

Pengembangan System *e-learning* Berbasis Web Menggunakan Metode *Brainstorming* Studi Kasus: Baca Tulis *Quran* untuk Sekolah Dasar

Developing Web-based e-Learning System Using Brainstorming Method Study Case: Reciting the Quran for Elementary Students

Indah Permatasari^{1*}, Nayaka Al Syahreal Kanaka², Bedy Brilliant Wijaya³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer

^{1,2,3}Universitas Indo Global Mandiri

^{1,2,3}Kota Palembang

Email : indah@uigm.ac.id¹, nayakaalsyahrealkanaka@gmail², wijaya.bedybriliant@gmail.com³

Abstract

The education of reciting the Quran is an important part for Moeslim/Islam. In studying, a good process is needed so that reciting the Quran is done based on Islam theorem. In this learning and teaching process, difficulties are often experienced due to limited time between learning participans and teachers. Apart of that, finding the teachers (religious Quran) is not easy, especially in urban areas. The low interest of modern children is one of the factors in the increasing pace of oraganizing learning activities of reciting the Quran. Therefore, reseacher conducted the research using the Brainstorming Method to obtain acquired knowledge regarding to implementation in product/application. The result of the research can be used as reference in developing e-learning based on website application with Ruang Abtadi as a partner.

Keywords: Developing Web-based, e-Learning System, Brainstorming Method

Abstrak

Pendidikan baca tulis Al-Qur'an merupakan bagian penting bagi umat muslim/Islam. Dalam mempelajari diperlukan proses yang baik agar dalam membaca dan menulis *Quran* dilakukan berdasarkan kaidah ajaran Islam. Dalam proses belajar dan mengajar inilah, sering kali mengalami kesulitan dikarenakan keterbatasan waktu antara peserta belajar dan pengajar. Selain itu, mencari pengajar (guru ngaji) tidaklah mudah terutama diwilayah yang mengarah keperkotaan. Rendahnya minat anak-anak jaman modern saat inipun menjadi salah satu faktor semakin langkah terselenggaranya kegiatan belajar mengaji *Quran*. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan menggunakan metode *brainstorming* untuk mendapatkan sebuah *acquire knowledge* terhadap produk/aplikasi yang dituju. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan aplikasi berbasis *e-learning* dengan mitra Ruang Abtadi.

Kata kunci : Pengembangan Berbasis Web, Sistem *e-Learning*, Metode *Brainstorming*

1. Pendahuluan

Pendidikan baca tulis Al-Qur'an merupakan bagian penting bagi umat muslim/Islam. Dalam mempelajari diperlukan proses yang baik agar dalam membaca dan menulis *Quran* dilakukan berdasarkan kaidah ajaran Islam [1]. Dalam proses belajar dan mengajar inilah, sering kali mengalami kesulitan dikarenakan keterbatasan waktu antara peserta belajar dan pengajar[2]. Selain itu, mencari pengajar (guru ngaji) tidaklah mudah terutama di wilayah yang mengarah keperkotaan. Rendahnya minat anak-anak jaman modern saat inipun menjadi salah satu faktor semakin langkah terselenggaranya kegiatan belajar mengaji *Quran*[2].

Di era teknologi saat ini, sudah banyak media yang digunakan untuk menyalurkan informasi belajar membaca dan menulis *Quran*[2]. Media yang sering kali digunakan misalnya melalui *Website, Whatsaap, Youtube, Facebook*, ataupun *Instagram*. Di kota Palembang, masih jarang yang menggunakan media aplikasi berbasis website yang terfokus kepada baca tulis *Quran*. Keterbatasan waktu antara peserta belajar dan pengajar ini pulalah yang mendorong diperlukan suatu media agar kegiatan mengaji dapat terus dipertahankan. Namun masih didorong

dengan pembelajaran secara tatap muka dengan pengajar yang dilakukan dalam waktu tertentu saja. Hal ini mengingat pentingnya pemahaman Kaidah membaca dan menulis *Quran* dalam Islam.

