

Perancangan Aplikasi Quiz Pemrograman berbasis Android Menggunakan Web Kodular

¹Muhamad Alda, ²Elvan Dito Siregar, ³Arjuna Sitepu, ⁴Adi Gunawan Silalahi
^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Medan, Indonesia

elvandito36@gmail.com

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 07/01/2025

Diterima : 14/01/2025

Dipublikasi : 20/01/2025

ABSTRAK

Belajar pemrograman dapat menjadi proses yang menantang dan membosankan bagi sebagian orang. Salah satu cara untuk membuat proses belajar lebih menarik dan interaktif adalah dengan menggunakan aplikasi kuis. Aplikasi kuis pemrograman dapat membantu pengguna untuk menguji pengetahuan mereka tentang berbagai konsep pemrograman, serta memberikan umpan balik dan penjelasan yang instan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan aplikasi kuis pemrograman menggunakan web Kodular dan mengintegrasikan Quizizz untuk pembuatan soal kuis dan jawabannya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi kuis pemrograman berbasis Android menggunakan Kodular dengan metode RAD (Rapid Application Development). Hasil dari penelitian ini adalah prototipe aplikasi kuis pemrograman yang fungsional dan mudah digunakan. Prototipe aplikasi kuis pemrograman yang dikembangkan menggunakan web Kodular ini terbukti fungsional dan mudah digunakan. Aplikasi ini dapat menjadi alat yang bermanfaat untuk membantu pengguna belajar pemrograman dengan cara yang lebih menarik.

Kata Kunci : Aplikasi Mobile, Kodular, Pembelajaran, Pemrograman, Quiz, RAD

I. PENDAHULUAN

Di era digital yang terus berkembang dengan cepat, teknologi mobile telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Hal ini juga berdampak signifikan pada sektor pendidikan, di mana metode pembelajaran konvensional mulai bergeser menuju pendekatan yang lebih interaktif dan terintegrasi dengan teknologi. Pendidikan adalah aktivitas yang wajib dan tidak mungkin diabaikan oleh setiap individu selama mereka masih hidup. Pada dasarnya, pendidikan telah dirasakan sejak manusia lahir di dunia ini, karena pertumbuhan dan perkembangan manusia terus meningkat setiap harinya (Citra Purnama et al., 2023). Salah satu upaya untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran adalah dengan mengembangkan aplikasi mobile yang dapat digunakan sebagai alat bantu belajar.

Pembelajaran pemrograman komputer merupakan salah satu bidang yang sangat relevan dengan perkembangan teknologi. Pemrograman mengajarkan keterampilan berpikir logis, pemecahan masalah, dan kreativitas. Peningkatan kualitas pembelajaran Pemrograman Komputer juga didukung oleh penyelenggaraan pembelajaran online yang mencakup pembuatan program komputer (Hidayati Kana, Sahid, 2005). Namun, proses pembelajaran pemrograman seringkali dianggap sulit oleh banyak siswa, terutama yang baru mengenal konsep-konsep dasar pemrograman. Oleh karena itu, diperlukan alat bantu yang dapat membantu siswa memahami materi dengan cara yang lebih menyenangkan dan interaktif.

Aplikasi kuis berbasis Android dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi tantangan tersebut. Aplikasi kuis yang mengandung unsur pembelajaran secara mobile (M-Learning) yang ada di dalam smartphone tentu memberikan hiburan menarik bagi pengguna dan juga berfungsi

sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman tentang ilmu pengetahuan (Rahmadi et al., 2023). Aplikasi kuis juga menawarkan metode pembelajaran yang interaktif dan memberikan umpan balik langsung kepada pengguna. Dengan demikian, siswa dapat mengevaluasi pemahaman mereka secara berkala dan meningkatkan keterampilan mereka melalui latihan yang berkelanjutan.

Penelitian ini berfokus pada perancangan dan pengembangan aplikasi kuis pemrograman berbasis Android menggunakan platform pengembangan web Kodular dan mengintegrasikan Quizizz untuk pembuatan soal kuis dan jawabannya. Kodular merupakan platform yang mudah digunakan untuk membuat aplikasi mobile dengan antarmuka drag-and-drop, sehingga mengurangi kebutuhan untuk menulis kode secara manual. Dengan menggunakan Kodular, pengembang dapat dengan mudah membuat dan mempublikasikan aplikasi mobile yang kuat dan canggih (Polgan et al., 2024). Quizizz adalah platform online yang memungkinkan pembuatan soal kuis interaktif dengan berbagai fitur seperti timer, leaderboard, dan feedback instan. Dengan mengintegrasikan Quizizz, proses pembuatan dan pengelolaan soal kuis menjadi lebih mudah dan efisien. Quizizz juga dapat digunakan sebagai media evaluasi pembelajaran yang menarik dan menyenangkan (Salsabila et al., 2020).

