas. Relevansi/kesesuaian tersebut dapat ditunjukkan dengan profil pekerjaan, jabatan/beban kerja, tingkat penghasilan/gaji dan mata kuliah yang bermanfaat/ mendukung pekerjaan para alumni dalam dunia kerja.

Tracer Study merupakan pendekatan yang memungkinkan institusi pendidikan tinggi memperoleh informasi tentang kekurangan yang mungkin terjadi dalam proses pendidikan dan proses pembelajaran dan dapat merupakan dasar perencanaan aktivitas untuk penyempurnaan di masa mendatang.

Untuk memberikan kemudahan akses data, search, pengelompokan, dan pengkategorian data-data alumni yang ada pada UNHAR maka penulis menerapkan sistem informasi web dengan konsep Semantic web yang secara signifikan akan lebih memudahkan penggunaan sistem baik dari sisi admin, operator, pengunjung, maupun alumni dalam melakukan tracer study pada alumni. Dengan berlatar belakang penjabaran-penjabaran diatas, untuk dapat memudahkan pendataan dan sekaligus peremajaan data-data dari alumni UNHAR.

OWL ialah bahasa ontologi digunakan untuk mendeskripsikan kelas, properti, dan relasi. OWL dapat berisikan definisi konsep, konstrain relasi, serta asumsi eksplisit [1]. Dalam pembuatannya, *document flow* memiliki ketentuan - ketentuan yang harus diperhatikan. Salah satunya adalah notasi - notasi yang ada didalamnya [2]. Jaringan *web* yang didefinisikan serta dihubungkan sedemikian rupa sehingga bisa dipahami baik oleh manusia maupun oleh mesin, dengan tujuan untuk otomatisasi, integrasi, agregasi, dan penggunaan kembali data antar berbagai aplikasi [3]. Penelusuran lulusan (*Tracer Study*) merupakan bagian penting aktivitas sebuah lembaga pendidikan [4]. *PHP* merupakan *script* yang terintegrasi dengan *HTML* dan berada pada *server*. *PHP* adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti dapat disesuaikan sesuai keinginan *client* [5]. alumni adalah orang - orang yang telah mengikuti atau tamat dari suatu sekolah atau perguruan tinggi [6]. sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengolah *record - record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan [7]. Aplikasi adalah perangkat lunak yang ada pada komputer digunakan untuk melayani berbagai macam kebutuhan [8]

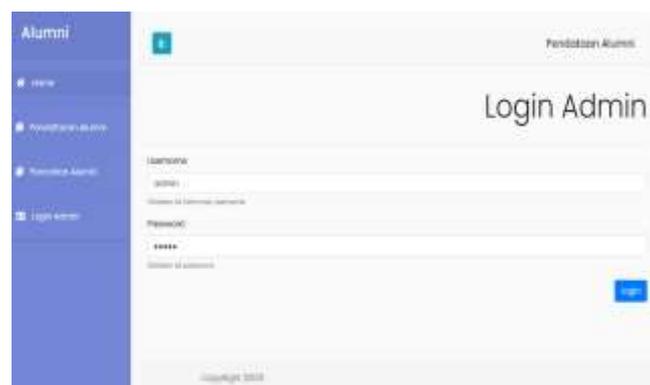
2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1. Hasil

Sistem informasi pengisian data alumni ini dibuat dengan tujuan dapat memberikan sebuah sistem yang memudahkan proses dari aplikasi tracer study berbasis web dengan memanfaatkan konsep semantic web dan juga komponen-komponen yang ada didalamnya sesuai dengan rancangan penulis. Program ini dirancang semirip mungkin dengan penyimpanan data tracer study, dengan tujuan sistem dapat menampilkan proses penyimpanan data tracer study data alumni dengan baik dan akurat:

a. Tampilan Admin

Pada pengujian ini skenario yang akan digunakan adalah admin akan melakukan input keseluruhan data dan diikuti dengan input data - data pendukung seperti admin baru, edit data alumni, dan lain - lain.