Oleh karena itu, pada penelitian kali ini, penulis melakukan rancangan pengembangan aplikasi berbasis website berupa sistem *e-learning* dengan menggunakan metode *brainstorming* untuk mendapatkan sebuah *acquire knowledge* produk yang dituju. Adapun dalam pengembangan aplikasi ini yang menjadi studi kasus pengembangan adalah aplikasi baca tulis *Quran* untuk siswa sekolah dasar. Penelitian ini merupakan kerjasama mitra bersama Ruang ABTADI.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Landasan Teori

Sistem e-Learning. Teknologi e-learning didefinisikan sebagian dari platform yang memungkinkan menggunakan internet secara luas, dimana konten, urutan, dan kecepatannya dikendalikan oleh pembelajar, serta sumber informasinya terpisah secara ruang dan waktu [3]. Lingkungan interaksi belajar mengajar yang sebelumnya dilakukan secara langsung melalui ruang kelas dan saat ini bergeser interaksi dilakukan secara online bersifat asynchronous [4]. Bahkan menurut Hadullo et al. (2018) dan Luna et al. (2017) pada kutipan [4] menjelaskan bahwa pembelajaran yang didukung dengan teknologi yang dikenal dengan e-learning dimana sekolah telah mengadaptasi e-learning secara penuh dalam proses pembelajaran.

Metode Brainstorming. Menurut Rawlinson (1986) pada penelitian [5], *brainstorming* merupakan bagian dari metode perancangan kreatif yang bertujuan untuk membantu menstimulasi pemikiran dengan cara meningkatkan gagasan yaitu memperluas area pencarian solusi. *Brainstorming* merupakan bagian dari teknik yang digunakan untuk menghasilkan suatu pengetahuan dari suatu bidang [6].

Aplikasi Berbasis Website. Menurut Arief (2011), web atau website adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) yang memanfaatkan protokol HTTP dan menggunakan perangkat lunak lain untuk mengaksesnya yaitu browser [7]. Website merupakan alamat URL yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu, yang bersifat dinamis dengan membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terhubung (hyperlink) [8].

Quran. Bagi umat muslim, *Quran* atau *Al Quran* merupakan Firman Tuhan, termasuk misi atau tugas Nabi Muhammad yang disampaikan melalui malaikat Jibril [1], [9]. Pengertian, bahasa, dari setiap kata pada *Quran*, baik saat dibacakan, serta teks yang tertulis secara fisik, semuanya dianggap suci [1].

Table 1. Perbedaan antara metode brainstorming dan delphi

Komponen	Brainstorming	Delphi
Cara kerja [10][11]	Kolaboratif yang dilakukan dengan sengaja	Kolaboratif namun hanya bekerja berdasarkan <i>common problem</i>
Fungsi [10][12]	Dapat melihat ide yang mengarah kepada konsensus dan mungkin bersifat prediksi	Tidak dapat digunakan sebagai panduan yang jelas, tidak ambigu dan penuh dengan instruktif dalam menjalankan sebuah proyek atau <i>style</i> manajemen
Tujuan [13][14][15]	Aktivitas tim yang menghasilkan ide-ide saling silang	Aktivitas yang berdasarkan pada hasil koresponden dan berapa dari konsensus

Komponen	Brainstorming	Delphi
Jenis teknik pengorganisasian [13][14][15]	Lateral thinking	Scenario planning

Table 2. Perbedaan antara metode brainstorming, interview dan JAD

Komponen	Brainstorming	Interview	JAD
Pengetahuan dan level pengetahuan [13]	Sama	Bisa berbeda atau sama	Berbeda
Aktor [13]	Sebagai fasilitator dan inovator	Interviewer dan users	Fasilitator, pengguna bisnis (manajer dan end-user) dan scribe
Among of User [13]	Lebih dari satu waktu	Satu waktu	Lebih dari satu waktu

