QISTINA: Jurnal Multidisiplin Indonesia
Vol. 3 No. 2 Desember 2024
P-ISSN: 2964-6278 E-ISSN: 2964-1268

Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Sistem Basis Data Berbasis Desktop dengan MS Visual Basic Net 8.0

Fahmy Syahputra[1] Tansa Trisna Astono Putri[2] Hutri Ami[3] Gabriel Frandika Tarigan[4] Nugraha Aditama Putra Perdana[5]
Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia[1,2,3,4,5]
Email: famybd@unimed.ac.id[1] tansatrisna@unimed.ac.id[2]
hutriami.5233351012@mhs.unimed.ac.id[3] gabriel.5233151024@mhs.unimed.ac.id[4]
nugraha.5231151015@mhs.unimed.ac.id[5]

Abstrak

Teknologi informasi dalam pendidikan semakin penting di era modern. Pendidikan siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan media pembelajaran yang efektif. Akibatnya, membuat aplikasi media pembelajaran sistem basis data berbasis desktop dengan Microsoft Visual Basic Net 8.0 adalah langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pendidikan. Tujuan dari artikel ini adalah untuk mempelajari program aplikasi lain yang dapat digunakan untuk mendesain dan membuat media pembelajaran, khususnya dalam bidang pendidikan matematika. Aplikasi ini dapat menggantikan peran guru yang harus memberikan latihan soal dan berbagai contoh soal. Salah satu program aplikasi ini adalah Visual Basic, bahasa pemrograman yang merupakan mata kuliah yang juga diajarkan di beberapa program studi perguruan tinggi.
Kata Kunci: Media Pembelajaran, Sistem Basis Data, Visual Basic

Abstract

In the modern era, information technology in education is becoming increasingly important. This is why creating a desktop-based database learning media application using Microsoft Visual Basic Net 8.0 is a strategic step to improve the efficiency and quality of education. Additional application programs that can be used to design and create learning media, particularly in math education, are the subject of this article. Visual Basic, a programming language that is also taught in many college degree programs, is one such application program that can replace teachers who need to provide exercises and examples.
Keywords: *Learning Media, Database System, Visual Basic*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan menurut UU No.20 Th 2003, adalah usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi yang ada pada diri mereka untuk dapat memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian, pengendalian diri, akhlak mulia, kecerdasan, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dalam melakukan kegiatan pendidikan terdapat berbagai komponen yang saling bekerja sama untuk tercapainya sebuah tujuan pendidikan itu sendiri. Proses pendidikan terjadi apabila komponen pendidikan yang ada saling berhubungan secara fungsional dalam kesatuan yang terpadu. Dan salah satu komponen tersebut yang bisa menunjang pendidikan adalah media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu dari beberapa alat bantu yang dapat mendukung terjadinya keberhasilan dalam proses pembelajaran yang terjadi antara guru dan peserta didik (Maskur, dkk. 2017:179).

Adanya sistem komputer sangat membantu dalam pemecahan masalah terutama dalam hal pengolahan data. Penggunaan komputer juga dapat dijadikan alat untuk mencapai tujuan

dan mencari kemudahan dalam melakukan suatu proses pekerjaan, terutama yang melibatkan banyak data. Hampir disemua instansi-instansi baik yang bersifat negeri maupun swasta menggunakan sistem komputer, bahkan usaha-usaha kecil. Matakuliah Algoritma adalah salah satu dari beberapa matakuliah keahlian dan keterampilan pada program studi Teknik Informatika, Sistem Informasi, dan Sistem Komputer. Matakuliah ini diberikan kepada mahasiswa pada semester pertama. Algoritma dan Pemrograman mengajarkan tentang konsep dan logika berpikir komputer, analisis dan perancangan masalah, yang kemudian dipecahkan dengan menggunakan komputer. Matakuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu memahami logika berpikir komputer, memahami prinsip kerja program, memahami alasan-alasan komputer dapat mengerja kan perintah-perintah yang diberikan, dan mampu menggambarkan logika jalannya program secara tertulis dengan algoritma (pseudocode) dan di lengkapi dengan diagram alir (flowchart) mengguna kan suatu bahasa pemrograman tertentu seperti C, Pascal, dan beberapa macam bahasa pemrograman tingkat tinggi lainnya.

