

RANCANG BANGUN *E-LEARNING* SMP QUR'ANI BIDAYATUL HIDAYAH MOJOKERTO MENGGUNAKAN METODE *GAMIFICATION*

Muhammad Fadhil Khusaini¹, Julianto Lemantara^{2*}, Endra Rahmawati³

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika

Universitas Dinamika

Jl. Raya Kedung Baruk No.98, Surabaya

16410100157@dinamika.ac.id¹, julianto@dinamika.ac.id^{2*}, rahmawati@dinamika.ac.id³

Abstrak

MP Qur'ani Bidayatul Hidayah adalah sebuah sekolah swasta yang mengadopsi sistem pembelajaran konvensional dengan tatap muka antara guru dan siswa setiap Senin hingga Jumat di sekolah. Guru memberikan tugas pada setiap pelajaran dan tugas tersebut dikumpulkan di kelas. Selama ujian, siswa diberikan informasi kelas tempat ujian dilakukan dan nilai diumumkan di kelas. Namun, ketika wabah virus Covid-19 mewabah di Indonesia, SMP Qur'ani Bidayatul Hidayah memulai proses pembelajaran daring. Guru memberikan materi pembelajaran melalui media sosial, seperti grup WhatsApp. Tugas dan kelas daring dilaksanakan menggunakan video call di aplikasi WhatsApp. Meskipun pembelajaran daring memberikan kemudahan, namun pengajar mengalami kesulitan dalam proses penilaian harian terhadap siswa karena siswa cenderung pasif saat pelajaran dimulai. Selain itu, pengajar juga kesulitan dalam mengarsipkan nilai dan hasil tugas yang telah dikumpulkan oleh peserta didik. Untuk mengatasi masalah tersebut, SMP Qur'ani Bidayatul Hidayah menggunakan aplikasi E-Learning dengan menerapkan metode gamifikasi. Aplikasi ini memungkinkan guru untuk melakukan penilaian pada tugas dan ujian, membuat laporan siswa, serta menaikkan kelas siswa. Siswa juga dapat mengerjakan tugas dan ujian yang telah diberikan dan melihat data siswa dengan nilai tertinggi. Dalam aplikasi ini, diterapkan gamifikasi untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar dengan menggunakan beberapa komponen seperti leaderboards, rewards, level, point, challenge, dan badge. Hasil uji coba aplikasi pada semua fitur dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu semua komponen dapat digunakan dengan baik yang dapat dilihat pada evaluasi sistem. Hasil pengujian menggunakan kuesioner yang telah disebar ke 30 responden menghasilkan 76,67% responden setuju dan mengatakan iya bahwa aplikasi ini sangat membantu, sedangkan 23,33% responden mengatakan tidak setuju.

Kata Kunci: Gamification, E-Learning, Akademik.

Abstract

MP Qur'ani Bidayatul Hidayah is a private school that adopts a conventional learning system with face-to-face meetings between teachers and students every Monday to Friday at school. Each lesson begins with teachers assigning assignments, which students then collect in class. During exams, teachers inform students about the exam location and announce the grades in class. However, when the Covid-19 virus outbreak hit Indonesia, Bidayatul Hidayah Qur'anic Junior High School started the online learning process. Teachers provide learning materials through social media, such as WhatsApp groups. Teachers conduct online assignments and classes using video calls on the WhatsApp application. Although online learning provides convenience, teachers have difficulty with the daily assessment of students because they tend to be passive when the lesson begins. Additionally, teachers struggle to archive the grades and assignments that students have collected. In order to address this issue, Bidayatul Hidayah Qur'anic Junior High School employs an e-learning application that incorporates the gamification method. This application allows teachers to grade assignments and exams, create student reports, and grade students. Students have the ability to work on completed assignments and exams, as well as view data on the students who have achieved the highest scores. This application employs gamification to boost student learning motivation through various elements like leaderboards, rewards, levels, points, challenges, and badges. All features of the application run smoothly and as expected. Additionally, the system evaluation demonstrates the proper use of all components. 30 respondents completed a questionnaire for testing, and 76.67% agreed that this application is very helpful, while 23.33% disagreed.

Keywords: Gamification, E-Learning, Academic.

PENDAHULUAN

Seiring merebaknya wabah virus Covid-19 di Indonesia, seluruh sekolah termasuk SMP Qur'ani Bidayatul Hidayah memulai proses belajar mengajar secara daring, dengan para guru berbagi materi pembelajaran melalui media sosial dan membentuk grup WhatsApp. Sistem kegiatan belajar mengajar secara konvensional bisa dikombinasikan dengan teknologi untuk mencapai tujuan pendidikan. Blended Learning Menurut Abdullah (2018) pembelajaran dengan Blended Learning adalah rencana pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran tradisional dengan teknologi, bertujuan meningkatkan keterampilan siswa dan mencapai hasil terbaik.

