

PENGHASIL KUIS OTOMATIS DENGAN KONSEP LINKED DATA

by Reza Nouryan Rachman

Submission date: 19-Nov-2019 05:54PM (UTC+0700)

Submission ID: 1217035184

File name: makalah_kolokium-16523092.docx (343.46K)

Word count: 1368

Character count: 8800

PENGHASIL KUIS OTOMATIS DENGAN KONSEP *LINKED DATA*

I. Makalah ini memberi rancangan model dan antarmuka yang interaktif sebagai cara efektif membantu pengajar di instansi perkuliahan dalam menyalurkan ilmu pengetahuan kedalam sebuah platform pembelajaran yang bisa diintegrasikan di kelas. Sebagai contoh, berbagai macam cara telah dilakukan untuk memanfaatkan metode menggunakan *linked data* untuk menghasilkan kuis untuk materi pembelajaran di kelas. Namun, diamati bahwa pendekatan yang sudah ada masih mengalami beberapa keterbatasan yang pada umumnya masih tergantung dan didasarkan pada template spesifik domain atau pembuatan template kuis sangat bergantung pada ahli ontologis dan pakar Data Terkait serta kendala utama yang dimiliki bersama oleh sistem pembuatan kuis yaitu adalah masalah yang bergantung pada domain.

II. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sistem informasi telah memberikan banyak dampak positif dan memudahkan kita khususnya dalam dunia pendidikan guna menunjang proses pembelajaran di instansi perkuliahan. Berbagai kelebihan yang ditawarkan seperti kemudahan dalam mendapatkan informasi serta kemudahan akses dimana saja dan visualisasi yang interaktif telah memunculkan ide untuk melakukan evaluasi bagi kegiatan belajar mahasiswa di kelas selain merujuk faktor kehadiran dan keaktifan mahasiswa yang menjadi acuan untuk menilai performa mahasiswa di kelas, namun ada satu metode yang biasa digunakan dosen yaitu dengan memberikan pertanyaan singkat pada saat kegiatan perkuliahan akan dimulai. Kegiatan inilah yang biasa disebut dengan kuis

Walaupun nilai yang dihasilkan dari kuis tidak banyak, kuis telah menjadi opsi terbaik bagi para dosen untuk memberi nilai tambahan bagi mahasiswa dengan memanfaatkan nilai dari setiap kuis yang biasa dilaksanakan tiap pertemuan kuliah, hal ini disadari membantu mahasiswa yang nilai perkuliahan di dalam kelas kurang memuaskan dan akhirnya menimbulkan dorongan bagi mahasiswa untuk belajar secara mandiri diluar kegiatan perkuliahan yang dilaksanakan di kelas. Diharapkan, ketika mahasiswa mendapatkan kuis dari dosen dalam mata kuliah tertentu, mahasiswa akan terbiasa untuk mengulang materi yang sebelumnya sudah pernah disampaikan di dalam perkuliahan.

Berdasarkan pada uraian diatas, pada makalah ini akan difokuskan pada bagaimana memanfaatkan *linked data* sebagai sumber data pada aplikasi penghasil kuis otomatis sebagai sumber daya utama berbasis *web semantic* dalam mendapatkan ilmu ataupun materi yang ingin dijadikan topik kuis yang akan diberikan yang kerangka metadatanya dimodelkan dalam bentuk *Resource Description Framework* RDF [1] serta menjadikannya antarmuka yang intuitif dengan meluncurkan versi android dari aplikasi yang akan dibuat dan meningkatkan minat mahasiswa selaku target pengguna yang dituju.

III. LANDASAN TEORI

A. Pengertian Sistem Informasi

Seperangkat komponen yang terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data dan guna menyediakan berbagai macam informasi, pengetahuan, dan produk digital. Perusahaan yang bergerak di bidang bisnis dan organisasi sekarang sangat bergantung pada sistem informasi demi terlaksananya tujuan dari organisasi atau perusahaan yang dijalankan dengan output yang dihasilkan dari sistem informasi tersebut berguna dalam mendukung proses pengambilan keputusan dengan melakukan analisis atas permasalahan yang di dapatkan [2]

B. Web Semantic

Web Semantic adalah bentuk web yang memiliki basis kecerdasan tertentu sehingga membuatnya berbeda dari web biasa pada umumnya.