METODE PENELITIAN

Metode proses pengembangan aplikasi media pembelajaran ini dilakukan melalui beberapa tahapan penting:

1. Menggunakan metode analisis melalui penelitian kepustakaan dengan menggunakan buku dan majalah sebagai referensi. Dimana Literatur merupakan teknik pengumpulan data atau informasi dengan mempelajari buku-buku yang berisi konsep dan implementasi bahasa pemrograman Visual Basic Studio 2022 sebagai dasar pengembangan artikel ini.
2. Analisis kebutuhan: Pada tahap ini ditentukan kebutuhan pengguna, baik dari sisi pembelajaran siswa maupun guru. Tujuannya adalah untuk menemukan fitur-fitur yang diperlukan pada aplikasi ini untuk menunjang proses pembelajaran psikologi pendidikan. Kebutuhan yang diidentifikasi meliputi penyajian materi dalam format multimedia (teks, gambar), penilaian interaktif dalam bentuk kuis, dan sistem pelacakan hasil belajar mahasiswa.
3. Perancangan Sistem: Perancangan sistem mencakup perancangan antarmuka pengguna dan alur navigasi dalam aplikasi. Aplikasi dirancang dengan antarmuka yang ramah pengguna, sederhana dan intuitif sehingga pengguna dapat dengan mudah mengakses semua fitur yang disediakan. Fitur utama dari aplikasi ini adalah modul pembelajaran yang memuat materi pendidikan dalam format interaktif, serta fitur pengujian dan penilaian untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.
4. Pengembangan Aplikasi: Tahap pengembangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan VB.Net. Aplikasi terintegrasi dengan database yang menyimpan informasi pengguna, seperti hasil tes dan penilaian. Setiap komponen aplikasi dikembangkan secara modular, dengan penekanan pada fleksibilitas dan kemudahan penggunaan.
5. Pengujian dan Evaluasi : Setelah pengembangan selesai, aplikasi diuji pada sekelompok mahasiswa untuk mengevaluasi efektivitasnya. Esai ini membahas beberapa aspek, seperti kemudahan penggunaan, keberhasilan penyampaian materi, dan pengaruhnya terhadap motivasi mahasiswa. Selain itu, umpan balik pengguna digunakan untuk meningkatkan aplikasi.

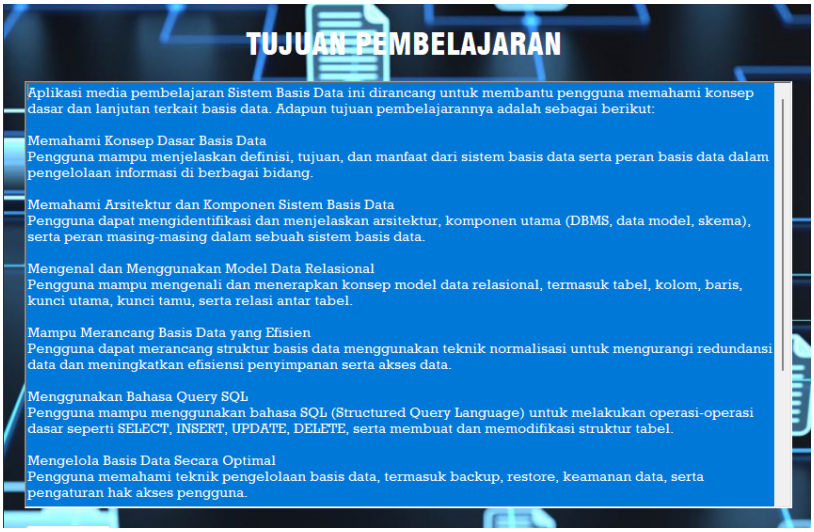
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Halaman Menu

Gambar 1. Perancangan Tampilan Untuk Halaman Utama

Pada perancangan tampilan ini memuat menu Media Pembelajaran Sistem Basis Data yang akan menampilkan halaman untuk membuka materi dan soal evaluasi.

