Aplikasi Evaluasi Belajar Mata Pelajaran Matematika untuk Siswa SMP Berbasis Web

Theresa Marvelita Atmosumartono

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jl. Semolowaru No. 45, Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Kota SBY, Jawa Timur 60118, 031-539-1800, humas@untag-sby.ac.id

Abstract

Web-based teaching and learning activities at home allow students to continue learning with teacher guidance, even though they do not have face-to-face meetings. Web-based teaching and learning also prevents the emergence of COVID-19 clusters in schools. Teachers can assess student learning progress with an online evaluation application. The online evaluation given by the teacher is generally in the form of a multiple choice evaluation model. The evaluation model was chosen by the teacher because student learning progress can be assessed easily and quickly. The online evaluation no longer needs to incur extra costs to buy paper and issue ink to print. Based on the survey, most online evaluation applications contain the same questions for each student. Likewise for the answers to questions, in general the same. Only the numbering and answer parts are randomized, making it easier for students to duplicate or copy each other. Therefore, students and teachers cannot measure each student's learning ability. In this final project, a web-based online evaluation application was developed for junior high school students. Each question and answer for each student will be different, so students cannot copy one another through social media such as Whatsapp, Line, etc.

Keywords : *Web-based online evaluation for junior high school students, Web-based teaching and learning activities at home*

Abstrak

KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) di rumah berbasis web memungkinkan siswa tetap belajar dengan bimbingan guru, walaupun tidak melakukan tatap muka langsung. KBM berbasis web juga mencegah timbulnya cluster COVID-19 di sekolah. Guru dapat melakukan penilaian kemajuan belajar siswa dengan aplikasi evaluasi online. Evaluasi online yang diberikan guru pada umumnya berupa model evaluasi pilihan ganda (multiple choice). Model evaluasi tersebut dipilih guru karena kemajuan belajar siswa dapat dinilai dengan mudah dan cepat. Evaluasi online tersebut tidak perlu lagi untuk mengeluarkan biaya ekstra untuk membeli kertas dan mengeluarkan tinta untuk mencetak. Berdasarkan survey, sebagian besar aplikasi evaluasi online berisi soal yang sama untuk masing-masing siswa. Demikian juga untuk jawaban soal, pada umumnya sama. Hanya bagian penomoran dan jawaban yang diacak, sehingga memudahkan siswa untuk saling menduplikasi atau mencontek. Oleh karena itu, siswa dan guru tidak dapat mengukur kemampuan belajar setiap siswa. Pada Tugas Akhir ini, dilakukan pengembangan aplikasi evaluasi online berbasis web untuk siswa SMP. Setiap soal dan jawaban tiap siswa akan berbeda, sehingga siswa tidak dapat mencontek satu dengan yang lainnya melalui media sosial seperti Whatsapp, Line, dan lain sebagainya.

Kata kunci : *Evaluasi online berbasis web untuk siswa SMP, Kegiatan Belajar Mengajar di rumah*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah pengembangan potensi manusia dengan melalui proses pengajaran dan pelatihan. Pendidikan berfungsi untuk membina kemampuan dan membentuk pribadi, dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Sasaran pembinaan kemampuan peserta didik agar menjadi pribadi yang bermartabat dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, kreatif, imajinatif, mandiri, dan menjadi pribadi yang demokratis [1].

Akan tetapi, pandemi Covid-19 mengubah cara kerja dari offline menjadi online termasuk bidang pendidikan [2], demikian pula kegiatan belajar mengajar (KBM). Sebelumnya, KBM lebih banyak dilakukan secara tatap muka langsung (offline), kini beralih ke pembelajaran online. Pembelajaran online tersebut berdasarkan Surat Edaran Kementrian dan Kebudayaan (Kemendibud) nomor 15 tahun 2020 tentang Pedoman Pelaksanaan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Bencana Covid-19 Di Indonesia [3].

