

PERANCANGAN APLIKASI QUIZZ DAN MATERI PEMBELAJARAN JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN ADOBE ANIMATE 2022

Fahmy Syahputra¹⁾, Amirhud Dalimunthe²⁾, Elsa Sabrina³⁾, Destiana Fitri⁴⁾, Leo Elfrata Ginting⁵⁾, Samuel Jonathan Pangaribuan⁶⁾, Willy Oktaviano Yehezkiel Nasution⁷⁾

^{1,4)}Program Studi Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer
Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara, Indonesia

famybd@unimed.ac.id, amirhud@unimed.ac.id, elsasabrina@unimed.ac.id, tianafitri08@gmail.com¹⁾,
leoefrataginting@gmail.com²⁾, samuelpangaribuan@gmail.com³⁾, willynasution03@gmail.com⁴⁾

Abstract (English)

This article discusses interactive quiz applications and some materials about computer networks that help students understand the basic concepts of computer networks. This application is made in Visual Basic programming language and has an easy-to-use display. Materials about computer networks and puzzle game applications in it can add to the appeal of this application. This study includes needs analysis, design, implementation, and testing. The results showed that this application increased students' desire to learn and understand the material in this application about computer networks. It is hoped that this application will be a useful tool to support technology-based learning and help students in the classroom.

Article History

Submitted: 10 October 2024

Accepted: 19 October 2024

Published: 20 October 2024

Key Words

Design, Quiz application, Visual basic programming, Computer network material.

Abstrak (Indonesia)

Didalam artikel ini membahas tentang aplikasi quiz interaktif dan beberapa materi tentang jaringan komputer yang membantu siswa memahami konsep dasar jaringan komputer. Aplikasi ini dibuat dalam bahasa pemrograman Visual Basic dan memiliki tampilan yang mudah digunakan. Materi tentang jaringan komputer serta aplikasi game puzzle yang ada di dalamnya dapat menambah daya tarik untuk aplikasi ini. Penelitian ini mencakup analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini meningkatkan keinginan siswa untuk belajar dan memahami materi yang ada di aplikasi ini tentang jaringan komputer. Diharapkan aplikasi ini akan menjadi alat yang bermanfaat untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi dan membantu siswa dalam kelas.

Sejarah Artikel

Submitted: 10 October 2024

Accepted: 19 October 2024

Published: 20 October 2024

Kata Kunci

Perancangan, Aplikasi quiz, Pemrograman visual basic, Materi Jaringan Komputer

PENDAHULUAN

Jaringan komputer adalah sekumpulan komputer yang saling terhubung satu sama lain melalui media komunikasi untuk berbagi informasi, data, dan sumber daya. Jaringan ini mencakup berbagai perangkat seperti komputer, server, router, switch, dan perangkat lainnya yang memungkinkan transfer data secara efektif.

Keberadaan jaringan komputer telah merevolusi cara manusia bekerja dan berkomunikasi. Dari berbagi file hingga menggunakan aplikasi berbasis internet, jaringan komputer memberikan efisiensi dalam pengelolaan data dan informasi. Dalam skala besar, jaringan komputer mencakup internet, yang merupakan jaringan global yang menghubungkan jutaan komputer di seluruh dunia.

Secara umum, jaringan komputer dapat diklasifikasikan berdasarkan cakupannya, seperti Local Area Network (LAN), Wide Area Network (WAN), dan Metropolitan Area Network (MAN). Selain itu, topologi jaringan dan metode transmisi data juga memainkan peran penting dalam efisiensi dan kinerja jaringan.

TINJAUAN PUSTAKA

Konsep Dasar Jaringan Komputer

Konsep dasar jaringan komputer melibatkan hubungan antara beberapa komputer atau perangkat lain, seperti server, router, atau switch, yang memungkinkan perangkat tersebut berkomunikasi dan berbagi sumber daya. Jaringan komputer berfungsi untuk mentransmisikan data dari satu perangkat ke perangkat lainnya melalui berbagai media, baik itu kabel (seperti Ethernet) maupun nirkabel (seperti Wi-Fi).

Penggunaan Aplikasi Quiz dan Pembahasan Materi dalam Pembelajaran

Mengerti bahwa ada keterbatasan kemampuan untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang adil di Indonesia, membuat guru harus melakukan berbagai upaya inovatif dan kreatif dalam membuat proses pembelajaran menarik dan mudah dipahami, seperti memperluas lagi variasi strategi pembelajaran, termasuk penunjang materi, sumber daya, dan yang paling penting adalah sumber pembelajaran.