Halaman Materi



Gambar2. Perancangan Halaman Materi

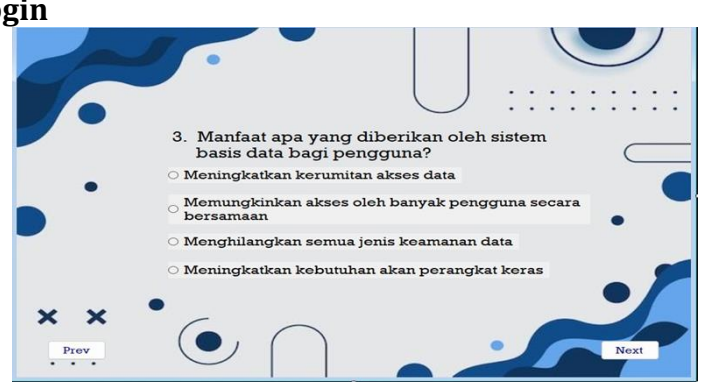
Pada Perancangan halaman ini memuat halaman yang menampilkan materi materi pembelajaran yang dapat digunakan pengguna sebagai media pembelajaran.

Halaman Login Evaluasi

Gambar 3. Perancangan Halaman Data Diri

Pada perancangan halaman ini pengguna di minta untuk mengisi data diri sebelum mengerjakan soal evaluasi yang dimana berguna akan menampilkan data diri pengguna setelah mendapatkan skor nilai setelah menyelesaikan semua soal.

Halaman Setelah Login



Gambar 4. Perancangan Halaman Soal

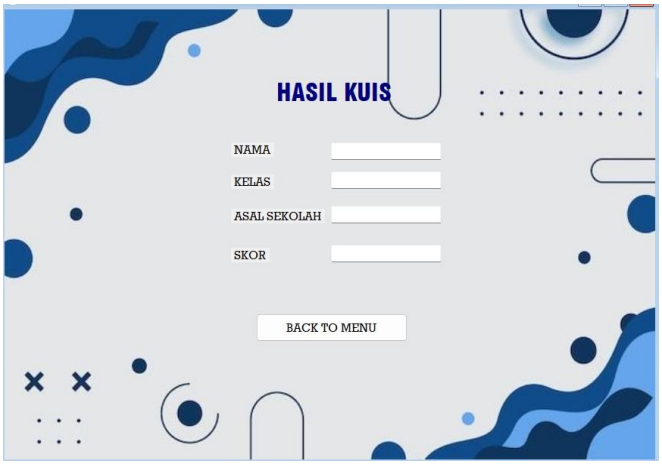
Pada perancangan halaman ini akan menampilkan soal yang dapat dikerjakan dan jika dapat mengerjakan 1 soal dengan benar maka pengguna akan mendapat nilai 10.

Halaman Setelah Mengerjakan Soal

Gambar 5. Perancangan Halaman Mengarahkan Ke Halaman Hasil Evaluasi

Pada perancangan halaman ini memuat tampilan yang digunakan untuk mengarahkan pengguna ke halaman hasil evaluasi