2.1. Perbandingan Metode

Berdasarkan tinjauan pustaka, peneliti menemukan bahwa terdapat beberapa metode lain yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem aplikasi dalam fase perancangan khususnya kebutuhan dalam identifikasi. Dalam studi ini, peneliti membandingkan empat metode untuk mengambil keputusan metode mana yang cocok dalam pengembangan sistem aplikasi, diantara metode *brainstorming*, *delphi*, *interview* dan *JAD*. Peneliti membandingkan keempat metode ini sebab metode ini terlihat memiliki kemiripan. Perbandingan metode-metode tersebut dijelaskan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode kualitatif yaitu dengan metode *brainstorming*. Menurut Rawlinson (1986) pada penelitian [5], *brainstorming* merupakan bagian dari metode perancangan kreatif yang bertujuan untuk membantu menstimulasi pemikiran dengan cara meningkatkan gagasan yaitu memperluas area pencarian solusi. *Brainstorming* merupakan bagian dari teknik yang digunakan untuk menghasilkan suatu pengetahuan dari suatu bidang [6].

Terdapat empat tahapan/skema pada metode *brainstorming* [5][6], yaitu:

3.1. Menjelaskan permasalahan

Kegiatan *brainstorming* dengan pertemuan menjelaskan persoalan yang dihadapi dan menerangkan bagaimana berpartisipasi dalam metode *brainstorming* tersebut.

3.2. Merumuskan permasalahan

Membuat rumusan dari permasalahan sebagai bentuk jalan keluar atau ide untuk menyelesaikannya dengan berlandaskan kepada kegiatan *brainstorming*/keterbukaan pemikiran.

3.3. Mengembangkan ide dari permasalahan

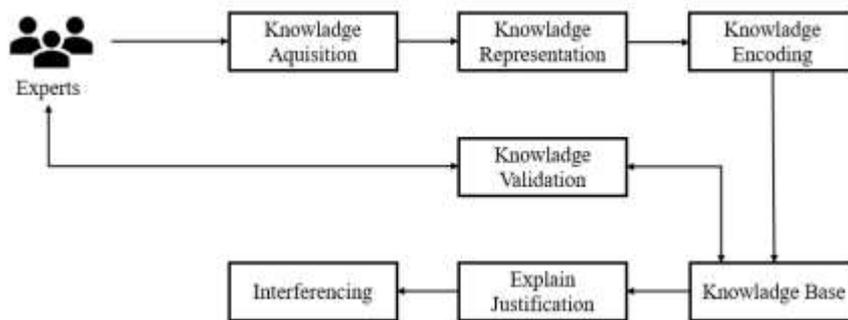
Dilakukan pengembangan terhadap ide sebagai bentuk penyelesaian permasalahan dimana terbentuk suatu suasana yang bebas dalam menyampaikan ide sebanyak-banyaknya. Dari kegiatan ini tercipta suatu suasana yang hangat atau “*warming up*” yang singkat.

3.4. Mengevaluasi hasil

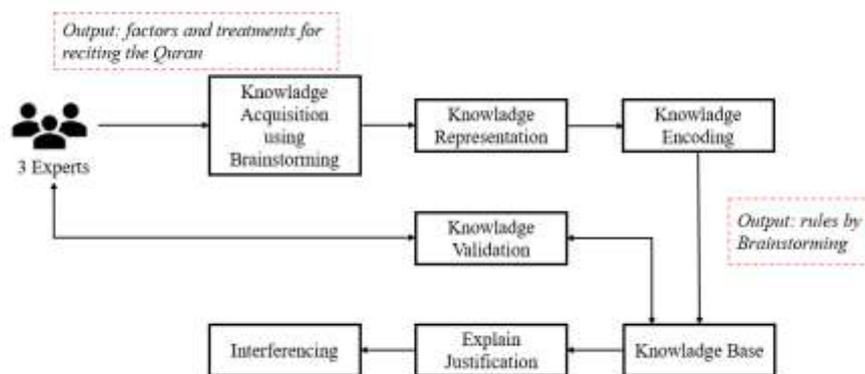
Ide-ide tersebut dievaluasi dan hanya beberapa ide yang akan dipilih untuk digunakan sebagai solusi. Evaluasi ini dapat dilakukan sendiri oleh ketua peneliti.

