

Perancangan *Quiz Management System* Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic

Delva Rianto¹, Raden Deasy Mandasari²

^{1,2}Universitas Bina Sarana Informatika
e-mail: ¹delvarianto12@gmail.com, ²deasy.rde@bsi.ac.id

Abstrak - Selama masa pandemi, sekolah dasar di Indonesia menerapkan pembelajaran *online* dengan menggunakan *WA Group*, *Youtube* dan *Google Classroom*. Hal ini menjadi suatu masalah, dikarenakan belum adanya *platform* untuk mengukur tingkat pemahaman siswa dan standar acuan penilaian terhadap suatu materi pelajaran yang telah diberikan oleh guru. Solusi yang ditawarkan dari penelitian ini adalah membangun dan mendesain *quiz management system* berbasis *desktop* menggunakan bahasa pemrograman VS Basic.Net agar dapat memudahkan siswa/i untuk memahami materi yang diajarkan di sekolah dan dapat dijadikan sebuah inovasi media dalam proses pembelajaran. Perancangan aplikasi ini mendeskripsikan tentang bagaimana sebuah aplikasi kuis berbasis *desktop* dapat membantu siswa dalam belajar. Aplikasi yang dibuat yaitu aplikasi kuis pada mata pelajaran yang terdiri dari Olahraga, Ilmu Pengetahuan Sosial, Ilmu Pengetahuan Alam, Kewarganegaraan, Bahasa Indonesia, dan Matematika di sekolah dasar. Aplikasi ini berisi tentang latihan soal, Ujian Tengah Semester, dan Ujian Akhir Semester yang terdiri dari halaman *login*, halaman materi pelajaran, halaman Ujian Tengah Semester, dan halaman Ujian Akhir Semester. Hasil dari aplikasi ini menunjukkan bahwa semua siswa mendapatkan materi dan latihan soal berdasarkan tingkat kelas dan semua guru memiliki standar acuan penilaian yang sama, sehingga memudahkan pihak sekolah untuk *me-monitoring* perkembangan siswa.

Kata Kunci: Aplikasi, E-learning, VS Basic.Net.

Abstract - During the pandemic, elementary schools in Indonesia implemented online learning using the WA Group, Youtube, and Google Classroom. It becomes a problem because there needs to be a platform to measure the level of student understanding and a reference standard for evaluating a subject matter the teacher has given. The solution offered by this research is to build and design a desktop-based quiz management system using the VS Basic.Net programming language to make it easier for students to understand the material taught at school and be used as a media innovation in the learning process. The design of this application describes how a desktop-based quiz application can help students learn. The application made is a quiz application on subjects consisting of Sports, Social Sciences, Natural Sciences, Citizenship, Indonesian, and Mathematics in elementary schools. This application contains practice questions, Midterm Exams, and Final Semester Exams, which consist of a login page, subject matter page, Midsemester Exam page, and Final Semester Exam page. The results of this application show that all students receive material and practice questions based on class level, and all teachers have the same standard of reference for assessment, making it easier for the school to monitor student progress.

Keywords: Application, E-learning, VS. Basic.Net.

PENDAHULUAN

Learning Management System (LMS) pada dasarnya adalah media *software* (perangkat lunak) yang didesain untuk mengelola seluruh kegiatan pembelajaran secara terstruktur dan terintegrasi di satuan pendidikan, yang meliputi merencanakan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran dan mengadakan evaluasi (WIRAGUNAWAN, 2022).

Semakin berkembangnya LMS (*Learning Management System*) menjadi alasan mengapa konsep ini penting untuk dilaksanakan dan dikembangkan secara massif (Hutubessy dkk., 2021). Di masa pandemi ini siswa SD sebagian belum menerapkan metode LMS, yang menjadi kesulitan

karena masih menggunakan media Whatsapp (Muhammad Hanif Fahmi, 2020). Konsep ini menggeser peran pembelajaran tradisional yang masih menggunakan alat tulis berupa buku dan pulpen menjadi LMS, LMS sendiri dapat lebih efektif dan dapat meningkatkan pembelajaran yang menjadi lebih efisien (Gunawan dkk., 2021).