Adapun permasalahan yang dihadapi selama pelaksanaan kegiatan belajar mengajar online, dari sudut pandang guru merasa kesulitan menilai siswa setiap hari karena biasanya pasif di awal pembelajaran. Selain itu, guru kesulitan untuk mengarsipkan semua catatan yang dikumpulkan siswa dan hasil tugas. Selain itu dalam guru harus mengubah metode pembelajaran untuk meningkatkan minat dan semangat belajar siswa. Dari perspektif siswa, kuesioner yang dibagikan kepada 40 perwakilan siswa menungkapkan bahwa 90% siswa memilih kelas tatap muka berdasarkan sejumlah faktor, antara lain keberhasilan belajar selama sesi daring, 45% memilih kurang menyenangkan, 47,5% lebih suka. menyenangkan dan 5% menyenangkan, sebanyak 38 siswa lebih banyak bermasalah dengan tugas yang diberikan guru dibandingkan dengan penjelasan, sangat sedikit waktu yang digunakan untuk menyelesaikan tugas, 3. siswa kesulitan memahami daftar nilai yang diberikan untuk melihat nilai. Sekurang-kurangnya 45% menyatakan tidak mudah mendapatkan materi, 52,5% cukup mudah dan 1,5% tidak mudah.

Dari permasalahan yang ada, maka solusinya adalah adanya aplikasi e-learning yang menggunakan metode gamifikasi. E-learning adalah pembelajaran tradisional yang dimodifikasi dengan menggunakan teknologi. Elemen yang digunakan dalam aplikasi e-learning antara lain leaderboards, redeemable points (RP), rewards, level dan challenge. Dalam aplikasi e-learning ini, guru dapat membuat soal dan mengunggah materi, dan siswa mengerjakan tugas dan ulangan, serta fungsi pelacakan nilai memungkinkan mereka untuk melihat nilai dari aplikasi e-learning ini. Perbedaan Pembelajaran Tradisional dengan e-learning yaitu kelas 'tradisional', guru dianggap sebagai orang yang mengetahui dan ditugaskan untuk menyalurkan ilmu pengetahuan kepada pelajarnya. Sedangkan di dalam pembelajaran 'e-learning' fokus utamanya adalah mahasiswa/ siswa. Mahasiswa mandiri pada waktu tertentu dan bertanggung-jawab untuk pembelajarannya. Suasana pembelajaran 'e-learning' akan 'memaksa' mahasiswa memainkan peranan yang lebih aktif dalam pembelajarannya (Elyas, 2018). Siswa membuat perancangan dan mencari materi dengan usaha, dan inisiatif sendiri.

Metode pengembangan dalam penelitian menggunakan *System Development Life Cycle (SDLC)* (Pressman, 2015) biasa disebut dengan model *waterfall*. Nama lain dari model *Waterfall* adalah model air terjun yang kadang disebut dengan *Classic Life Cycle*, dimana model ini menyiratkan pada pendekatan sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak. Model *waterfall* terdiri atas lima tahap yaitu: *communication*, *planning*, *modelling*, *construction*, dan *deployment*. Model *waterfall* dipilih karena jumlah pengembang dalam tim tidak banyak dan tidak memerlukan perubahan segera pada kebutuhan pengguna (Lemantara, Hariadi, Sunarto, Amelia, & Sagirani, 2023). Pada saat tahap *modelling*, dihasilkan rancangan model gamifikasi. Pada saat tahap *construction*, model gamifikasi yang telah dirancang sebelumnya, diterapkan dalam aplikasi berupa source code, lalu diuji keberhasilan model gamifikasinya. Model *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.

Gamifikasi dijelaskan dengan penerapan alur game di lingkungan non-game dengan tujuan meningkatkan pengalaman pengguna sesudah penerapan dilakukan (Nand, et al., 2019). Menurut (Kotler, Kartajaya, & Setiawan, 2019) dan (Ratnasari & Dwujayanti, 2022), gamifikasi adalah penggunaan prinsip game dalam konteks non-game untuk meningkatkan interaksi pelanggan dengan aplikasi. Penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mendekati dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, namun perlu diingat bahwa gamifikasi sering dikembangkan bukan untuk tujuan hafalan jangka panjang (Ariani, 2020). Berikut elemen Gamifikasi (Julianto & Ekohariadi, 2020): (1) *Points*: Dengan adanya *points* sistem dapat memantau aktivitas yang dilakukan secara umum oleh pemain. Aplikasi E-learning menggunakan Redeemable

Points yaitu siswa mengerjakan tugas, UTS, UAS akan mendapatkan poin dengan rumus : $Points = Nilai (Tugas/UTS/UAS) \times 0,1$, (2) *Level*: *Levels* adalah sebuah konsep informasi dalam game yang memuat tahapan tahapan yang akan dicapai pemain mulai dari level yang rendah menuju level yang lebih tinggi (Ariani, 2020), (3) *Leaderboard*: *Leaderboard* (Papan Peringkat) adalah sebuah konsep peringkat pemain dalam metode *Gamification* (Zahara, Prasetyo, & Yanti, 2021), (4) *Badges*: *Badges* (Lencana) adalah sebuah aksesoris yang ditampilkan berbentuk medali untuk menunjukkan prestasi yang telah dicapai oleh pemain (Khairy, Wibowo, & Syahrizal, 2021), (5) *Challenges & Quest*: *Challenges & Quest* adalah tantangan dan arahan yang dibuat untuk dilaksanakan pengguna untuk saling menantang satu sama lain dengan tujuan untuk menyelesaikan sebuah tantangan. Dalam pengujian aplikasi peneliti menggunakan model *Black Box Testing* merupakan suatu tahap untuk menguji suatu aplikasi atau program yang telah dibuat untuk mengetahui aplikasi atau program tersebut bisa berjalan dengan lancar. Menurut Salahudin (A.S & Salahuddin, 2015) sebuah metode yang menguji perangkat lunak dari segi fungsional tanpa menguji kode dan desain program. Teknik yang dapat digunakan dalam pengujian blackbox adalah teknik *equivalence partitions*. *Equivalence partitions* merupakan sebuah pengujian berdasarkan masukan data pada setiap form pembelajaran (Wijaya & Astuti, 2021).