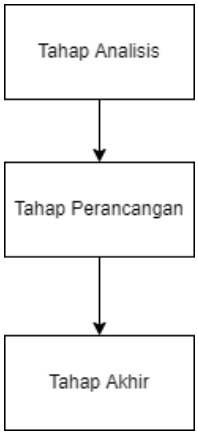
Dalam kegiatan belajar mengajar, perlu adanya evaluasi belajar. Evaluasi diperlukan untuk mengukur keberhasilan siswa dalam menyerap pelajaran yang disampaikan guru. Guru yang biasanya melakukan evaluasi belajar secara offline, kini harus melakukannya secara online. Salah satu cara evaluasi yang digunakan oleh para guru adalah menggunakan aplikasi berbasis web.

Bagi banyak guru, evaluasi berbasis web adalah hal yang relatif baru. Namun cara ini justru memiliki beberapa keuntungan. Salah satunya adalah tidak perlu mengeluarkan biaya ekstra untuk membeli kertas dan tinta untuk mencetak [4]. Keuntungan yang lain adalah menghindari tatap muka secara langsung antara guru dan murid yang dapat menimbulkan cluster persebaran virus COVID-19 di sekolah.

Oleh karena itu, pada Tugas Akhir ini dipaparkan pengembangan aplikasi evaluasi online berbasis web. Aplikasi ini dibuat untuk siswa SMP, khususnya untuk pelajaran matematika. Aplikasi ini dapat membantu guru untuk mengukur secara online kemampuan belajar matematika siswa SMP.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Library Search* (Studi Pustaka) yaitu dengan cara mempelajari buku, artikel dan situs internet serta referensi lain yang terkait dengan perancangan sistem evaluasi *online* berbasis web. Adapun tahapan – tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1. Tahap Analisis
   Tahapan ini bertujuan untuk menganalisis kebutuh pada aplikasi, termasuk soal-soal yang dibuat. Tahapan ini dilakukan dengan cara studi pustaka yaitu mempelajari buku, artikel dan situs internet serta referensi lain yang terkait dengan perancangan sistem evaluasi *online* berbasis web.
2. Tahap Perancangan
   Pada tahapan ini, mulai dilakukan perancangan aplikasi evaluasi belajar mata pelajaran matematika berbasis web.

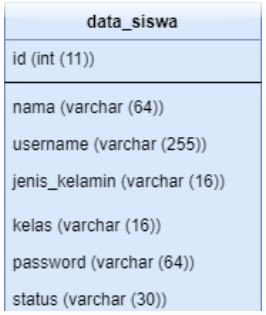
Tahapan ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*) dan *framework* Bootstrap.

3. Tahap Akhir
   Tahapan ini adalah tahap akhir dari pengembangan aplikasi, yaitu mengkoreksi tampilan pada aplikasi atau *user interface* dan bobot soal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Implementasi Database

Basis data yang dihasilkan dari penilitian ini merupakan basis data MySQL dengan memiliki 1 tabel saja yaitu tabel data_siswa seperti gambar di bawah ini. Database tersebut bertujuan untuk menyimpan data siswa, guru, admin. Data tersebut juga berguna untuk informasi *login users* dengan menggunakan *multiuser login*.



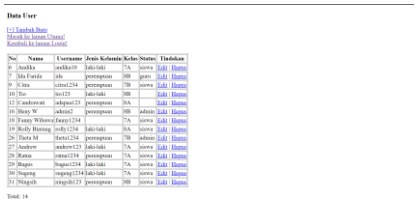
Gambar 2. Tabel data_siswa

3.2. User Interface

Adapun tampilan *user interface* pada aplikasi evaluasi yang akan dijabarkan pada subbab ini. *User interface* dibuat secara sederhana, diutamakan fungsionalitas pada tampilan aplikasi agar *users* mudah memahami dalam menggunakan aplikasi evaluasi ini.