Penggunaan metode Rapid Application Development (RAD) dalam pengembangan aplikasi ini bertujuan untuk mempercepat proses pengembangan dan memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode RAD terdiri dari beberapa tahap, yaitu perencanaan kebutuhan, desain prototipe, pengembangan, dan pengujian. Pendekatan ini memungkinkan pengembang untuk berkolaborasi secara intensif dengan pengguna akhir selama proses pengembangan, sehingga hasil akhir dapat lebih tepat sasaran dan memenuhi ekspektasi pengguna.

II. STUDI LITERATUR

E-learning merupakan suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan serta menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses belajar (Rianto & Mandasari, 2022).

Pembelajaran berbasis Aplikasi Kuis Interaktif dalam dunia pendidikan memudahkan proses pembelajaran mengajar, baik online maupun offline. Jika siswa ingin menggunakan aplikasi kuis interaktif, maka mereka harus memiliki file media, atau file aplikasi yang tersedia di komputer mereka kuis interaktif. Fungsi dari aplikasi kuis interaktif antara lain memahami materi yang disajikan dalam aplikasi. (Dasar, 2024)

Materi yang disampaikan guru akan mudah diingat oleh siswa karena terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Multimedia interaktif seperti kuis memungkinkan guru melakukan hal ini pengecekan latihan dan ujian tanpa memerlukan media kertas sehingga dapat menghemat biaya karena harga pencetakan mahal. Siswa juga akan berkurang ketergantungannya pada guru karena mereka ikuti pertanyaannya secara mandiri (dasar pemrog

Kodular adalah website yang menyediakan tools untuk membuat aplikasi Android dengan konsep pemrograman drag-drop block (Setiawan, 2020). Blok pemrograman menjadi fitur andalan Kodular, dengan fitur ini kita tidak perlu lagi mengetikkan kode program secara manual untuk membuat aplikasi Android (Setiawan, 2020). Karena kemudahannya, pemrograman Android menggunakan Kodular dapat diajarkan sejak dini.

III. METODE

Penelitian ini disusun dengan menggunakan metode pengumpulan data yang saling melengkapi untuk setiap prosesnya. Proses pengumpulan data akan melibatkan beberapa tahapan, antara lain studi pustaka dan Observasi. Selanjutnya sistem akan dikembangkan dengan menggunakan metode RAD untuk menghasilkan siklus pengembangan yang lebih efisien.

3.1 Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data dengan metode studi pustaka adalah kegiatan pengumpulan informasi dan data yang sumbernya dapat berasal dari berbagai referensi kajian (Andriani &

Qurniati, 2018). Sumber-sumber literatur ini mencakup buku, jurnal ilmiah, artikel, laporan penelitian sebelumnya, dan sumber-sumber online yang membahas topik terkait pengembangan aplikasi kuis pemrograman berbasis Android serta penggunaan platform web Kodular. Studi pustaka ini membantu peneliti memahami konsep-konsep dasar, metodologi, dan teknologi yang akan digunakan dalam penelitian ini, serta memberikan wawasan tentang penelitian-penelitian serupa yang telah dilakukan sebelumnya.

3.2 Observasi

Observasi adalah pengumpulan data atau informasi yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung di lokasi yang akan diselidiki (Joesyiana, 2018). Observasi dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna dan kondisi lapangan yang berkaitan dengan penggunaan aplikasi kuis pemrograman berbasis Android.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD). RAD adalah sebuah pendekatan prototyping dalam pengembangan sistem yang dirancang untuk menghasilkan sistem berkualitas tinggi dengan cepat dan biaya yang efisien (Sikumbang et al., 2020). Gambar 1 menunjukkan tahapan pemodelan Rapid Application Development (RAD).



Gambar 1. Metode Rapid Application Development

Berikut adalah tahap-tahap pengembangan aplikasi dari tiap fase pengembangan aplikasi:

a. Requirements Planning (Perencanaan Syarat-Syarat)

Di tahap ini, pengguna dan analis bekerja sama untuk menentukan tujuan aplikasi atau sistem serta mengidentifikasi kebutuhan informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut. Mereka juga mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan menetapkan tujuan pengembangan (Putra, 2024). Tahap ini berfokus pada penyelesaian masalah-masalah yang dihadapi oleh perusahaan. Walaupun teknologi informasi dan sistem dapat memengaruhi beberapa aspek dari sistem yang diajukan, fokus utamanya tetap pada pencapaian tujuan-tujuan perusahaan.

b. RAD Design Workshop (Workshop Desain RAD)