PENELITIAN RELEVAN

Penelitian terdahulu sebagai sumber referensi sekaligus memperkaya kajian teori. Dari penelitian terdahulu, peneliti menemukan judul penelitian dengan menggunakan metode yang sama seperti yang dibuat oleh peneliti. Penelitian sejenis yang dimaksud adalah penelitian Zyainuri & Marpanaji, (2012) dengan judul: “Penerapan E-Learning Moodle Untuk Pembelajaran Siswa Yang Melaksanakan Prakerin”. Hasil penelitian menunjukkan E-Learning memperbaiki alat reproduksi CD dengan menganalisa potensi dan masalah yang dikembangkan dengan LMS Moodle dan model pengembangan Alessi & Trollip. Selain itu, kualitas E-Learning yang dikembangkan “Layak” dan dikategorikan “Baik” dengan angka “4,00”, hasil yang didapatkan Ahli materi 3,98. Ahli media 3,90. Siswa 3,90. 3) Hasil sumatif pada E-Learning dan kelas menggunakan media cetak dan CD adalah : E-Learning 45,72 dan media cetak 32,48. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu: pada penelitian ini, E-learning yang dibuat menggunakan Moodle LMS (Learning Management System) pada SMK Negeri 5 Banjarmasin. E-learning ini merupakan pembelajaran tentang memperbaiki alat reproduksi sinyal audio dan kualitas dalam pembelajaran menggunakan media cetak dan video CD untuk mengoptimalkan pencapaian kompetensi dasar kepada siswa setelah melakukan prakerin. Sedangkan peneliti E-learning yang dibuat menggunakan metode *gamifications* dengan elemen *leaderboards*, *redeemable point (RP)*, *Rewards*, dan *Challenge*. Aplikasi E-learning digunakan pada SMP Qur’ani Bidayatul Hidayah untuk meningkatkan daya tarik peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran menjadi lebih baik. Penelitian sejenis lainnya yaitu penelitian yang dilakukan (Darmawan, 2020) dengan judul: “Penerapan Konsep *Gamification* Pada Aplikasi Pembelajaran Agama Berbasis Android”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan aplikasi pembelajaran agama berbasis android dibuat untuk membantu remaja masjid (REMAS) untuk meningkatkan layanan penyebaran ilmu agama melalui *smartphone*. Perbedaannya dengan penelitian ini yaitu: pada penelitian ini membahas tentang pembelajaran ilmu agama berbasis *android* dengan menerapkan *gamification* dengan elemen *Level*, *Challenges and Quests*, *Leaderboard*, dan *Reward*. Hasil uji coba yang digunakan menggunakan kuisisioner *System Usability Scale (SUS)*. Sedangkan peneliti membahas tentang pembelajaran yang ada pada SMP Qur’ani Bidayatul Hidayah berbasis web dengan menerapkan *gamification* dengan elemen *Leaderboard*, *Challenges*, *Redeemable Points (RP)*, *Levels*, dan *Reward*. Pada aplikasi ini terdapat fungsi *upload* materi yang dilakukan oleh guru untuk menunjang pembelajaran agar dapat diterima oleh peserta didik. Hasil uji coba yang digunakan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan bagian dari naskah hasil penelitian yang menjelaskan tentang langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian, alasan pemilihan sampel, proses validasi, dan pengukuran yang dilakukan. Langkah-langkah penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Communication

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan Bapak Ahmad Mustofa Jalalludin Al-Mahalli selaku Kepala Sekolah SMP Qur'ani Bidayatul Hidayah pada bulan September tahun 2020.

2. Observasi

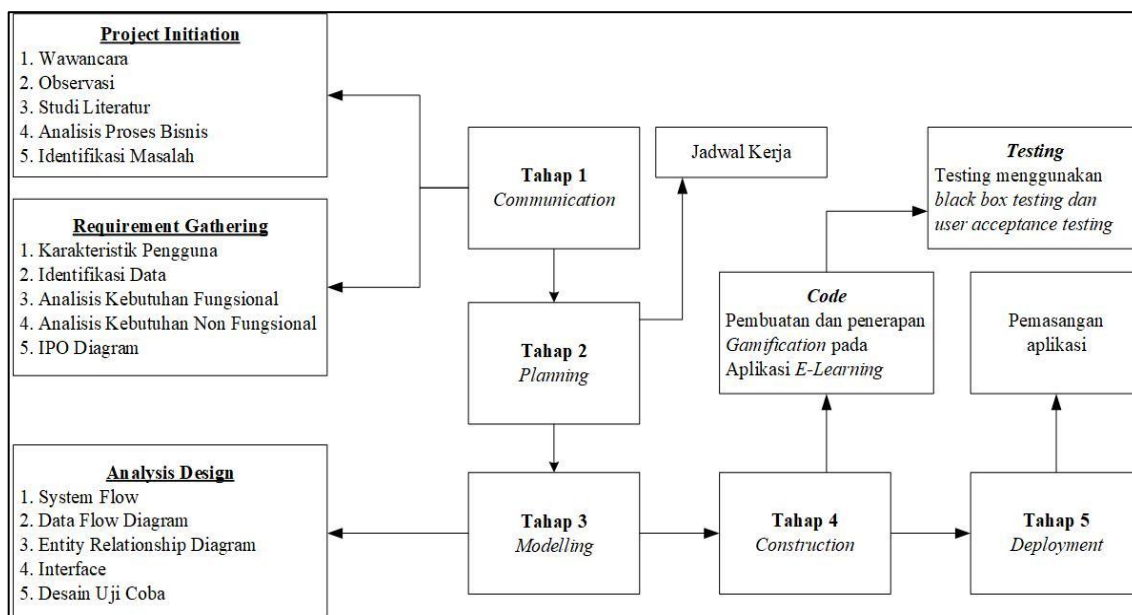
Dalam tahapan kali ini yang dilakukan adalah observasi merupakan tahapan untuk melihat dan mengamati secara langsung proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan secara daring atau online.