E-learning merupakan suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan serta menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses belajar (Tomasoa, 2021).

(Wayan, 2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kurang tepatnya penerapan strategi pembelajaran berdampak pada rendahnya prestasi belajar siswa.

E-learning merupakan suatu jenis belajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, intranet, atau media jaringan komputer lain (Rawung, 2021).

Terbagi menjadi dua bagian utama pada *e-learning*, yaitu isi *e-learning* (pelajaran, materi, atau ujian) dan *Learning Management System*. Kedua bagian ini yaitu inti dari pelaksanaan pembelajaran teknologi yang terintegrasi (Dindha Amelia, 2020).

LMS yaitu sebuah perangkat lunak yang membantu dalam penyampaian materi pelajaran menggunakan media internet, LMS dapat diartikan sebagai aplikasi berbasis *desktop* yang digunakan untuk merencanakan, mengimplementasikan, dan menilai proses pembelajaran dengan spesifik (Dhika dkk., 2020).

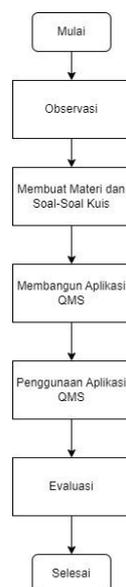
Pada riset sebelumnya, pelaksanaan LMS dan *Telegram group* digunakan dalam proses pembelajaran daring di masa pandemi dengan intensitas yang lumayan tinggi. Penggunaan LMS selama kegiatan pembelajaran dapat dilakukan oleh siapapun (Widiyono, 2021).

Media pendidikan selaku salah satu fasilitas meningkatkan kualitas pendidikan sangat berarti dalam proses pembelajaran (Nova Noor Kamala Sari, 2019).

Berdasarkan kasus yang sudah dijabarkan di atas, dibuatlah aplikasi berbasis *desktop* sebagai solusi dari permasalahan yang ada yaitu perancangan *quiz management system* menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic”.

METODE PENELITIAN

Berikut adalah tahapan penelitian yang digunakan untuk untuk mengetahui proses pembuatan aplikasi *Quiz Management System* berbasis *desktop* menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic.



Sumber: Hasil penelitian (2022)

Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berikut penjelasan penelitian yang dilakukan berdasarkan Gambar 1.

- 1) Observasi
Observasi yang dilakukan untuk membangun aplikasi QMS adalah terkait mata pelajaran apa saja yang ada di sekolah dasar, tingkat kelas, dan aplikasi-aplikasi kuis lainnya yang sudah ada saat ini seperti; Kahoot, Quizizz, Wordwall.
- 2) Membuat Materi dan Soal-Soal Kuis
Pada tahap ini berkolaborasi dengan guru sekolah dasar dengan wawancara untuk menentukan materi dan soal kuis yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka di sekolah dasar untuk mendapatkan standar acuan yang sama berdasarkan tingkat kelasnya.
- 3) Membangun Aplikasi QMS
Pada tahapan ini merupakan pembangunan aplikasi *Quiz Management System* berbasis *desktop* yang sudah disesuaikan dengan standar kurikulum sekolah dasar.
- 4) Penggunaan Aplikasi QMS
Setelah aplikasi selesai dan siap untuk digunakan, maka langkah selanjutnya melakukan *testing* aplikasi dengan memberikan penugasan kepada siswa yang telah diberikan materi sebelumnya untuk menjawab soal menggunakan aplikasi ini.
- 5) Evaluasi
Pada tahapan ini, ditampilkan hasil *report* kuis berdasarkan soal-soal yang telah dijawab oleh siswa. Sehingga guru dapat *me-monitoring* aktivitas siswa berdasarkan nilai tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Spesifikasi Perancangan Sistem

a. Hardware

Spesifikasi minimum yang sesuai dengan kebutuhan sistem usulan selaku berikut:

- 1) Komputer dengan *processor* kecepatan 3.0 GHz.
- 2) *Hard disk* dengan kapasitas 132 GB.
- 3) *Memory* (RAM) 4GB.
- 4) Monitor dengan resolusi minimal 14,0”.
- 5) *Keyboard standard*.
- 6) *Mouse standard USB*.