Sekarang ada banyak aplikasi penilaian yang dapat digunakan. Salah satunya adalah Quizizz, sebuah web yang memungkinkan anda membuat permainan kuis interaktif yang bisa digunakan dalam kelas untuk evaluasi pembelajaran. Quizizz sekarang tersedia untuk pengguna Android di playstore, menjadikannya lebih mudah digunakan dan pastinya ramah ponsel. Quizizz dan Quipper adalah media pendidikan yang berbasis pembelajaran, mirip dengan kelas online. Namun, masing-masing dari ketiganya memiliki kelebihan dan kekurangan tertentu (Asrifan dkk, 2020: 2). Aplikasi Quizizz memiliki banyak fitur yang dapat kita gunakan, seperti soal pilihan ganda, soal isian, dan soal uraian. Selain itu, Quizizz menyisipkan materi yang bisa dipelajari siswa, sehingga siswa dapat mengerjakan kuis sesuai dengan pilihan waktu pengerjaan sesuai keinginan mereka. Quizizz memiliki keunggulan dibandingkan aplikasi lain karena memiliki papan peringkat, juga dikenal sebagai leaderboard, yang memungkinkan peserta kuis untuk mengetahui nilai dan peringkat peserta kuis. (Suryanti & Taufik, 2022)

• Sejarah dan Perkembangan

Adobe Animate, dulunya dikenal sebagai Adobe Flash, merupakan salah satu perangkat lunak animasi paling populer dan berpengaruh di dunia. Versi 2022 dari Adobe Animate menandai sebuah langkah besar dalam evolusi perangkat lunak ini, menghadirkan fitur-fitur baru dan peningkatan kinerja yang signifikan.

Dari Flash ke Animate: Sebuah Transformasi

- **Perubahan Nama:** Perubahan nama dari Flash menjadi Animate mencerminkan pergeseran fokus perangkat lunak ini. Tidak hanya untuk pembuatan animasi web, Animate kini juga digunakan untuk membuat animasi untuk berbagai platform, termasuk game, aplikasi seluler, dan bahkan virtual reality.
- **Peningkatan Kinerja:** Adobe Animate 2022 menawarkan peningkatan kinerja yang drastis, memungkinkan pengguna untuk bekerja dengan file yang lebih besar dan kompleks tanpa mengalami lag atau penurunan kinerja.
- **Fitur-fitur Baru yang Kuat:** Versi 2022 memperkenalkan fitur-fitur baru yang kuat, seperti:

- **Animasi 3D:** Kemampuan untuk membuat animasi 3D yang lebih realistis dan interaktif.
- **Integrasi dengan Adobe Creative Cloud:** Peningkatan integrasi dengan aplikasi Adobe lainnya, seperti Photoshop dan Illustrator, memungkinkan alur kerja yang lebih lancar.
- **Dukungan untuk HTML5 Canvas:** Dukungan yang lebih baik untuk HTML5 Canvas, memungkinkan animasi yang lebih modern dan responsif.
- **Peningkatan UI/UX:** antarmuka pengguna yang lebih intuitif dan efisien, meningkatkan produktivitas pengguna.

Kontribusi Adobe Animate 2022 pada Industri Kreatif

Adobe Animate 2022 telah memberikan kontribusi yang signifikan pada industri kreatif. Perangkat lunak ini telah digunakan untuk membuat berbagai jenis animasi, dari kartun hingga iklan, dan telah membantu para animator dan desainer mewujudkan visi kreatif mereka.

Berikut adalah beberapa contoh penggunaan Adobe Animate 2022:

- **Animasi Web:** Membuat animasi interaktif untuk situs web dan aplikasi web.
- **Game:** Mengajari animasi untuk game mobile, desktop, dan konsol.
- **Iklan:** Membuat iklan animasi yang menarik dan efektif.
- **Pendidikan:** Membuat konten pendidikan yang interaktif dan menarik.
- **Virtual Reality:** Menciptakan pengalaman VR yang imersif dan menarik.