Dengan *Web Semantic* kemampuan komputer dalam memahami kebutuhan pengguna menjadi lebih mudah. *Web Semantic* dapat dijalankan dengan adanya sekumpulan standar yang dikoordinasi oleh World Wide Web Consortium (W3C). Kombinasi paling penting sebagai standar dalam membangun *Semantic Web* adalah XML, XML Schema, RDF, OWL, dan SPARQL. Salah satu contoh penggunaan *Web Semantic* adalah pada saat web e-commerce dapat menampilkan rekomendasi produk kepada pengguna berdasarkan aktivitas yang biasa dilakukan atau dicari pada laman web tersebut. [3]

C. RDF

RDF adalah komponen penting dalam membangun web semantic. Suatu kerangka kerja untuk merepresentasikan informasi di Web. Konsep dan Abstrak Syntax RDF mendefinisikan sintaksis abstrak yang menjadi dasar RDF, dan yang berfungsi untuk menghubungkan sintaks konkretnya dengan semantik formal. Ini juga mencakup diskusi tentang tujuan desain, konsep-konsep utama, tipe data, normalisasi karakter dan penanganan referensi URI [4]

D. Linked Data

Linked Data adalah istilah komputer yang merujuk pada metode publikasi terstruktur data. Data-data ini saling terkait, sehingga lebih bermanfaat bagi mereka yang ingin berkonsultasi dan memperdalam topik tertentu. *Linked Data* muncul dari proyek *Semantic Web*, yang ingin mempromosikan pengenalan metadata semantik di World Wide Web [5]

E. DBpedia

DBpedia adalah basis pengetahuan berskala besar dan multibahasa yang dihasilkan dengan mengekstraksi data terstruktur dari Wikipedia. Ada beberapa upaya untuk menggunakan DBpedia untuk menghasilkan pertanyaan untuk sebuah kuis, tetapi inisiatif ini belum berhasil menghasilkan set pertanyaan yang besar, beragam, dan menghibur. Selain itu, masalah latensi terlalu tinggi untuk kuis yang interaktif jika pertanyaan yang dibuat dengan mengirimkan pertanyaan langsung ke titik akhir yaitu DBpedia publik.[6]

F. SPARQL

(Simple Protocol dan RDF Query Language) atau biasa disingkat SPARQL adalah bahasa untuk memanggil RDF yang merupakan rekomendasi W3C. SPARQL berisi kemampuan untuk query pola grafik yang diperlukan dan sering digunakan karena kemampuan konjungsi dan disjungsi mereka[7]

IV. PERANCANGAN

A. Validasi Rancangan

1. Pengumpulan dan Integrasi Data

Kami mengumpulkan jenis data dari RDF terstruktur yang diterbitkan oleh DBpedia dan teks tidak terstruktur yang menggambarkan objek (entitas) yang dikumpulkan dari situs Wikipedia. Kumpulan data ini memainkan dua peran utama, yaitu berfungsi sebagai basis pengetahuan untuk pembuatan kuis dan menghitung skor kesamaan antara objek (entitas).

2. Perhitungan Nilai Similarity

Pada langkah kedua, modul melakukan pengelompokan K-means untuk mempartisi jawaban kandidat yang salah ke tingkat kesulitan yang berbeda sesuai dengan skor kesamaan mereka sehubungan dengan jawaban yang benar dari sebuah kuis.