3. Analisis Proses Bisnis

Proses yang terjadi pertama kali dilakukan oleh guru mata pelajaran yang melakukan *upload* ke media sosial *Whatsapp* grup kelas mata pelajaran, setelah melakukan *upload* guru akan memeritahkan murid untuk mempelajari materi yang telah diupload tersebut. Kegiatan belajar mengajar dilakukan secara daring melalui tatap muka menggunakan video call yang ada, saat kegiatan tersebut ada tugas tugas harian maupun mingguan yang di-*upload* ke dalam *Whatsapp* grup kelas mata pelajaran. *Whatsapp* juga merupakan media yang digunakan guru dan murid untuk *upload* tugas, jawaban dan nilai yang dapat dilihat pada Gambar 3.

Modelling

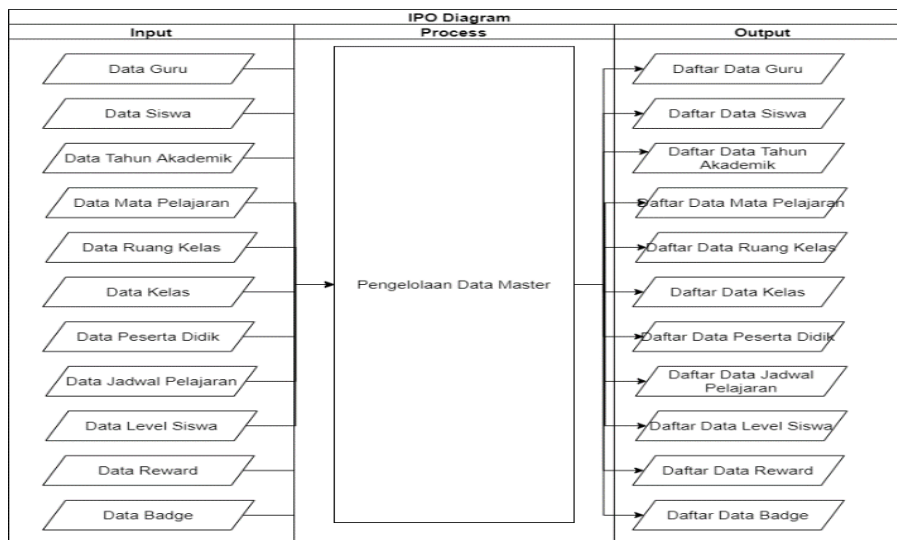
Pada tahapan berikutnya yaitu *modelling*, dibagi menjadi dua subtahapan yaitu analisis sistem dan perancangan sistem. Pada subtahapan analisis sistem meliputi pembuatan *System Flow*, *Data Flow Diagram* (DFD), serta *Entity Relationship Diagram* (ERD). Pada subtahapan perancangan sistem melaiputi pembuatan desain antarmuka (*interface*) dan desain uji coba.