Fase ini melibatkan perancangan dan penyempurnaan melalui workshop. Analis dan programmer bekerja sama untuk membangun serta menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna (Hardiyanti, 2024). Workshop desain ini dapat memakan waktu beberapa hari, tergantung pada kompleksitas aplikasi yang dikembangkan. Selama workshop desain RAD, pengguna memberikan umpan balik pada prototipe yang tersedia, dan analis menyesuaikan modul-modul sesuai dengan umpan balik tersebut.

c. Implementation (Implementasi)

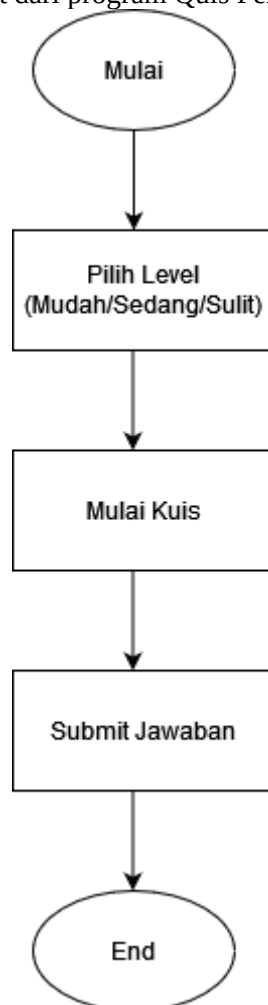
Pada fase implementasi, analis bekerja sama secara intens dengan para pengguna selama workshop untuk merancang aspek-aspek bisnis dan non-teknis perusahaan, termasuk penerapan desain sistem ke dalam rancangan website, seperti tampilan halaman website dan antarmukanya (User Interface). (Ardiyanto et al., 2024). Setelah elemen-elemen ini disetujui dan sistem-sistem dikembangkan serta disempurnakan, sistem-sistem baru atau komponen-komponennya diuji coba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, akan dibahas mengenai hasil dari penelitian dan pengembangan aplikasi kuis pemrograman berbasis Android menggunakan platform web Kodular. Hasil yang diperoleh meliputi beberapa aspek utama, yaitu desain antarmuka, fungsionalitas aplikasi, dan feedback dari pengguna.

4.1 FlowChart

Flowchart adalah representasi diagramatis yang menggambarkan alur logis dalam prosedur atau program sistem. (Said et al., 2024). Dengan memakai simbol-simbol dan panah untuk menghubungkan tiap langkah, flowchart membantu analis dan programmer untuk memecah masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil serta memvisualisasikan urutan operasi dengan jelas. Berikut ini merupakan flowchart dari program Quis Pemrograman yang sedang dibuat.

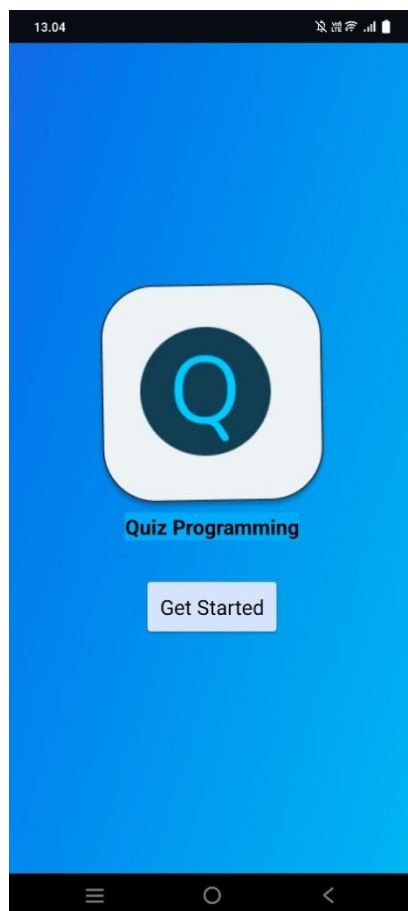


Gambar 2. Flowchart Program

4.2 Tampilan Aplikasi

1. Halaman Awal

Halaman ini adalah tampilan awal dari aplikasi Quiz Programming yang terlihat sederhana namun estetik.



Gambar 3. Tampilan Awal

2. Halaman Pilihan Level

Halaman berikut merupakan halaman untuk pemilihan level dimana pengguna dapat memilih tingkatan level yang ingin dipilih untuk menguji kemampuan.



Gambar 4. Tampilan Pilihan Level

3. Halaman Quiz

Halaman dibawah ini merupakan halaman tampilan quiz yang menginterasikan Quizizz dalam pengelolaan soal serta jawaban dan dapat memudahkan pengguna dalam penggunaan serta lancar dalam menjawab soalnya.