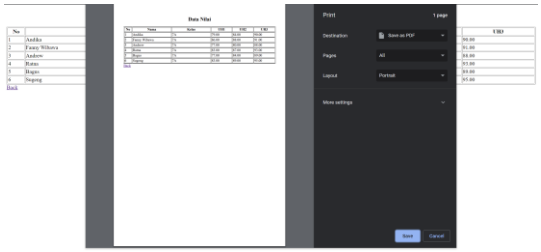
1. Halaman *Login*
   Pada halaman *login* ini menggunakan *multiuser login*, yang berarti dapat diakses lebih dari satu *user*. Pada penelitian ini terdapat 3 aktor, yaitu siswa, guru, dan admin. Aktor siswa mendapat akses untuk mengerjakan soal – soal dan dapat melihat nilai, aktor guru mendapat akses untuk melihat dan mencetak nilai siswa, aktor admin mendapat akses untuk menambah, mengedit, dan menghapus data siswa maupun guru.

Gambar 3. Halaman *Login*



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama Admin

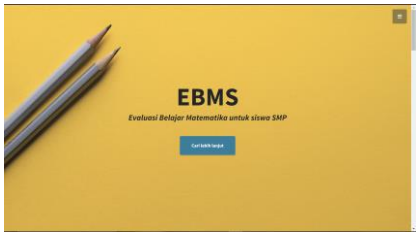
Gambar 5. Tampilah Halaman Utama Guru



Gambar 6. Tampilan ketika Guru Mencetak Nilai Siswa

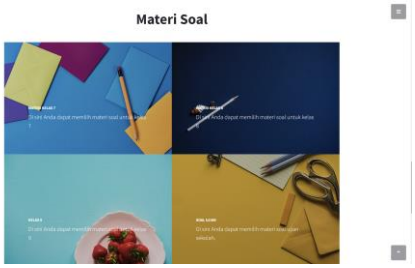
2. Halaman *Home*
   Tampilan halaman *home* dibuat secara sederhana seperti gambar di bawah ini. Diutamakan fungsionalitas fitur-fitur, agar

user dapat memahami dalam menggunakan aplikasi ini.



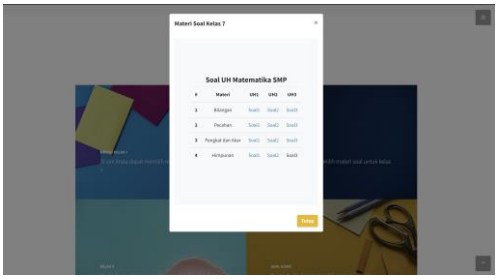
Gambar 7. Halaman *Home* 1

Gambar 8. Halaman *Home* 2

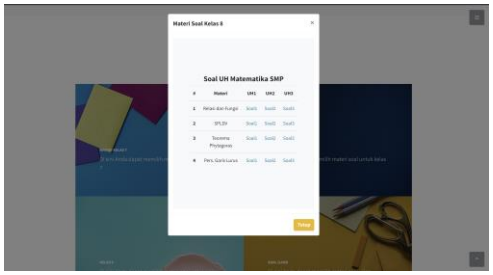


Gambar 9. Halaman *Home* 3

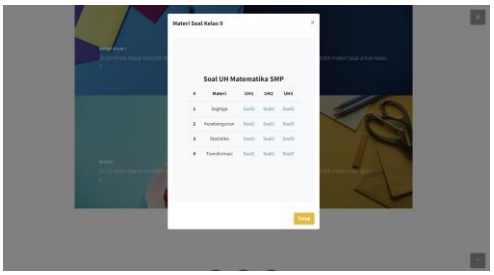
3. Menu Soal
   Pada tampilan ini menampilkan soal – soal permateri setiap kelasnya. Terdapat 3 kelas, yaitu kelas 7, 8, dan 9. Tampilan dapat dilihat seperti gambar di bawah ini.