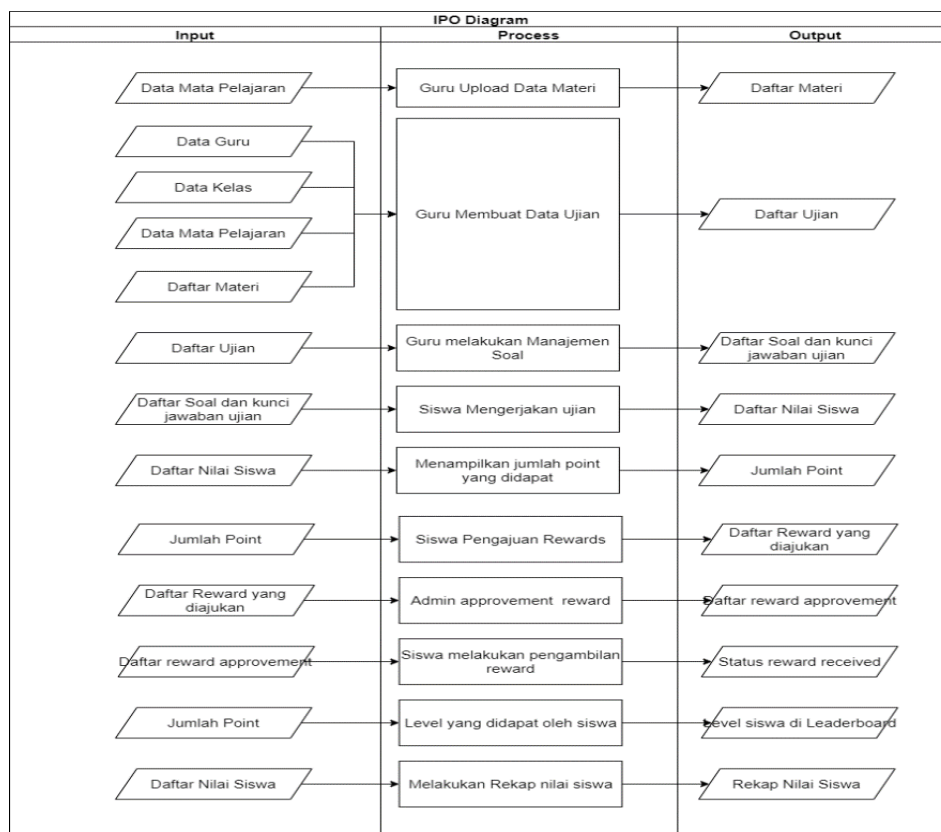
Gambar 1. Metode Penelitian

1. Input Process Output (IPO) Diagram

Berikut merupakan IPO diagram pembelajaran SMP Qur'ani Bidayatul Hidayah yang dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. IPO Diagram Bagian 1



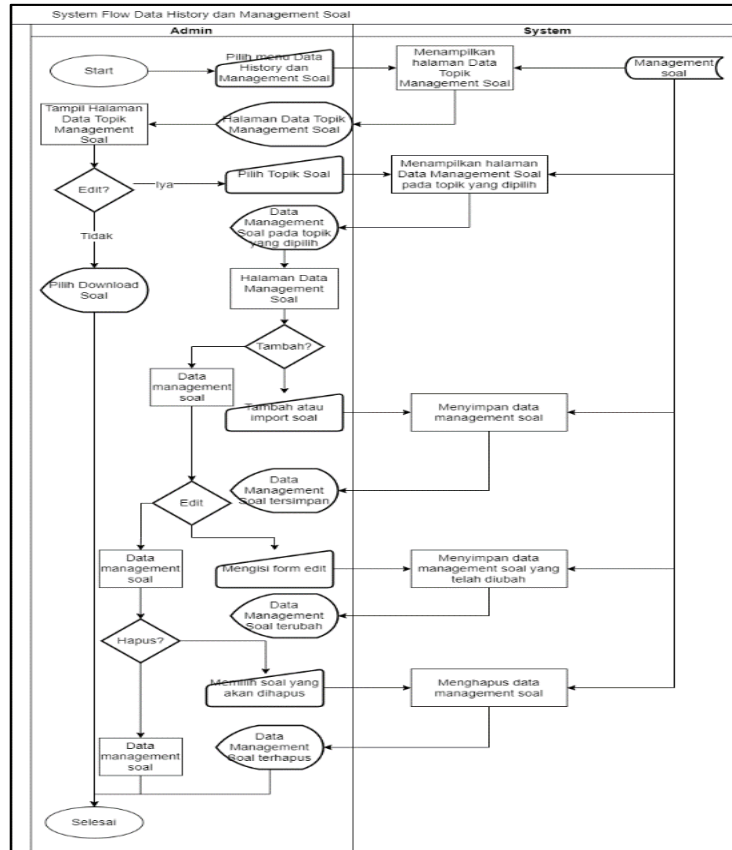
Gambar 3. IPO Diagram Bagian 2

2. Diagram Konteks

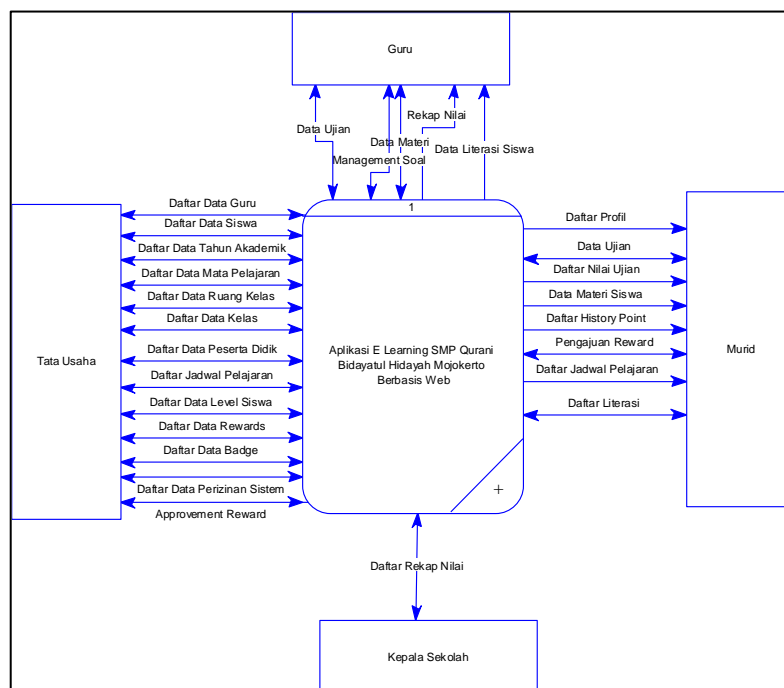
Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan aliran data pada setiap entitas. *Context diagram* adalah sebuah diagram yang merupakan bagian dari DFD dan digunakan untuk menggambarkan ruang lingkup sistem secara keseluruhan. Aplikasi pembelajaran pada SMP Qur'ani Bidayatul Hidayah terdapat empat entitas yakni siswa/murid, guru, kepala sekolah, dan admin. Diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 5.