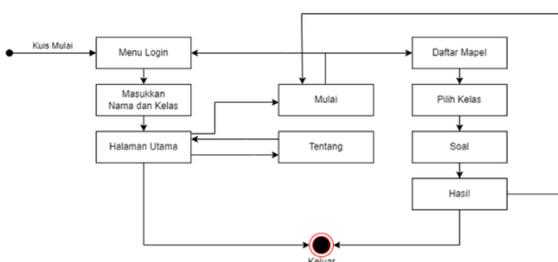
b. *Software*

Aplikasi ini terbuat menggunakan perangkat lunak utama serta perangkat lunak pendukung, *software* yang digunakan ialah sebagai berikut:

- 1) Sistem operasi: Microsoft Windows 7.
- 2) Bahasa pemrograman: Visual Basic.NET
- 3) Aplikasi pembuatan: Visual Studio 2019
- 4) Kerangka kerja pendukung: NET Framework v.4.7.2

2. Perencanaan Perancangan Sistem

a. *State Diagram*

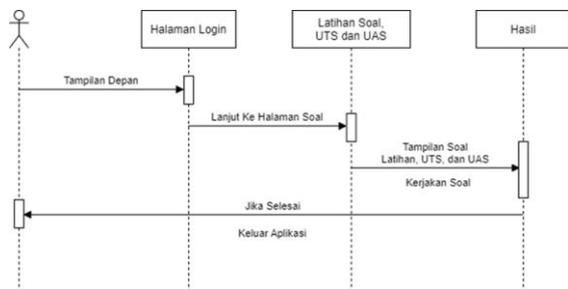


Sumber: Hasil penelitian (2022)

Gambar 2. *State Diagram*

Berdasarkan gambar 2 di atas *user* memulai aplikasi kuis dengan masuk ke menu *login*. Setelah itu mengetik nama dan kelas, lalu *user* akan diarahkan ke menu halaman utama agar dapat mengklik mulai. Kemudian *user* memilih daftar mata pelajaran yang diinginkan lalu klik asal kelas dan selanjutnya akan diarahkan ke tampilan soal yang harus dikerjakan. Setelah soal dijawab, hasil atau nilai akan didapatkan oleh *user* tersebut.

b. *Sequential Diagram*



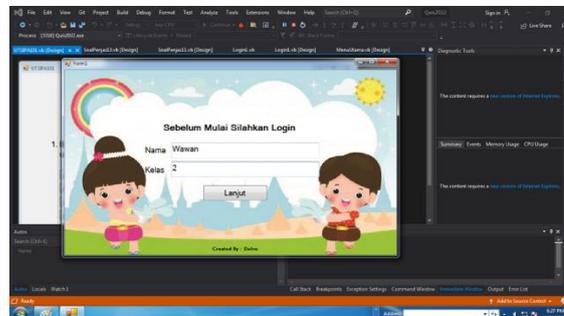
Sumber: Hasil penelitian (2022)

Gambar 3. *Sequential Diagram*

Pada gambar 3 menerangkan bahwa ketika *user* membuka aplikasi kuis, terlebih dahulu harus memasukkan nama dan kelas. Kemudian masuk ke halaman utama, lanjut ke halaman soal dan akan muncul tampilan soal latihan, Ujian Tengah

Semester, dan Ujian Akhir Semester. Setelah menjawab soal, hasil berupa nilai akan tampil dan *user* otomatis keluar dari aplikasi.

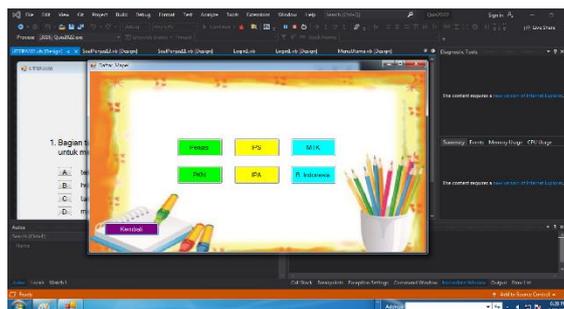
3. Tampilan Aplikasi



Sumber: Hasil penelitian (2022)

Gambar 4. Halaman *Login* Kuis

Gambar 4 menampilkan halaman *login* yang bertujuan sebelum memulai kuis, *user* akan mengisi data nama dan kelas terlebih dahulu.