Halaman Hasil Skor

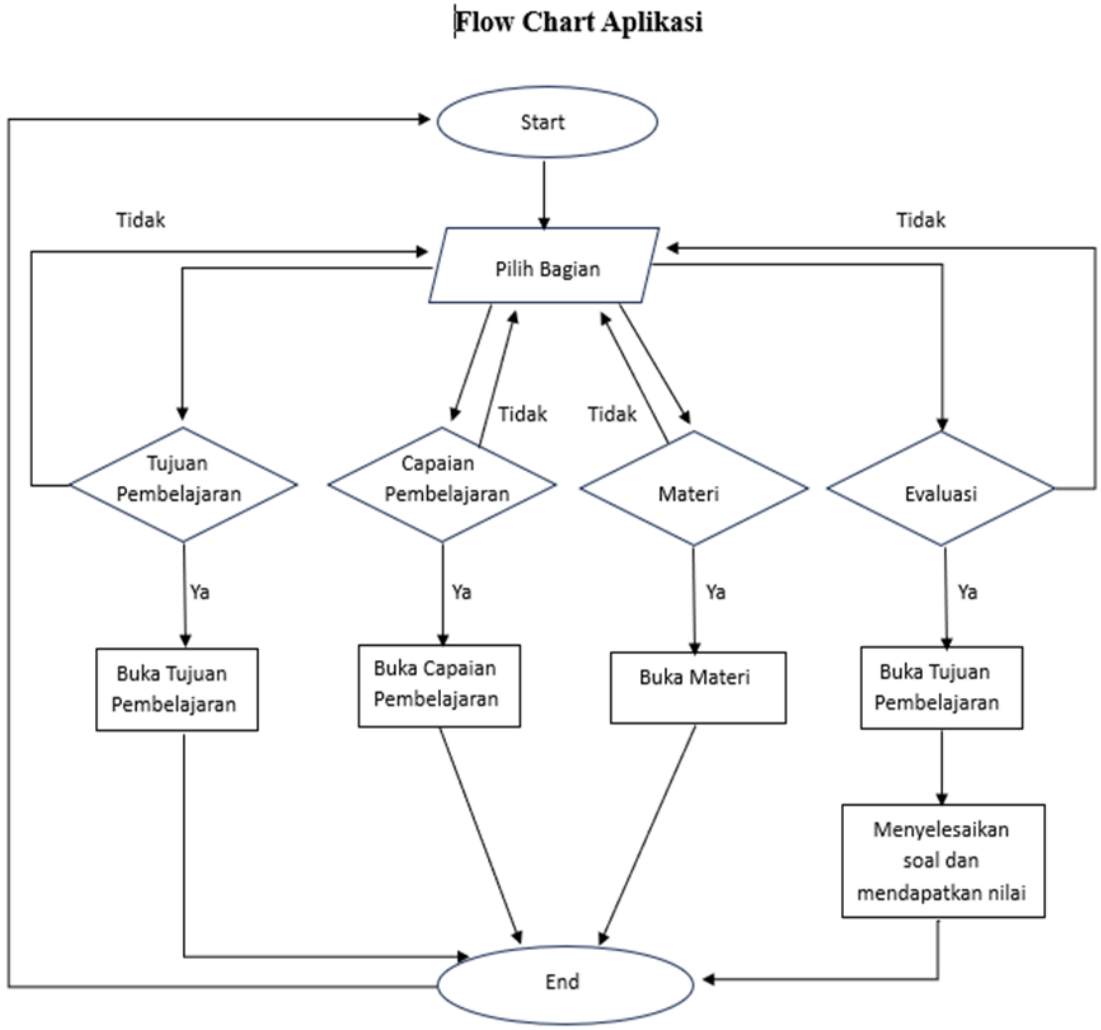


Gambar 6. Perancangan Halaman Hasil Skor Nilai

Pada Perancangan halaman ini akan memuat nilai dari saoal yang telah dikerjakan dan juga memuat data diri pengguna yang telah di isi pada halaman data diri.

Skema Flowchart Aplikasi

Media Pembelajaran Sistem Basis Data Berbasis Desktop dengan MS Visual Basic Net 8.0



Gambar 7. Flowchart pada Media Pembelajaran Sistem Basis Data Berbasis Desktop dengan MS Visual Basic Net 8.0