3. Construction

Pada tahap *construction*, konsep *gamification* diterapkan dalam e-learning yang dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Selain pembuatan aplikasi, tahap ini juga melakukan pengujian dengan metode *black box testing* dan pengujian ke pengguna dengan kuesioner. Black box testing digunakan untuk mencari kekurangan aplikasi seperti kesalahan fungsionalitas, kesalahan akses ke basis data, dan lain-lain (Permatasari, Adhania, Putri, & Nursari, 2023).



Gambar 4. System Flow Diagram Management Soal



Gambar 5. Context Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tampilan Halaman Approvement Reward Berhasil Received

Pada tampilan ini menunjukkan bahwa *approvement reward* berhasil disetujui oleh admin. Lebih lengkapnya, dapat ditunjukkan pada Gambar 6.



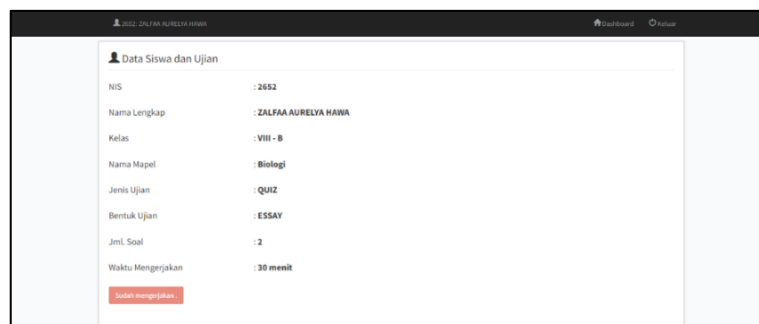
Gambar 6. Tampilan Halaman Approvement Reward Berhasil Received

2. Tampilan Halaman Ujian

Pada halaman ujian seperti yang tampak di Gambar 7 ini, siswa dapat melihat semua jadwal ujian yang harus ditempuh. Selain itu, pada halaman ini, siswa dapat melihat status ujian (sudah atau belum dikerjakan). Jika belum dikerjakan, maka siswa bisa mulai mengerjakan ujian dan tampilan jika ujian selesai dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 7. Tampilan Halaman Ujian



Gambar 8. Tampilan Ujian Selesai

3. Evaluasi Sistem

Tabel 1 berikut ini merupakan komponen elemen gamifikasi yang telah diterapkan pada sistem ini.

Tabel 1. Implementasi Elemen Gamifikasi

Komponen Gamification	Implementasi
Leaderboard	Pada user siswa terdapat leaderboard setiap siswa yang berisi siswa dengan point tertinggi dan berurutan. Contoh tampilan leaderboard dapat dilihat di Gambar 9.



Gambar 9. Penerapan Gamifikasi Leaderboard

Komponen Gamification

Implementasi

Reward

Pada tampilan ini digunakan untuk melakukan penukaran reward dimana pengguna dapat melakukan penukaran point kedalam reward. Contoh tampilan reward dapat dilihat di Gambar 10.

No	Nama Reward	Price (Redeemable Point)	Status	Aksi
3.	Sepeda Gunung	140	RECEIVED	
1.	Pensil 10 Buku 1	70	APPROVED	
4.	Buku Sidu	20	RECEIVED	

Menampilkan 1 - 3 Item dari total 3 Item

Gambar 10. Penerapan Gamifikasi Reward

Levels

Pada tampilan ini berisi data level siswa dimana pada tampilan ini dapat melihat point yang didapatkan oleh masing masing siswa beserta level yang telah dicapai. Contoh tampilan level dapat dilihat di Gambar 11.

No	Nama	Indikator	Keterangan	Aksi
1.	Newbie	0	0 Redeemable Points	
2.	Platinum	1500	+20% Redeemable Points	
3.	Gold	750	+14% Redeemable Points	
4.	Silver	500	+12% Redeemable Points	
5.	Bronze	100	+10% Redeemable Points	

Gambar 11. Penerapan Gamifikasi Level

Points

Pada tampilan ini berisi point yang didapatkan dari pengerjaan soal. Contoh tampilan point dapat dilihat di Gambar 12.

History Point

Live Point : 10306

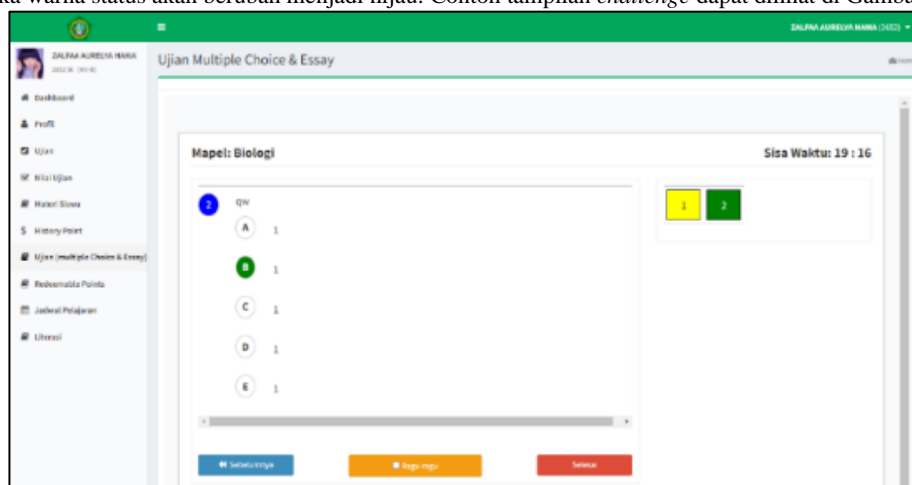
Tampilkan: 10 Per Halaman Pencarian:

No	Points	Description	Dari Jadwal	Type Point	created at
1.	45	UTS	(Komputer) VII-A (joko)	+	2021-11-23 23:44:29
2.	171	UAS	(Komputer) VII-A (joko)	+	2021-11-23 23:44:29
3.	99	testing tambah ujian	(Biologi) VII-B (joko)	+	2022-07-05 17:25:45
4.	13000	quiz	(Komputer) VII-A (Michael Jordan)	+	2021-11-23 23:44:29

Gambar 12. Penerapan Gamifikasi Point

Challenge

Pada tampilan ini berisi *Challenge* dimana pengguna dapat mengisi setiap pertanyaan jika telah terisi maka warna status akan berubah menjadi hijau. Contoh tampilan *challenge* dapat dilihat di Gambar 13.



Gambar 13. Penerapan Gamifikasi Challenge

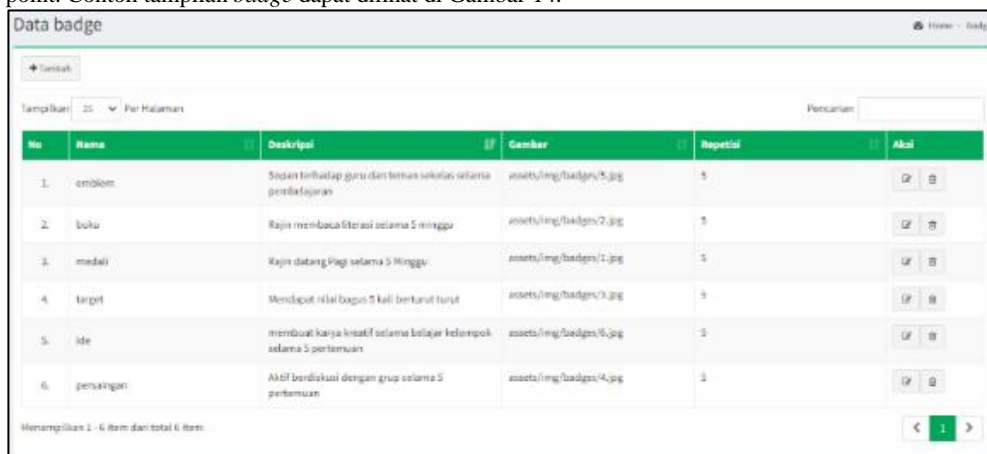
Badge

Pada tampilan ini berisi *badge* dimana berisi lencana yang didapatkan siswa berdasarkan level dan

**Komponen
Gamification**

Implementasi

point. Contoh tampilan *badge* dapat dilihat di Gambar 14.



Gambar 14. Penerapan Gamifikasi Badge

Pengujian dibagi menjadi dua, pengujian fungsional website menggunakan black box dan pengujian pengguna menggunakan kuesioner. Hasil pengujian dengan metode black box dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Pengujian Blackbox Testing

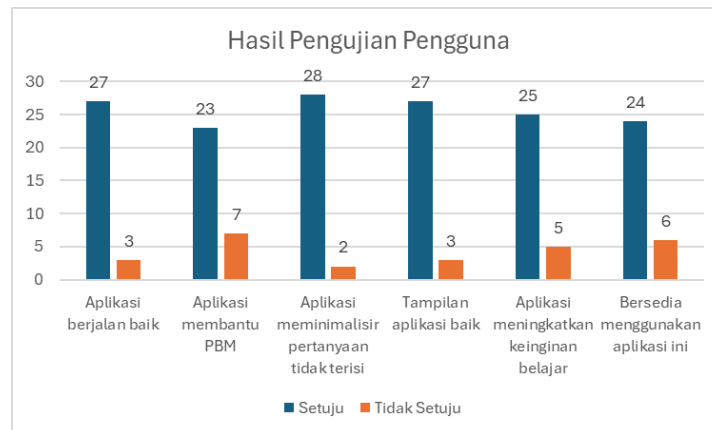
No	Tujuan	Kondisi Syarat	Hasil
1	Pembuatan Data Ujian	Pengguna membuat data ujian dan menekan simpan	sukses
2	Pencairan reward	Pengguna melakukan reward, approve dan pencairan reward.	sukses
3	Pengisian Data Ujian	Pengguna melakukan pengisian data ujian dengan memilih jawaban.	sukses
4	Penukaran poin	Pengguna melakukan menukarkan poin kedalam reward	sukses
5	Upload Materi	Pengguna berhasil mengunggah materi kedalam sistem	sukses
6	Jadwal Ujian	Jadwal ujian dengan tanggal dan durasi beserta mata pelajaran.	sukses

Berikut ini merupakan hasil penyebaran kuesioner kepada 30 pengguna yang meliputi siswa dan guru. Selain wawancara pengguna diberikan kesempatan untuk mencoba menggunakan aplikasi pembelajaran yang telah dibuat. Setelah pengguna mencoba aplikasi pembelajaran, peneliti memberikan beberapa pernyataan pada kuesioner seputar aplikasi pembelajaran, seperti yang tercantum di Tabel 3.