3. Desain Antarmuka

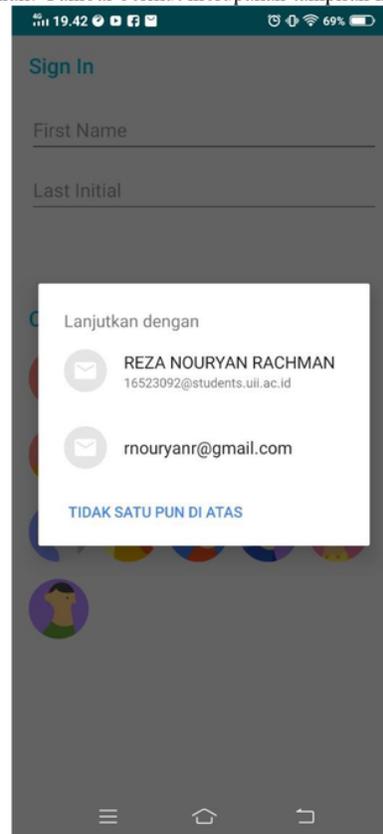
Komponen generator kuis mengadopsi metode berbasis template yang mirip dengan Linked Data Movie Quiz (LDMQ), yang mampu meningkatkan sistem dalam situasi mulai dingin dan / atau mengatasi data dari domain baru.[8]

V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Halaman Login

Implementasi antarmuka dibagi menjadi beberapa bagian. Pengguna bisa memasukan *username* dan *password* yang

telah didaftarkan sebelumnya atau dengan menggunakan gmail. Gambar berikut merupakan tampilan halaman *login*.



B. Halaman topik kuis

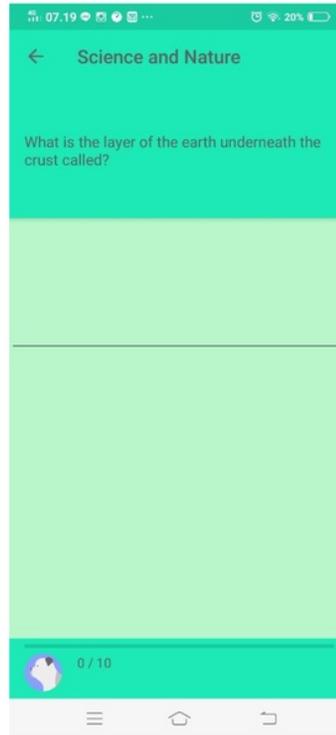
Pada tampilan ini pengguna bisa memilih topik kuis yang akan dibuat



C. Halaman kuis

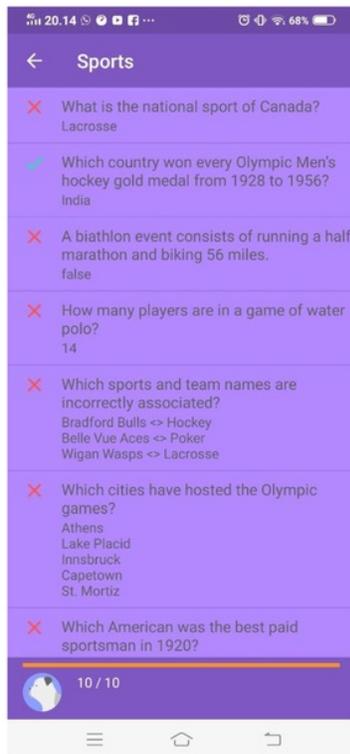


D. Halaman jawab



E. Halaman nilai

Disini kita dapat melihat total nilai kita dan jawaban benar maupun salah



VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan berbagai penelitian diatas maka dalam penelitian ini akan digabungkan berbagai metode yang mengutamakan pemanfaatan linked data yang menawarkan solusi dimana sejumlah data dipublikasikan sebagai data bersama untuk dikonsumsi publik tersimpan dengan memanfaatkan model RDF sebagai format penyimpanan data beserta link RDF yang menuju ke sumber data lain, sehingga tersedia suatu kumpulan sumber data besar dengan beragam domain informasi mulai dari orang, musik, film, buku, komunitas online, dan lain-lain serta teknologi QA(question answering) guna menciptakan antarmuka yang lebih intuitif untuk memformulasikan pertanyaan dan memberikan jawaban yang ringkas dan dipahami oleh pengguna[5].