Diagram alur atau diagram adalah representasi grafis dari suatu algoritma, proses, atau sistem yang menunjukkan langkah-langkah dalam urutan tertentu menggunakan simbol-simbol standar. Simbol-simbol ini dihubungkan dengan anak panah untuk menunjukkan arah aliran. Diagram alur umumnya digunakan untuk menganalisis, merancang, dan mendokumentasikan proses di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Menurut Kendall dan Kendall, "Flowchart atau diagram aliran data adalah representasi grafis dari proses data, aliran data, dan penyimpanan data dalam suatu sistem bisnis. Program diawali dengan halaman tampilan utama yang memberikan pilihan kepada pengguna untuk memilih materi pembelajaran atau penilaian. Setelah memilih salah satu opsi, pengguna akan diarahkan ke halaman yang sesuai. Di halaman sumber daya, banyak topik berbeda dalam psikologi pendidikan dapat diteliti. Setelah selesai mempelajari materi, pengguna dapat mengakses menu review untuk menguji pemahamannya. Setelah menyelesaikan semua tugas, pengguna dapat kembali ke halaman utama untuk memilih opsi lain atau mengakhiri sesi.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang diuraikan dalam ulasan ini, pembuatan aplikasi multimedia pembelajaran untuk sistem database desktop dengan menggunakan Microsoft Visual Basic Net 8.0 terbukti merupakan langkah strategi yang strategis dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pendidikan khususnya di bidang pendidikan matematika. Aplikasi ini dirancang untuk mendukung proses pembelajaran interaktif, dimana siswa dapat mengakses materi secara mandiri dan menilai tingkat pemahaman mereka. Proses pengembangan aplikasi melibatkan beberapa langkah penting, termasuk menganalisis kebutuhan pengguna, merancang sistem, dan menguji efektivitas aplikasi. Analisis kebutuhan menunjukkan bahwa siswa dan guru memerlukan fitur-fitur yang menunjang pembelajaran, seperti penyajian materi dalam format multimedia dan penilaian interaktif. Selama tahap desain, antarmuka pengguna dirancang agar ramah pengguna dan intuitif, sehingga memudahkan siswa untuk menavigasi dan menggunakan aplikasi. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan mengintegrasikan database untuk menyimpan informasi pengguna, hasil pengujian dan review, sehingga memungkinkan pengelolaan data yang efektif. Hasil pengujian aplikasi pada sekelompok siswa menunjukkan bahwa aplikasi ini tidak hanya mudah digunakan tetapi juga efektif dalam memberikan materi pembelajaran. Siswa yang menggunakan aplikasi melaporkan peningkatan motivasi untuk belajar dan memahami materi. Oleh karena itu, aplikasi pembelajaran multimedia ini dapat menjadi alat penting dalam pendidikan, menggantikan beberapa peran tradisional guru dalam memberikan soal latihan dan penilaian. Selain itu, aplikasi ini merupakan bagian dari semakin pentingnya teknologi informasi dalam dunia pendidikan, yang menawarkan alternatif menarik dibandingkan metode pembelajaran konvensional. Akhir kata, kami berharap aplikasi ini dapat diterapkan secara lebih luas di berbagai institusi pendidikan untuk mendukung pengembangan potensi siswa secara optimal, sekaligus berkontribusi terhadap berkembangnya sistem pendidikan yang inovatif dan responsif terhadap kebutuhan siswa dari masa ke masa. Melalui pemanfaatan teknologi tepat guna, pendidikan dapat ditingkatkan untuk menghasilkan lulusan yang lebih siap menghadapi tantangan masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

Aldin, J., Prayuda, J., & Pranata, A. (2023). Sistem inventory pada perpustakaan menggunakan teknik counter. Jurnal Sistem Komputer TGD, 2(2), 89-96

Alyona, C. (2020). Pengembangan prototype sistem ujian berbasis computer based test (CBT) pada program studi teknik informatika Politeknik Negeri Ambon. Intelektiva: Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora, 2(4), 51-57. E-ISSN 2686-5661.

Gusrion, D. (2018). Membuat aplikasi penyimpanan dan pengolahan data dengan VB.NET. UPI YPTK Jurnal KomTekInfo, 5(1), 150-163. https://doi.org/10.XXXX/xxxxx.

Isroqmi, A. (2021). Pembentukan media pembelajaran menggunakan Visual Basic sebagai salah satu upaya peningkatan kualitas pendidikan. Dalam Prosiding Seminar Nasional PGRI Provinsi Sumatera Selatan dan Universitas PGRI Palembang (hlm. 87-95). Palembang: Universitas PGRI Palembang.

Laksono, A. B., Sihombing, R. A., & Halimatusha'diah. (2021). Perancangan aplikasi akademik berbasis desktop pada SDN Sangkali di Kabupaten Bogor. Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI), 2(2), 349-355. E-ISSN 2715-8756

Sutopo, H. (n.d.). Pengembangan evaluasi pembelajaran berbasis multimedia dengan Flash, PHP, dan MySQL. hlm. 79-85. Universitas Persada Indonesia YAI.

Yusuf, M., Daldiri, & Cristy Patty, J., & Siswanto, R. (n.d.). Perancangan sistem informasi ujian akhir sekolah berbasis desktop menggunakan Visual Basic.NET di SMK Kalimasyada Kecamatan Rengasdengklok Kabupaten Karawang. JUKOMTEK, hlm. 19-24.