Tabel 2. Pernyataan Pengujian Kuesioner

No	Pernyataan
1	Aplikasi ini berjalan dengan baik
2	Aplikasi dapat membantu Proses Belajar Mengajar (PBM)
3	Aplikasi dapat meminimalisir pertanyaan tidak diisi
4	Tampilan aplikasi ini sudah baik
5	Aplikasi ini dapat meningkatkan keinginan belajar siswa
6	Bersedia menggunakan aplikasi ini dalam proses belajar mengajar

Hasil dari uji coba dengan menggunakan skenario pada Tabel 3 menghasilkan beberapa jawaban dari responden yang dikelompokkan menjadi Ya dan Tidak. Berikut hasil uji coba yang dituangkan dalam bentuk diagram *chart*. Hasil pengolahan kuesioner dapat dilihat lebih lanjut pada Gambar 15. Hasil pengujian menggunakan kuesioner yang telah disebar ke 30 responden menghasilkan 76,67% responden setuju dan mengatakan iya bahwa aplikasi ini sangat membantu, sedangkan 23,33% responden mengatakan tidak setuju. Hasil pernyataan kuesioner lainnya juga menunjukkan hasil yang baik. 90% responden setuju jalannya fungsi aplikasi dan tampilan aplikasi sudah baik. 93,33% juga sependapat jika aplikasi ini dapat meminimalisir kesalahan siswa ketika melewati pertanyaan sehingga tidak terisi. Adanya gamifikasi juga dapat meningkatkan keinginan belajar siswa. Hal ini terbukti dari 83,33% responden yang menyetujui pernyataan tersebut. Terakhir, 80% responden menyatakan bersedia menggunakan aplikasi ini secara senang dan sukarela. Dengan respon pengguna yang positif seperti ini, maka aplikasi ini telah mencapai permasalahan dan tujuan penelitian dalam membantu proses belajar mengajar dan meningkatkan keinginan belajar siswa yang lebih baik.



Gambar 15. Hasil Pengujian Kuesioner

SIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan kegiatan proses belajar mengajar secara online. Dengan adanya aplikasi ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena terdapat beberapa elemen gamifikasi seperti *level*, *reward*, *leaderboard*, *badge*, *challenge*. Siswa dapat mengerjakan ujian dan tugas selain itu dapat melihat histori penilaian siswa. Guru memberikan ujian dan tugas, selain itu juga dapat menaikkan kelas siswa. Hasil black box testing menunjukkan 100% fungsi berjalan dengan baik. Hasil kuesioner menunjukkan respon yang positif dari pengguna aplikasi karena 76,67% responden setuju bahwa aplikasi ini sangat membantu. 83,33% responden juga menyetujui bahwa adanya gamifikasi juga dapat meningkatkan keinginan belajar siswa. Saran untuk penelitian berikutnya yaitu: menambahkan semua elemen gamifikasi sehingga aplikasi pembelajaran menjadi lebih menarik. Challenge juga diperkaya lagi sehingga tidak hanya berasal dari pertanyaan tugas dan ujian saja.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S, R., & Salahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika Bandung.
- Abdullah, W. (2018). Model Bleded Learning Dalam Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran. *FIKROTUNA: Jurnal Pendidikan dan Manajemen Islam*.
- Ariani, D. (2020). Gamifikasi untuk Pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 144-149.
- Darmawan, A. (2020). Penerapan Konsep Gamification pada Aplikasi Pembelajaran Ilmu Agama Berbasis Android .
- Elyas, A. H. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran E-Learning Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Warta*.
- Julianto, A. K., & Ekohariadi. (2020). Metode Gamifikasi Pada Pemrograman Dasar Teknik Komputer dan Informatika di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal IT-EDU*.
- Khairy, M. S., Wibowo, D. W., & Syahrizal, M. D. (2021). Rancang Bangun Aplikasi E-Learning di LBB Primagama Malang dengan Implementasi Konsep Gamifikasi. *MATICS: Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 47-51.
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2019). *Marketing 4.0 : Moving from Traditional to Digital*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Lemantara, J., Hariadi, B., Sunarto, D., Amelia, T., & Sagirani, T. (2023). An Innovative Strategy to Anticipate Students' Cheating: The Development of Automatic Essay Assessment on the "MoLearn" Learning Management System. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 748-758.
- Nand, K., Baghei, N., Casey, J., Barmada, B., Mehdipour, F., & Liang, H. N. (2019). Engaging children with educational content via Gamification. *Smart Learning Environments*.
- Permatasari, I., Adhania, F., Putri, S. A., & Nursari, S. R. (2023). Pengujian Black Box Menggunakan Metode Analisis Nilai Bataspada Aplikasi DANA. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi*, 373-387.
- Pressman, R. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1*. Yogyakarta: Andi.
- Ratnasari, E., & Dwujayanti, R. (2022). Pengaruh Gamification dan Perceived Enjoyment terhadap Repurchase Intention pada Pengguna Aplikasi Mobile Shopee Mahasiswa FEB Unesa . *Jurnal Ekonomi, Manajemen Pariwisata, dan Perhotelan*, 175-184.
- Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan PT INKA (Persero) Berbasis Equivalence Partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*.
- Zahara, R., Prasetyo, G. E., & Yanti, D. M. (2021). Kajian Literatur : Gamifikasi di Pendidikan Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan (SOKO GURU)*, 76-87.