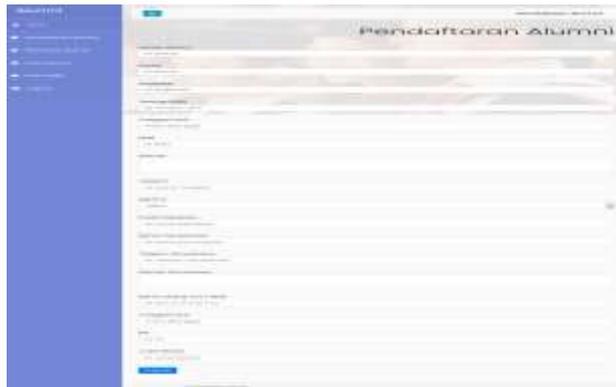
Gambar 3.1 Login Admin

Pada gambar di atas dapat dilihat admin melakukan login ke dalam sistem dengan cara memasukkan Id dan Password. Dengan memasukkan Id dan Password yang sesuai dan terdaftar admin dapat masuk kedalam sistem dan memiliki akses terhadap data - data alumni dan memiliki wewenang untuk menghapus atau mengedit data - data tersebut. Setelah proses login selesai admin akan secara otomatis dipindahkan ke halaman home admin seperti yang tampak pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.2 Halaman Data Alumni

Yang tampak pada gambar di atas ditampilkan data alumni secara keseluruhan, dimana data akan ditampilkan dalam bentuk list atau daftar. Data akan ditampilkan dengan konsep by entry dimana data yang dimasukkan pertama kali akan ditampilkan pada baris pertama. Konsep ini ditujukan untuk memudahkan admin dalam menentukan mana data baru dan mana data lama untuk kepentingan maintenance sistem. Selanjutnya admin dapat memulai menggunakan sistem dengan menginput data alumni, seperti yang tampak pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.3 Menu Pendaftaran Alumni

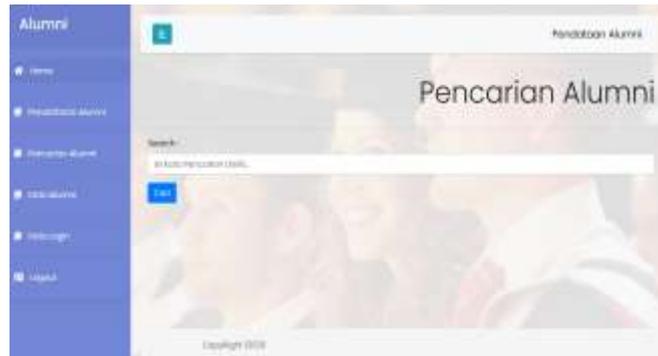
Seperti yang tampak pada gambar di atas menu data alumni dapat diinputkan pada form khusus yang digunakan untuk pengisian data alumni. Data - data yang ada akan disimpan didalam sistem untuk keperluan sistem tracer study. Setelah penginputan selesai, admin akan menyimpan data alumni dengan menekan tombol submit dan memindahkan admin pada halaman berikut ini:



Gambar 3.4 Pengisian Data Alumni Berhasil

Seperti yang terlihat pada gambar diatas data yang diinputkan oleh admin telah berhasil disimpan didalam sistem. Untuk kepentingan penulis dalam menunjukkan proses semantic didalam sistem yang dirancang, setiap data yang berhasil diinput didalam sistem, sistem akan menampilkan barisan coding yang digunakan untuk

pembuatan kode unik pencarian didalam sistem. Selanjutnya setelah admin selesai menginputkan data alumni, admin dapat melakukan pencarian terhadap data alumni, seperti yang tampak pada gambar berikut.