Sumber: Hasil penelitian (2022)

Gambar 5. Halaman Mata Pelajaran

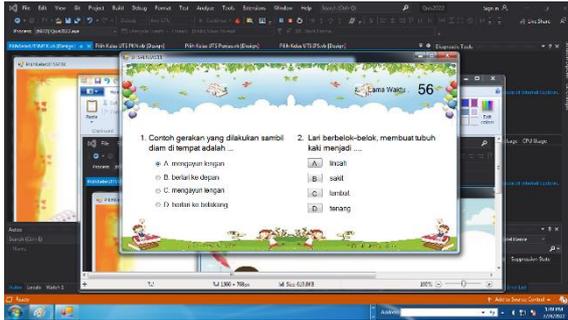
Gambar 5 di atas menampilkan daftar mata pelajaran yang bermaksud untuk menentukan pilihan mata pelajaran apa saja yang akan dituju.



Sumber: Hasil penelitian (2022)

Gambar 6. Halaman Pilih Kelas

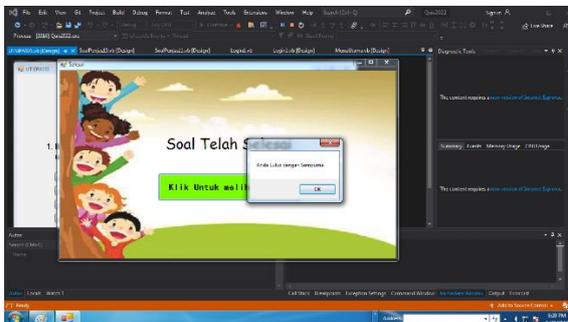
Pada gambar 6 tersebut menunjukkan tampilan halaman pilihan kelas pada jenjang sekolah dasar yaitu kelas 1 sampai dengan kelas 6 berdasarkan mata pelajaran yang telah dipilih sebelumnya.



Sumber: Hasil penelitian (2022)

Gambar 7. Halaman Soal Kuis

Pada gambar 7 menunjukkan tampilan contoh soal kuis dengan disertai 4 opsi jawaban yang dapat dipilih oleh *user*. Di pojok kanan atas pula terdapat berapa lama waktu saat *user* mengerjakan soal tersebut.



Sumber: Hasil penelitian (2022)

Gambar 8. *Pop Up Message* - Soal Telah Selesai

Gambar 8 menampilkan soal telah selesai dikerjakan. Apabila seluruh soal sudah dikerjakan, maka akan ada *pop up message* bahwa *user* telah selesai dan terdapat *button* untuk melihat hasil kuis.



Sumber: Hasil penelitian (2022)

Gambar 9. *Report Nilai Kuis*

Gambar 9 tersebut adalah *report* nilai kuis secara keseluruhan berdasarkan beberapa mata pelajaran. Nilai tersebut akan didapatkan oleh *user* setelah selesai mengerjakan soal dan mengklik *button* untuk melihat nilai.

4. Verifikasi Program

Verifikasi program bermaksud untuk mengetahui bahwa program aplikasi berbasis *desktop* yang diuji atau dikembangkan berjalan secara optimal, sesuai dengan kebutuhan dan perancangan pada tahap desain. Berikut adalah verifikasi program pada aplikasi ini:

No.	Aktivitas Pengajuan	Test Case	Hasil yang diharapkan	Ket.
1.	Halaman Login Kuis	Ketik Nama dan Kelas dan klik tombol lanjut	Menampilkan halaman utama kuis dan pilihan mata pelajaran.	OK
2.	Halaman Mata Pelajaran	Klik tombol latihan soal	Pilihan mata pelajaran ditampilkan.	OK
3.	Halaman Pilih Kelas	Tekan tombol pilih Kelas 1-6	Menampilkan pilihan soal berdasarkan mata pelajaran dan jenjang kelas.	OK
4.	Halaman Soal Kuis	Tekan tombol Mulai	Menampilkan soal mata pelajaran yang telah dipilih	OK
5.	Report Nilai Kuis	Klik untuk melihat nilai kuis	Menampilkan <i>report</i> nilai kuis yang telah dikerjakan oleh <i>user</i> .	OK