Gambar 5. Tampilan Quiz

V. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi kuis pemrograman berbasis Android menggunakan platform web Kodular dengan metode Rapid Application Development (RAD). Aplikasi ini dirancang untuk membantu pengguna menguji dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep pemrograman melalui soal-soal interaktif. Integrasi dengan Quizizz memungkinkan penggunaan fitur-fitur seperti timer serta leaderboard. Metode RAD dipilih untuk mempercepat siklus pengembangan dan memastikan keakuratan aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahapan pengembangan meliputi perencanaan kebutuhan, workshop desain RAD, implementasi, dan pengujian, yang memastikan aplikasi dapat berfungsi dengan baik dan mudah digunakan. Hasil penelitian ini adalah prototipe aplikasi kuis pemrograman yang fungsional dan intuitif. Aplikasi ini tidak hanya menyediakan alat untuk pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, tetapi juga memberikan kemudahan dalam pengelolaan soal dan penilaian. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi sarana yang efektif dalam mendukung pembelajaran pemrograman yang lebih menyenangkan dan efisien bagi pengguna.

VI. REFERENSI

Andriani, A., & Qurniati, E. (2018). Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Online Dengan Metode Rapid Application Development (RAD). *Journal Speed – Sentra Penelitian*

- Engineering Dan Edukasi, 10(3), 49–54.
<http://speed.web.id/ejournal/index.php/speed/article/view/392/385>
- Ardiyanto, Y., Priyanto, A., & Puryono, D. A. (2024). Penerapan Metode RAD (Rapid Application Development) Dalam Perancangan Website Pemesanan Jasa Fotografi Joypotrait. 9, 235–247.
- Citra Purnama, W., Annas, F., Musril, H. A., & Darmawati, G. (2023). Perancangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Android Menggunakan Kodular Kelas X Di Sma N 1 Iv Koto. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 7(2), 1304–1311.
<https://doi.org/10.36040/jati.v7i2.7246>
- Dasar, P. (2024). Indonesian Research Journal on Education. 4, 1320–1323.
- Hardiyanti, A. (2024). Perancangan Sistem informasi pendaftaran poli gigi Menggunakan Metode RAD. 18(1978), 1799–1806.
- Hidayati Kana, Sahid, A. S. (2005). Peningkatan Kualitas Pembelajaran Pemrograman Komputer Melalui Perkuliahan Online Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fmipa Uny. 3(1), 1–28.
- Joesyiana, K. (2018). Penerapan Metode Pembelajaran Observasi Lapangan (Outdoor Study) Pada Mata Kuliah Manajemen Operasional (Survey Pada Mahasiswa Jurusan Manajemen Semester III Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Beserta Persada Bunda). PeKA: Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi FKIP UIR, 6(2), hal 94.
- Polgan, J. M., Sari, I. P., Sulaiman, O. K., Apdilah, D., Studi, P., Informasi, T., Muhammadiyah, U., Utara, S., Studi, P., Informatika, T., Islam, U., Utara, S., Studi, P., Informatika, T., & Asahan, U. (2024). Rancang Bangun Game Zombie Menggunakan Kodular Berbasis Android. 13, 293–302.
- Putra, Y. G. (2024). IMPLEMENTASI METODE RAD PADA PERANCANGAN SISTEM MASJID PINTAR : STUDI KASUS MASJID AL-BUSTAMI. 2(7), 558–572.
- Rahmadi, Imam Quraisy, & Muh. Rafly Rasyid. (2023). Rancangan Aplikasi Kuis Anggota Kelompok Penyelenggara Pemungutan Suara (KPPS) Berbasis Android. Journal of Computer and Information System (J-CIS), 6(1), 54–63.
<https://doi.org/10.31605/jcis.v6i1.3589>
- Rianto, D., & Mandasari, R. D. (2022). Perancangan Quiz Management System Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic. 3(2), 44–48.
- Said, A. U., Khotimah, T., Informatika, T., Kudus, U. M., Informatika, T., Kudus, U. M., & Keterangan, S. (2024). Sistem Informasi Pelayanan Surat Keterangan Berbasis Web Website-Based Company Profile Information System At Bumiweb Kudus Software House. 4(2), 47–55. <https://doi.org/10.24176/detika.v5i1.12582>
- Salsabila, U. H., Habiba, I. S., Amanah, I. L., Istiqomah, N. A., & Difany, S. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Quizizz Sebagai Media Pembelajaran Ditengah Pandemi Pada Siswa SMA. Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi, 4(2), 163–172.
<https://doi.org/10.22437/jiituj.v4i2.11605>
- Setiawan, R. (2020). RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS. 2(2), 1–7.
- Sikumbang, M. A. R., Habibi, R., & Pane, S. F. (2020). Sistem Informasi Absensi Pegawai Menggunakan Metode RAD dan Metode LBS Pada Koordinat Absensi. Jurnal Media Informatika Budidarma, 4(1), 59. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i1.1445>