Dengan fitur-fiturnya yang canggih dan kemampuannya untuk menghasilkan animasi berkualitas tinggi, Adobe Animate 2022 terus menjadi pilihan utama bagi para animator dan desainer di seluruh dunia.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode studi literatur yang dilakukan melalui pengumpulan data dari artikel jurnal hasil penelitian. Metode pengumpulan data ini dengan bantuan internet untuk mendapatkan referensi jurnal penelitian terdahulu. Sumber utama data artikel pada penelitian ini adalah artikel yang dipublikasi melalui google scholar.

- Analisis

Tahap ini adalah proses menganalisis kebutuhan-kebutuhan dari aplikasi ini, apa saja yang dibutuhkan dalam aplikasi yang akan dibangun. Data tentang keinginan pengguna selama pembuatan aplikasi, termasuk rencana yang akan digunakan, akan dihasilkan pada langkah ini.

- Desain

Proses desain ini akan menerjemahkan kebutuhan ke dalam desain aplikasi yang dapat dievaluasi sebelum eksekusi kode. Proses ini akan berkonsentrasi pada perancangan struktur data dan arsitektur representasi antarmuka aplikasi.

- Implementasi

Tahapan ini merupakan proses implementasi hasil desain yang telah dihasilkan dengan mengembangkan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic dengan Netbeans sebagai editornya.

- Pengujian

Pada tahap ini, aplikasi diuji dan dievaluasi untuk kesalahan.

1. Perencanaan Pengujian

Identifikasi Tujuan: Menentukan apa yang harus diuji, seperti fungsionalitas, keamanan, kinerja, dll.

Penetapan Lingkup: Mengidentifikasi komponen aplikasi yang akan diuji.

Definisi Kriteria Keberhasilan: Menentukan kriteria yang menunjukkan bahwa aplikasi telah berhasil melewati pengujian.

Pemilihan Alat Pengujian: Memilih tools yang diperlukan, seperti Selenium untuk pengujian otomatisasi atau JMeter untuk pengujian performa.

2. Desain Pengujian

Penulisan Kasus Uji (Test Case): Membuat skenario uji berdasarkan fitur aplikasi yang akan diuji.

Pembuatan Skrip Uji: Jika menggunakan pengujian otomatisasi, tulis skrip untuk menjalankan test case.

Pengaturan Data Uji: Mempersiapkan data yang diperlukan untuk menjalankan pengujian, termasuk data input, pengguna, dan lingkungan uji.

3. Pengaturan Lingkungan Pengujian

Konfigurasi Lingkungan Uji: Siapkan platform atau sistem yang diperlukan untuk menjalankan pengujian (misalnya server, database, jaringan, dll.).

Instalasi Aplikasi: Pasang aplikasi dalam lingkungan uji yang mirip dengan produksi.

4. Pelaksanaan Pengujian

Manual Testing: Jalankan pengujian secara manual sesuai dengan test case yang telah dibuat.

Automated Testing: Jalankan skrip otomatisasi yang telah dibuat sebelumnya untuk menguji fungsionalitas atau performa.

Regression Testing: Menguji kembali seluruh atau sebagian aplikasi untuk memastikan bahwa perbaikan bug atau perubahan tidak memperkenalkan kesalahan baru.

Smoke Testing: Pengujian awal untuk memastikan bahwa fitur utama aplikasi berfungsi sebelum pengujian mendalam dilakukan.

5. Pelacakan Bug

Identifikasi Bug: Catat semua bug atau isu yang ditemukan selama pengujian.

Dokumentasi Bug: Masukkan bug ke dalam sistem pelacakan seperti Jira atau Bugzilla, termasuk deskripsi, langkah untuk mereproduksi, dan hasil yang diharapkan.

Prioritasi Bug: Menentukan seberapa penting bug berdasarkan dampaknya pada sistem.

6. Perbaikan dan Pengujian Ulang

Perbaikan Bug: Developer memperbaiki bug yang dilaporkan.

Pengujian Ulang (Re-testing): Menguji ulang fitur yang telah diperbaiki untuk memastikan bug telah terselesaikan.

7. Uji Akseptansi Pengguna (User Acceptance Testing - UAT)

Pelibatan Pengguna Akhir: Mengundang pengguna akhir untuk menguji aplikasi dalam lingkungan nyata atau mirip produksi.

Validasi Fungsionalitas: Pengguna akhir mengevaluasi apakah aplikasi memenuhi kebutuhan mereka.

Pemberian Persetujuan: Jika pengguna akhir puas dengan hasil uji, aplikasi siap untuk dirilis.