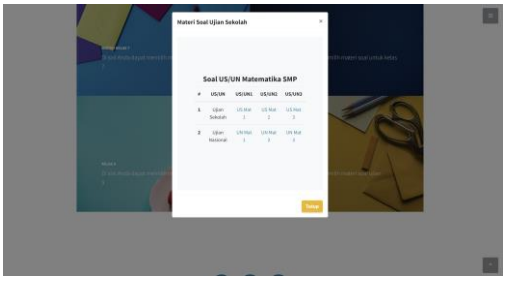
Gambar 10. Menu Soal Materi Kelas 7



Gambar 11. Menu Soal Materi Kelas 8



Gambar 12. Menu Soal Materi Kelas 9

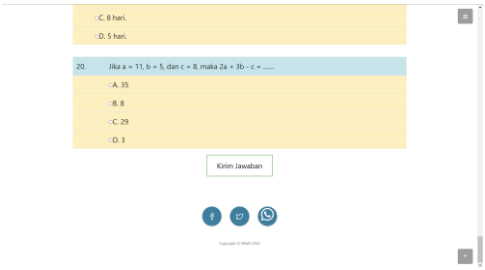


Gambar 13. Menu Soal Materi Ujian Sekolah & Ujian Nasional SMP

4. Tampilan Soal
   Pada tampilan soal dibuat secara sederhana. Terdapat 20 soal pada masing – masing materi perkelasnya,

tetapi pada soal Ujian Sekolah / Ujian Nasional terdapat 40 soal. Ketika siswa telah selesai mengerjakan soal, siswa dapat klik *button* kirim jawaban di bawah soal terakhir. Setelah siswa klik *button* tersebut, maka siswa dapat melihat hasil pencapaian atau nilai dari mengerjakan soal – soal. Adapun tampilan soal seperti di bawah ini.

Gambar 14. Tampilan Soal 1



Gambar 15. Tampilan Soal 2

Gambar 16. Tampilan Hasil Penilaian 1

Gambar 17. Tampilan Hasil Penilaian 2

4. SIMPULAN

Pengembangan aplikasi ini dapat memudahkan guru untuk mengevaluasi, mengukur kemampuan belajar siswa SMP pada mata pelajaran matematika. Di samping itu, siswa SMP dapat menggunakan aplikasi ini untuk belajar matematika secara mandiri.

Berdasarkan hasil pada pengembangan aplikasi, didapatkan saran dalam pengembangan tahap selanjutnya yaitu :

1. Penambahan fitur pembahasan soal agar siswa dapat mengerti dan memahami soal, fungsional dari aplikasi yang dapat ditingkatkan lagi dalam penggunaannya agar pengguna dapat memahami aplikasi dengan mudah dan menarik perhatian *users* dalam menggunakan aplikasi.
2. *Framework* yang digunakan lebih *up to date* seperti CodeIgniter 4, agar pada proses pengembangan menjadi lebih rapih.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal:

[1] Sri Anggoro Bambang, “Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa,” *Al-Jabar J. Pendidik. Mat.*, vol. 6, no. 2, p. 122, 2015.

[2] H. Nabila and D. Sulistiyaningsih, “Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Pembelajaran Daring Berbantuan Microsoft Teams Kelas XI SMA NEGERI 9 Semarang,” *Edusainstech, Pros. Semin. FMIPA UNIKUS 2020*, pp. 62–71, 2020.

[3] Kemendikbud, “Surat Edaran Sekretaris Jenderal No.15 Tahun 2020 Pedoman Pelaksanaan Belajar Dari Rumah Selama Darurat Bencana COVID-19 di Indonesia,” *Sekr. Nas. SPAB (Satuan Pendidik. Aman Bencana)*, no. 15, pp. 1–16, 2020.

[4] A. W. Utama, “Perancangan Sistem Ujian Online Berbasis Web (Studi Kasus di SMP Negeri 1 Cikarang Selatan, Bekasi),” *J. Citra Widya Edukasi*, vol. XI, no. 1, p. 22, 2019.