Dalam studi ini, peneliti melakukan metode *brainstorming* untuk mendapatkan *acquire knowlagde* dari tiga ekspertise baca tulis *Quran* guna mengkonfirmasi faktor-faktor yang diperlukan untuk membantu pemahaman mengenai baca tulis *Quran*. Metode ini digunakan untuk tujuan memperoleh faktor dasar yang diperlukan dalam pemahaman baca tulis *Quran* dan *treatment* yang direkomendasikan. Gambar 1 merupakan referensi metodologi pengembangan sistem *e-learning* dengan melibatkan ekspertise sedangkan Gambar 2 menunjukkan referensi metode *brainstorming* ditempatkan dalam pengembangan sistem *e-learning*.

Berdasarkan Gambar 2, tiga ekspertise yang dilibatkan adalah yang memiliki pemahaman dengan permasalahan pada baca tulis *Quran*. *Brainstorming* diawali dengan tiga ekspertise yang memiliki pengalaman di dalam objek tersebut.



Gambar 2. Metodologi pengembangan sistem *e-learning* dengan melibatkan ekspertise



Gambar 1. Metodologi yang digunakan pada studi ini

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil yang diperoleh dijelaskan dalam beberapa bagian yaitu,

4.1. Pengetahuan (*knowledge*)

Knowledge acquisition

Tahapan pertama yang dilakukan adalah melakukan mengakuisisi pengetahuan dengan menggunakan metode *brainstorming*. Metode *brainstorming* ini telah melibatkan kepada tiga ekspertise yang berdiskusi mengenai standari baca tulis *quran* yang perlu dalam komponen pendidikan bagi sekolah dasar. Pada tahap ini, peneliti memberikan hasil tinjauan pustaka karakteristik dalam baca tulis *quran*.

Knowledge representation

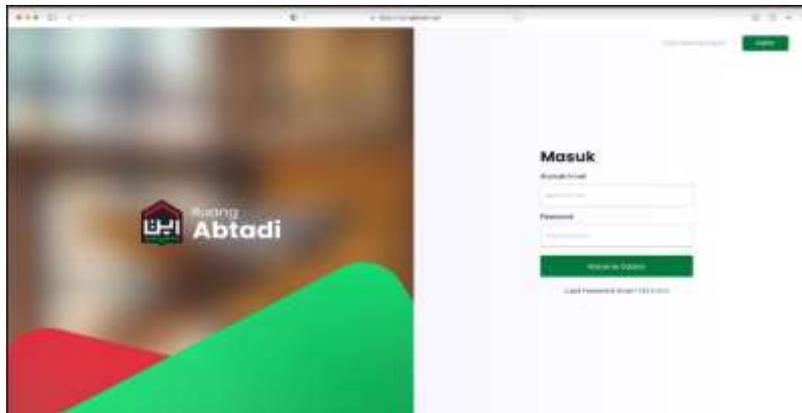
Hasil dari tahap *brainstorming* berupa daftar faktor dari baca tulis *quran*. Ekspertise sepakat ada banyak faktor yang menjadi pengukuran dan penyajian dalam pemahaman baca tulis *quran*, antara lain pengenalan huruf *hijaiyah*, mendengarkan cara membaca huruf *hijaiyah* (pengenalan suara), mampu membedakan cara gerak bibir saat membaca, dan latihan atau mengulang bacaan.

Knowledge encoding

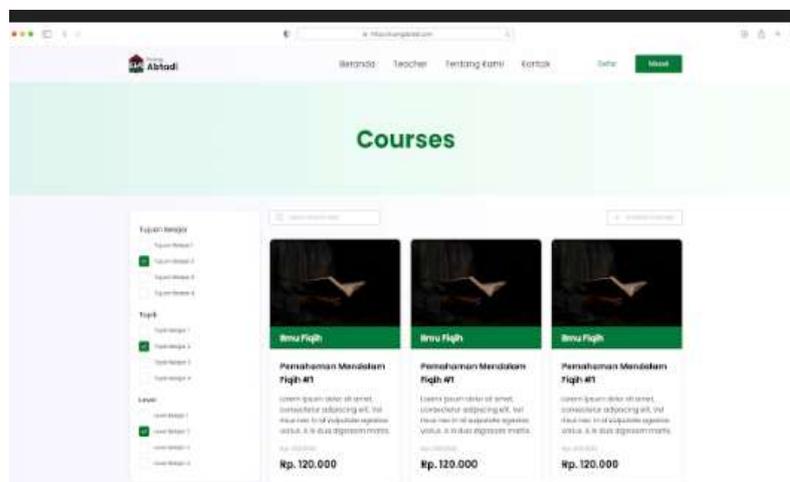
Pada tahap *encoding*, faktor yang telah dikumpulkan kemudian disepakati didiskusikan bahwa faktor yang diperlukan dalam baca tulis *quran* adalah pengenalan huruf *ijaiyah* (huruf *quran*), pengenalan suara setiap huruf *ijaiyah*, dan latihan gerak bibir dalam pengucapan huruf *ijaiyah*.