8. Pelaporan Hasil Pengujian

Penyusunan Laporan: Buat laporan hasil pengujian yang mendokumentasikan semua temuan, termasuk bug yang ditemukan, kasus uji yang gagal, dan rekomendasi.

Evaluasi Pengujian: Menilai apakah aplikasi siap untuk dirilis atau memerlukan lebih banyak perbaikan.

9. Pengujian Pasca Produksi

Setelah aplikasi dirilis, pengujian dilakukan untuk memantau aplikasi di lingkungan produksi, termasuk pemantauan performa, keamanan, dan stabilitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

- **Spesifikasi Perancangan Sistem**

- **Hardware**

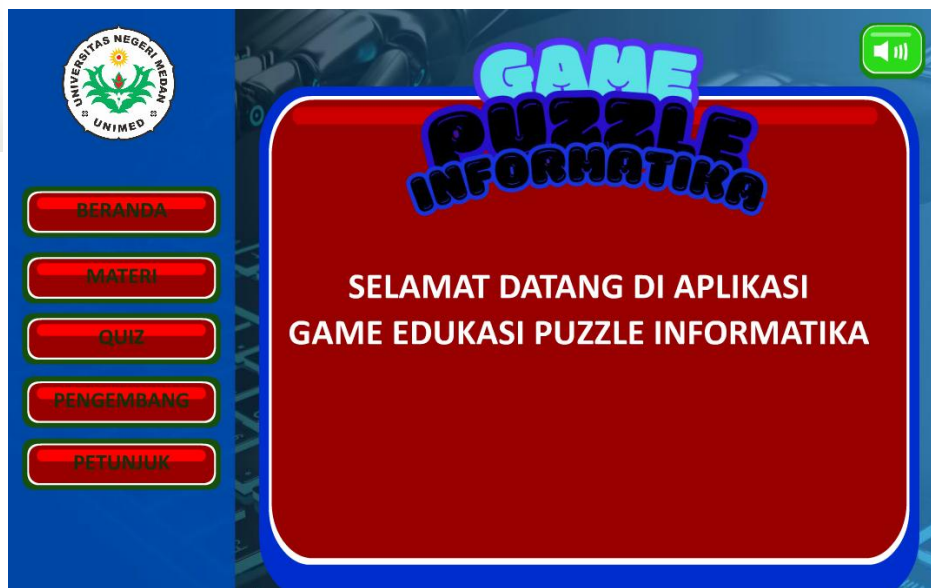
Spesifikasi minimum yang sesuai dengan kebutuhan sistem adalah:

- *Hard disk* dengan kapasitas 132 GB
- *Memory*(RAM) 4GB
- *Keyboard standard*
- *Mouse standard*

- **Software**

- Sistem operasi :Microsoft Windows 10
- Bahasa pemrograman: Java
- Aplikasi pembuatan: Adobe Animate 2022

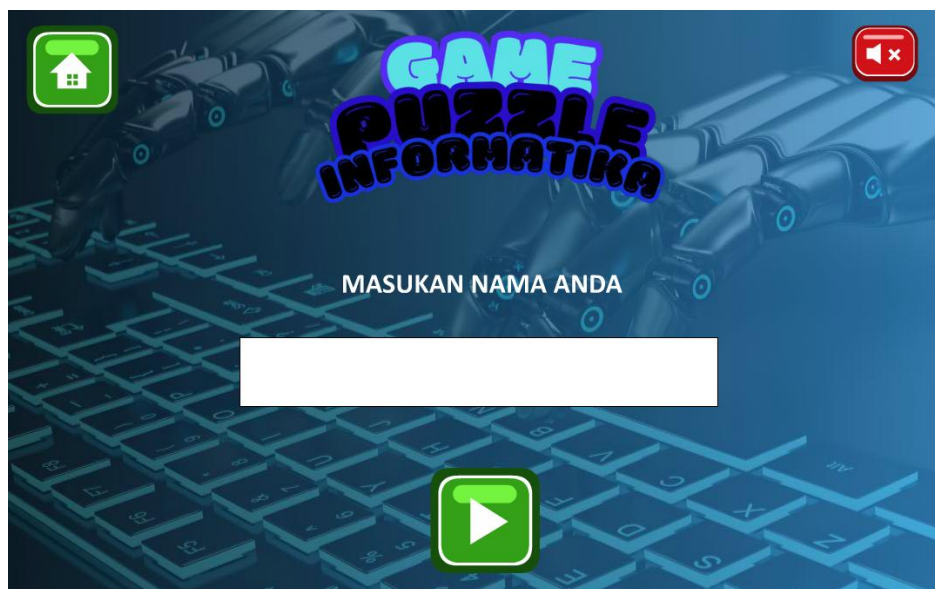
- **Tampilan Aplikasi**



Sumber: Hasil penelitian (2024)