B. Saran

Saat ini berbagai macam penelitian untuk aplikasi pembuatan kuis yang berbasis linked data seperti penelitian yang

dilakukan Chenghua(2015) yang berfokus terhadap pemanfaatan data yang diambil dari untuk pembuatan kuis menggunakan linked data dan deskripsi tekstual dari sumber daya RDF,selain itu penelitian dari Bendi(2010)[9]mengenai Sistem question answering sederhana berbasis ontologi sebagai aplikasi web semantik.yang digunakan untuk mencari jawaban pada sekumpulan dokumen atau pada sebuah basis data pengetahuan dengan ruang lingkup dunia perfilman yang hasil akhirnya adalah memberikan formulasi jawaban yang lebih ringkas kepada para pengguna atas query yang dicari.Hausenblas(2009) pada penelitiannya juga menunjukkan manfaat penggunaan linked data sebagai sumber data dengan memanfaatkan DBpedia guna menyediakan informasi biografi musisi terkenal pada situs BBC Music beta sebagai metadata dan identifier guna mengidentifikasi musisi yang terkait atas query yang dimasukkan dalam pencarian

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Miao, Qingliang Fang, Ruiyu Meng, Yao, "Extracting and integrating nutrition related linked data," Proc. of the 2015 IEEE 9th International Conference on Semantic Web, 2015, hal. 21-27.
- [2] Chaffey, D., & White, G. (2010). Business information management: improving performance using information systems. Pearson Education.
- [3] Dwiono, A. (2014). Mesin Pencari Cerdas dengan Web Semantik. Jurnal Generic, 8(1), 209-220.
- [4] Klyne, G., Carroll, J. (2004). Resource Description Framework (RDF): Concepts and Abstract Syntax - W3C Recommendation. Retrieved June 14, 2009,http://www.w3.org/TR/rdfconcepts/
- [5] Heath, T. dan Bizer, C., Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. California: Morgan & Claypool Publishers, 2011.
- [6] Vega-Gorgojo, G., 2018. Clover Quiz: a trivia game powered by DBpedia. Semantic Web, (Preprint), pp.1-15.
- [7] Barbieri, D. F., Braga, D., Ceri, S., Valle, E. D., & Grossniklaus, M. (2009). C-SPARQL: SPARQL for continuous querying. In Te 18th international conference on World wide web-WWW'09 (pp. 1061-1062).
- [8] Rey, G. Á., Celino, I., Alexopoulos, P., Damljanovic, D., Damova, M., Li, N., & Devedzic, V.

2
(2012). Semi-automatic generation of quizzes and learning artifacts from linked data.

4
[9] Bendi, R. (2010). Sistem question answering sederhana berbasis ontologi sebagai aplikasi web semantik. Call Paper Munas Aptikom, 187-191.

PENGHASIL KUIS OTOMATIS DENGAN KONSEP LINKED DATA

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ejnteti.jteti.ugm.ac.id Internet Source	3%
2	export.arxiv.org Internet Source	2%
3	dolphinkulucu.blogspot.com Internet Source	2%
4	dosen.univpancasila.ac.id Internet Source	1%
5	Submitted to University of Warwick Student Paper	1%
6	Submitted to Heriot-Watt University Student Paper	1%
7	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1%
8	Submitted to University of Southampton Student Paper	1%
9	link.springer.com	

Internet Source

1%

10

www.igi-global.com

Internet Source

1%

11

www.mitrariset.com

Internet Source

1%

12

hal.archives-ouvertes.fr

Internet Source

1%

13

Ricardo Conejo, Beatriz Barros, Manuel F. Bertoa. "Chapter 5 Measuring the Quality of Assessment Using Questions Generated from the Semantic Web", Springer Science and Business Media LLC, 2018

Publication

1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On