Explain justification

Berdasarkan *knowledge coding*, faktor pengenalan huruf, faktor pengenalan suara dan faktor latihan gerak bibir dalam pengucapan huruf *ijaiyah*, tiga ekspertise setuju bahwa bentuk penyajian (*treatment*) yang dapat diimplementasikan pada suatu sistem pembelajaran online adalah melalui video. Selain itu, perlu adanya tugas kepada peserta untuk dapat melihat *feedback* perkembangan peserta.



Gambar 4. Halaman depan (login) sistem e-learning baca tulis *Quran* (*Ruana Abtadi*) peserta



Gambar 3. Tampilan penyajian sistem e-learning kursus baca tulis *quran*

Knowledge validation

Bada tahap validasi, sistem dibangun dengan menambahkan halaman *feedback* dari peserta sehingga faktor latihan yang diharapkan sebagai salah satu faktor pada *knowledge representation* dapat tercapai. Pada bagian ini, sistem menyajikan halaman pengumpulan berkas video yang dapat dilihat oleh mentor dalam sistem *e-learning*.

4.2. Implementasi *Screenshoot*

Gambar 3 menjelaskan bagaimana tampilan depan sistem *e-learning* yang menjadi cikal-bakal media belajar baca tulis *quran* bagi siswa sekolah dasar. Sistem dibangun tidak hanya dengan berdasarkan pada komponen/faktor hasil penelitian ini namun juga menunjang orang tua untuk mengetahui perkembangan pembelajaran baca tulis *quran* peserta. Sementara itu, Gambar 4 menampilkan halaman untuk mengambil kursus baca tulis *quran* yang

dibuat paket bila mana peserta tidak memilih beberapa faktor yang telah menjadi kesepakatan sebagai penyajian (*treatment*) dalam sistem *e-learning* baca tulis *quran*.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa metode *brainstorming* dapat digunakan untuk mendapatkan salah satu rancangan dasar dengan pengetahuan mendalam dari hasil diskusi. Metode *brainstorming* dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu mencari permasalahan; mengusulkan ide penyelesaian; melakukan pengembangan ide; dan melakukan evaluasi ide sehingga dapat menjadi runutan penyelesaian masalah sebagaimana topik yang diusulkan. *Justification* dalam penelitian ini menyatakan bahwa ekspertise sepakat bahwa faktor pengenalan huruf, faktor pengenalan suara dan faktor latihan gerak bibir dalam pengucapan huruf *ijaiyah*, sebagai bentuk penyajian (*treatment*) yang dapat diimplementasikan pada suatu sistem pembelajaran online adalah melalui video. Selain itu, perlu adanya tugas kepada peserta untuk dapat melihat *feedback* perkembangan peserta. Keluaran penelitian ini menjadi fondasi bagi pengembang dalam merancang desain suatu produk yang nantinya akan digunakan oleh mitra Ruang Abtadi.

Hasil kajian penelitian selanjutnya dapat mengelaborasi lebih lanjut hasil rancangan pengembangan sistem *e-learning*. Pengujian dilakukan dengan membentuk sebuah model rancangan sehingga dapat dikembangkan sebuah produk yang lebih lanjut dapat dilakukan evaluasi berdasarkan hasil pengembangan sistem *e-learning*. Selain itu, keterbukaan artikel yang masih terbatas karena biaya menjadi salah satu kendala yang bisa saja, artikel lain lebih membahas perihal yang menjadi keutamaan penelitian ini.