Gambar 1: Halaman Beranda

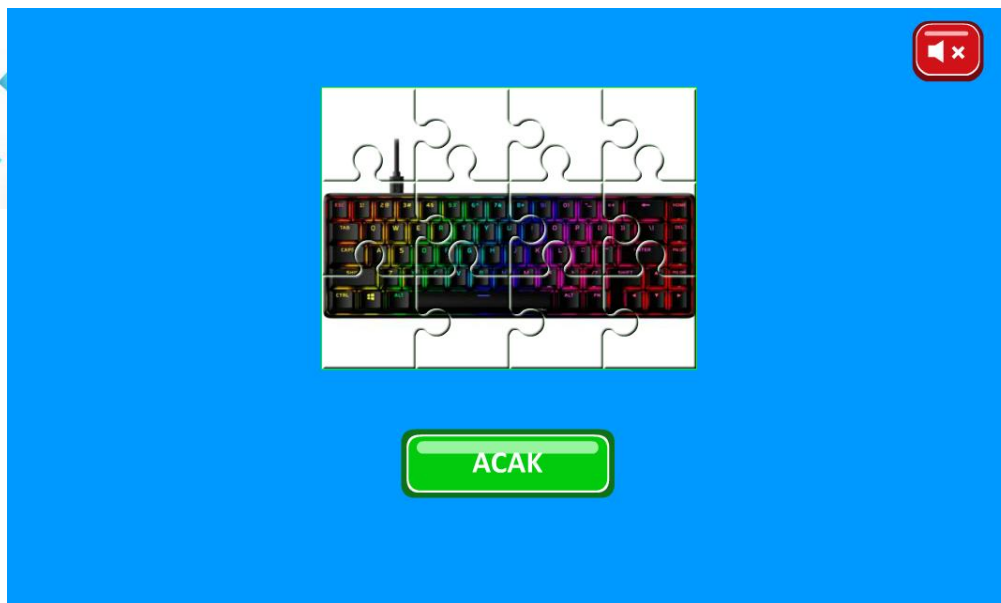
Gambar 1. Pertama-tama kita disuruh untuk mengklik tombol quiz untuk memulai soal



Sumber: Hasil penelitian (2024)

Gambar 2. Halaman untuk log in Quiz

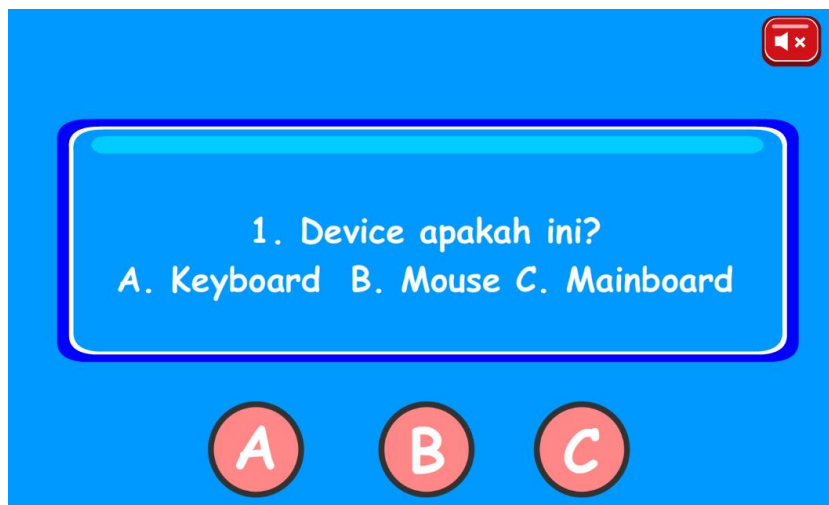
Gambar 2. Setelah klik tombol Quiz , kita akan masuk kedalam halaman mengisi nama untuk memulai kuis



Sumber: Hasil penelitian (2024)

Gambar 3. Halaman Puzzle

Gambar 3. Setelah kita Mengisi nama , maka akan menampilkan halaman yang berisikan puzzle sebelum tahap memuali quiz.