KESIMPULAN

Aplikasi kuis berbasis *desktop* dengan menggunakan soal-soal latihan, Ujian Tengah Semester, dan Ujian Akhir Semester yang dilengkapi dengan *timer* dan *point* atau hasil setelah menjawab soal, sehingga lebih menarik untuk dimainkan sebagai sarana edukasi siswa/i sekolah dasar. Dengan adanya aplikasi kuis ini adalah harapan bagi guru dan tenaga kependidikan menjadi alternatif siswa untuk mengisi waktu luang saat peserta didik bosan belajar dengan media tertulis. Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu dengan membuat sistem peringkat pada aplikasi agar siswa/i sekolah dasar lebih semangat dalam pengerjaan soal dan tidak terkesan asal-asalan dalam menjawab.

REFERENSI

Dhika, H., Destiwati, F., Surajiyo, S., & Jaya, M. (2020). Implementasi Learning Management System Dalam Media Pembelajaran Menggunakan Moodle. *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science*

- (SENARIS), 2(0), 228–234.
<http://tunasbangsa.ac.id/seminar/index.php/senaris/article/view/166>
- Dindha Amelia. (2020). PEMBELAJARAN JARAK JAUH DENGAN MEDIA E-LEARNING SEBAGAI SOLUSI PEMBELAJARAN PADA MASA PANDEMI CORONA VIRUS DISEASE 2019 (COVID-19). *Syntax Idea*, 21(1), 1–9. <http://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/>
- Gunawan, Purwoko, A. A., Ramdani, A., & Yustiqrar, M. (2021). Pembelajaran Menggunakan Learning Management System berbasis Moodle pada Masa Pandemi Covid-19. *IJTE Indonesian Journal of Teacher Education*, 2(1), 6.
- Hutubessy, E. D., Triswantini, E., Nur, M., & Asnur, A. (2021). Eksplorasi Perencanaan Pembelajaran Bahasa Jerman Berbasis Moodle dengan Integrasi Keterampilan Abad XXI. *Bрила: Journal of Foreign Language Education*, 1(1), 43–54.
- Muhammad Hanif Fahmi. (2020). Jurnal nomosleca. *Jurnal Nomosleca*, 6(April), 68–76.
- Nova Noor Kamala Sari, Putu Bagus Adidyana Anugrah Putra, & Efrans Christian. (2019). RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE LEARNING TENSES BAHASA INGGRIS. *Jurnal Teknologi Informasi Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 13(2), 37–46.
<https://doi.org/10.47111/jti.v13i2.253>
- Rawung, N. N. V., Sambul, A. M., & Paturusi, S. D. E. (2021). Aplikasi Pembuatan Kuis Elearning Berbasis Moodle. *Jurnal Teknik Informatika*, 16(4), 429–436.
<https://doi.org/10.35793/JTI.16.4.2021.34227>
- Tomasoa, A. M., Sambul, A. M., & Paturusi, S. D. E. (2021). Aplikasi Pembuatan Kuis E-Learning Berbasis GIFT. *Jurnal Teknik Informatika*, 16(4), 457–464.
<https://doi.org/10.35793/JTI.16.4.2021.34185>
- Wayan, I., Winata, A., Nyoman, I., Suwindra, P., Bagus, I., & Mardana, P. (2018). PENGEMBANGAN QUIZ GAME FISIKA PADA TOPIK MOMENTUM DAN IMPULS UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 8(1), 1–10.
<https://doi.org/10.23887/JJPF.V8I1.20242>
- Widiyono, A. (2021). Pengaruh Penggunaan LMS dan Aplikasi Telegram terhadap Aktivitas Belajar. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 14(1), 91–101.
<https://doi.org/10.21831/jpipfip.v14i1.37857>
- WIRAGUNAWAN, I. G. N. (2022). PEMANFAATAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) DALAM PENGELOLAAN PEMBELAJARAN DARING PADA SATUAN PENDIDIKAN. *Inovasi, Jurnal Berbantuan, Pendidikan Vol, Teknologi*, 2(1), 82–89.