Daftar Rujukan

- [1] C. K. Dagi, M. M. Dakake, and J. E. B. Lumbard, *the Studi Quran: A New Translation with Notes and Commentary*. HarperCollins, 2015. [Online]. Available: <http://www.harpercollins.com>
- [2] A. H. Fauzan, "Pola Pembinaan Baca Tulis Al-Qur'an (Btq) sebagai Upaya Peningkatkan Kemampuan Membaca Al-Quran," *Ar-Risalah*, vol. VIII, no. 1, p. 22, 2015.
- [3] H. Maertens, A. Madani, T. Landry, F. Vermassen, I. Van Herzeele, and R. Aggarwal, "Systematic review of e-learning for surgical training," *Br. J. Surg.*, vol. 103, no. 11, pp. 1428–1437, 2016, doi: 10.1002/bjs.10236.
- [4] E. Araka, E. Maina, R. Gitonga, and R. Oboko, "Research trends in measurement and intervention tools for self-regulated learning for e-learning environments—systematic review (2008–2018)," *Res. Pract. Technol. Enhanc. Learn.*, vol. 15, no. 1, 2020, doi: 10.1186/s41039-020-00129-5.
- [5] Ch Desi Kusmindari, Ari Muzakir, and M. Kumroni Makmuri, "Rancang Bangun Aplikasi Perhitungan Predetermined Time System (Waktu Standar Tidak Langsung) Dengan Metode Brainstorming," *Pros. SNTI dan SATELIT*, vol. 2017, pp. 10–16, 2017.
- [6] P. Sukmasetya, F. Nurhidayati, I. Permatasari, A. Rahmah, D. Indra Sensuse, and H. Noprison, "Developing Mobile Expert Web-based System using Brainstorming Method," *Int. Conf. Inf. Technol. Syst. Innov.*, 2017.
- [7] P. Sudarto Hasugian, "Perancangan Website Sebagai Media Promosi Dan Informasi," *J. Inform. Pelita Nusant.*, vol. 3, no. 1, pp. 82–86, 2018.
- [8] A. Arif and Y. Mukti, "Rancang Bangun Website Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 8 Kota Pagar Alam," *J. Ilm. Betrik*, vol. 8, no. 03, pp. 156–165, 2017, doi: 10.36050/betrik.v8i03.76.
- [9] T. Lester, "What is the Quran?," *Atl. Mon.*, vol. 283, no. 1, pp. 43–56, 1998, [Online]. Available: <http://www.whyyislam.org/submission/the-holy-quran/what-is-the-quran/>
- [10] C. Buckley, *Delphi: a methodology for preferences more than predictions*. Emerald Group Publishing Limited, 1995. doi: <https://doi.org/10.1108/01435129510093737>.
- [11] A. D. Dewantoro, "Penentuan Rekomendasi Strategi Pembelajaran Daring Menggunakan Metode Delphi," *J. Tek. Ind.*, vol. 11, no. 1, pp. 23–29, 2021, doi: 10.25105/jti.v11i1.9662.
- [12] R. Kurniawan, S. Hasibuan, and R. E. Nugroho, "Analisis kriteria dan proses seleksi kotraltor chemical sektor hulu migas: aplikasi metode Delphi-AHP," *J. Ilm. Manaj.*, vol. VII, no. 2, pp. 252–266, 2017.

-
- [13] D. E. Avison and G. Fitzgerald, *Information systems development: methodologies, techniques and tools*. McGraw-Hill, 2006.
- [14] P. Galanis, “The Delphi method,” *Arch. Hell. Med.*, vol. 35, no. 4, pp. 564–570, 2018, doi: 10.4324/9781315728513-10.
- [15] D. Mead and L. Moseley, “The use of the Delphi as a research approach ,” *Nurse Res.*, vol. 8, no. 4, pp. 4–23, 2001, doi: 10.7748/nr2001.07.8.4.4.c6162.