Sumber: Hasil penelitian (2024)

Gambar 4. Soal setelah menyelesaikan puzzle

Gambar 4. Menampilkan ketika kita sudah menyelesaikan semua soal kuis yang ada diaplikasi.



Sumber: Hasil penelitian (2024)

Gambar 5. Tampilan Nilai yang kita peroleh

Gambar 5. Menampilkan hasil nilai dari jawaban quiz yang sudah kita kerjakan

Verifikasi program dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi berbasis desktop yang diuji atau dikembangkan memenuhi kebutuhan dan perancangan selama tahap desain. Berikut adalah verifikasi program untuk aplikasi ini:

No	Aktifitas Pengajuan	Test case	Hasil yang diharapkan	Ket.
1.	Halaman login	Kalian bisa memilih apa yang mau kalian lakukan di aplikasi itu baik itu game berupa quiz ataupun kalian mau baca materi nanti nya	Menampilkan beranda kuis tersebut	Klik
2.	Halaman materi	Klik tombol materi jika kalian ingin membaca materi tentang apa saja yang ada di aplikasi itu tentang jaringan komputer	Menampilkan halaman untuk memilih bagian jaringan komputer yang mana yang ingin kalian pelajari	Klik
3.	Halaman quiz	Cukup masukkan nama kalian untuk memulai	Lalu tekan tombol acak untuk memulai quiz	Klik

		quiz.		
4.	Halaman nilai kuis	Klik untuk melihat nilai kuis.	Menampilkan nilai kuis yang telah dierjakan oleh user.	OK

KESIMPULAN

Studi ini menciptakan aplikasi quiz interaktif yang membantu siswa memahami konsep dasar jaringan komputer. Aplikasi Visual Basic ini dilengkapi dengan fitur untuk mendukung pengalaman belajar, seperti materi pembelajaran tentang jaringan komputer dan sistem penilaian otomatis. Aplikasi ini terbukti mampu menarik perhatian siswa dan meningkatkan keinginan mereka untuk belajar melalui pengujian dan evaluasi. Akibatnya, aplikasi quiz ini tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi tetapi juga sebagai alat pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif. Oleh karena itu, sangat disarankan untuk mengembangkan dan menerapkan aplikasi ini lebih lanjut di berbagai lembaga pendidikan untuk memaksimalkan potensi pembelajaran berbasis teknologi.

SARAN

Penulis menyadari bahwa dalam artikel ini masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki. Untuk itu diharapkan untuk peneliti selanjutnya agar menambahkan fitur-fitur tambahan seperti analisis hasil belajar yang lebih mendalam dan rekomendasi materi berdasarkan performa siswa. Dan penulis juga mengharapkan kritik dan saran oleh semua pemakai agar penulis bisa membuat aplikasi dan artikel ini lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrifan, A., Darwis, R., Chandra, R., & Hasanah, U. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Quizizz dalam Evaluasi Pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 1-10.
- Suryanti, T., & Taufik, M. (2022). Penggunaan Aplikasi Quizizz dalam Pembelajaran Interaktif di Kelas. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(1), 45-58.
- Adobe Inc. (2022). *Adobe Animate 2022: Fitur dan Perkembangan Terkini*. Diakses dari <https://www.adobe.com>.
- Silberschatz, A., Galvin, P. B., & Gagne, G. (2018). *Operating System Concepts (9th ed.)*. John Wiley & Sons.
- Stallings, W. (2017). *Data and Computer Communications (10th ed.)*. Pearson.
- Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (2013). *Computer Networks (5th ed.)*. Pearson Education.
- Cisco Systems. (2020). *Fundamentals of Computer Networking*. Cisco Press.
- Microsoft. (2020). *Windows 10 Documentation*. Retrieved from <https://docs.microsoft.com/windows>
- Microsoft. (2022). *Visual Studio Code Documentation*. Retrieved from <https://code.visualstudio.com/docs>

Jamsa, K. (2013). *Introduction to Computer Hardware and Software*. Jones & Bartlett Learning.

Shelly, G., & Vermaat, M. (2015). *Microsoft Visual Basic: Comprehensive Concepts and Techniques*. Cengage Learning.

Norton, P. (2018). *Inside Windows 10*. Pearson Education.

Sommerville, I. (2015). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson Education.