Gambar 3.5 Halaman Pencarian Alumni Dengan Kunci “2015”

Pada halaman diatas dapat dilihat halaman yang dikhususkan untuk pencarian data alumni. Pada kolom search didalam sistem, admin menggunakan kata kunci “2015” untuk menemukan data alumni pada angkatan 2015 didalam sistem. Admin kemudian akan menekan tombol cari untuk memulai sistem pencarian dan akan memindahkan admin pada halaman berikut:



Gambar 3.6 Halaman Hasil Pencarian

Halaman hasil pencarian akan menampilkan hasil pencarian sesuai dengan keyword yang diinputkan dengan pencarian berbasis semantic. Pada halaman ini ditampilkan hasil pencarian dengan menyatakan item “2015” ada didalam sistem dan dapat diakses. Data detail dari siapa saja alumni yang berasal dari angkatan tahun 2015 dapat dilihat dengan menekan tombol detail disampingnya seperti yang tampak pada gambar berikut ini:



Gambar 3.7 Halaman Detail Pencarian Angkatan

Pada detail pencarian, sistem akan menampilkan item - item apa saja yang terdapat didalam pencarian 2015. Disini dapat dilihat ada 3 alumni yang terdaftar di angkatan 2015 dan dibawahnya ditampilkan coding pencarian semantic yang digunakan untuk mengenerate dan menemukan data - data berdasarkan kode unik yang dihasilkan

semantic web[9]. Masing - masing nama alumni tersebut dapat diklik dan akan menampilkan data detail dari masing - masing alumni yang terdaftar didalam sistem, berikut tampilannya:



Gambar 3.8 Halaman Data Detail Alumni

Berdasarkan pengujian diatas, dapat disimpulkan pencarian dari sisi admin tidak memiliki masalah dan dapat menyajikan hasil pencarian yang akurat berdasarkan “keyword” pencarian yang relevan. Pencarian juga dimudahkan dengan mengelompokan data berdasarkan kriteria - kriteria pada pencarian yang digunakan sehingga admin dapat melakukan pencarian dengan baik.

b. Tampilan Sistem User

Sesuai dengan tujuan pembuatan awal program sistem ini dirancang untuk memudahkan alumni dalam pencarian data alumni - alumni lainnya. Sistem ini juga dirancang untuk memudahkan alumni dalam pengisian data - data mereka untuk kepentingan universitas dalam pendataan alumni sekaligus sebagai media penghubung bagi alumni. Untuk lebih jelasnya akan kita lakukan pengujian pada sisi alumni, pertama alumni akan masuk ke dalam sistem seperti yang dapat kita lihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.9 Halaman Utama User atau Alumni

Pada sistem ini alumni tidak diharuskan untuk login atau memiliki akun. Sistem ini dibuat untuk memudahkan alumni dalam pengisian data dan juga menghindari perpanjangan proses pengisian yang tidak dibutuhkan. Selanjutnya untuk memulai alumni dapat menginputkan data mereka terlebih dahulu kedalam sistem. Penginputan data alumni oleh alumni dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.10 Halaman Pengisian Data Alumni

Setelah proses pengisian data alumni selesai, langkah selanjutnya yang dilakukan oleh alumni adalah dengan menekan tombol submit untuk menyimpan data alumni kedalam sistem. Berikut tampilan saat data telah sukses disimpan:



Gambar 3.11 Halaman Penyimpanan Data Alumni Sukses

Pada halaman ini juga ditampilkan coding yang digunakan untuk menyimpan data dengan semantic dan juga pemberian kode unik bagi data didalam sistem. Penunjukan coding ini lebih kepada menampilkan perbedaan sistem yang dirancang oleh penulis dan bentuk implementasi semantic web pada sistem. Setelah selesai menyimpan, alumni dapat melakukan pencarian terhadap data mereka, seperti yang tampak pada gambar berikut ini:



Gambar 3.12 Halaman Pencarian Data Alumni

Pada gambar diatas dapat dilihat pencarian yang dilakukan adalah nama daerah atau provinsi yang ditinggalinya dengan asumsi alumni tersebut mencari alumni dari unviersitas yang sama dengannya di daerah tinggalnya. Berikut hasil pencarian data alumni yang digunakan:



Gambar 3.13 Hasil Pencarian dengan Keyword “Kepulauan Riau”

2.1. Pembahasan

Pada tahapan implementasi sistem ini penulis akan menerapkan perancangan program, aliran data, tampilan program, dan juga langkah - langkah penggunaan program. Tahap ini memungkinkan penulis untuk melakukan uji coba kepada sistem yang sudah siap atau telah selesai untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan - kesalahan yang mungkin masih ada dan dapat mengganggu penggunaan sistem bagi pengguna atau user.

Sistem Semantic Web Untuk Tracer Study Alumni Universitas Harapan. Sistem ini dibuat semirip mungkin dengan poses penginputan data alumni pada bentuk manual untuk memudahkan pengguna atau admin dalam menginputkan data-data alumni sesuai dengan kebutuhan yang ada pada Universitas Harapan Sistem dapat menyimpan

data-data alumni dengan sistematis dan memungkinkan pencarian dengan memanfaatkan sistem pencarian pintar semantic web. Proses pencarian dan hasil pencarian akan lebih akurat dan sekaligus memungkinkan alumni atau admin melakukan pencarian dengan kata kunci yang beragam.

3. SIMPULAN

Dalam perancangan, pembuatan, dan pengujian aplikasi tracer[10] studi berbasis web dengan memanfaatkan konsep semantic web, beberapa kesimpulan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dirancang oleh penulis berhasil melakukan penyimpanan data dan penyajian ulang data dengan baik.
2. Proses pencarian dengan menggunakan semantic web terbukti dapat memberikan hasil pencarian yang lebih akurat dengan mengelompokkan hasil pencarian.
3. Sistem yang dirancang oleh penulis, secara hipotesis dapat memberikan kemudahan dalam proses penyimpanan, pencarian, dan penyajian ulang data-data alumni dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1.] Andy satria, Anisa Herdiani, S.T., M.T. 2016. Analisis Keterhubungan Ontology Pada Web Semantik Menggunakan Semantic-Based Ontology Matching. ISSN : 2355-9365 e- Proceeding of Engineering : Vol.3, No.3.
- [2.] Dimas Nugeroho. 2017. RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING RENCANA STRATEGIS BISNIS BANK X MENGGUNAKAN METODE RAD. Jurnal Ilmiah Informatika Komputer Volume 24 No. 1 April 2017
- [3.] Jemmy Edwin Bororing, Fatsyahrina Fitriastuti. PENERAPAN TEKNIK ONTOLOGY UNTUK PENCARIAN DATA AKADEMIK. Jurnal Informasi Interaktif Vol. 2 No. 1 Mei 2017
- [4.] Karmila Suryani, Khairudin and Eril Syahmaidi. 2017. ONLINE TRACER STUDY OF BUNG HATTA UNIVERSITY. International Journal of GEOMATE, Sept., 2017, Vol. 13, Issue 37, pp. 20-27
- [5.] Rahmat Inggi, Bambang Sugiantoro. 2018. PENERAPAN SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC) DALAM MENGEMBANGKAN FRAMEWORK AUDIO FORENSIK. semanTIK, Vol.4, No.2, Jul-Des 2018, pp. 193-200, ISSN: 2502-8928.
- [6.] Rafles Sebayang, Marlyna Infryanty Hutapea. 2018. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDATAAN ALUMNI FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS METHODIST INDONESIA BERBASIS WEB. METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi ISSN: 2598- Vol. 2 No. 1
- [7.] Rizki Kurniawan. 2016. Perancangan Sistem Basis Data Pada Aplikasi Sistem Penjawab Soal Pilihan Ganda. Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro Journal homepage: jurnal.untirta.ac.id/index.php/VOLT Vol 1, No. 2,
- [8.] Sanjaya, Wina. 2015. Media Komunikasi Pembelajaran, Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- [9.] Studer, Rudi, Sudhir Agarwal, and Raphael Volz. "The Semantic Web." In *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 2004. https://doi.org/10.1007/1-4020-7907-9_16.
- [10.] Zahrotun, Lisna, Tedy Setiadi, and Taufik Mufti Haryadi. "Aplikasi Data Mining Untuk Mencari Pola Asosiasi Tracer Study Menggunakan Algoritma FOLDARM." *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2018. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v4i1.2018.37-43>.