

Perancangan Aplikasi Edukasi Lingkungan Hidup : Menumbuhkan Kesadaran Generasi Muda Dengan Visual Studio 2010

Syahfitri¹, Naurah Uzdah Hutagalung², Indah Fadila Sari³

¹Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

²Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

³Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

Email: ¹syahfitri1108@gmail.com, ²naurahuzdahhutagalung@gmail.com,
³indahfadilasari1507@gmail.com
*syahfitri1108@gmail.com

Abstrak

Pendidikan Lingkungan Hidup merupakan salah satu aspek penting dalam membentuk kesadaran dan perilaku generasi muda terhadap lingkungan. Di tengah tantangan global seperti perubahan iklim, pencemaran, dan kerusakan ekosistem, sangat penting untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang isu-isu lingkungan kepada generasi penerus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menganalisis aplikasi edukasi lingkungan hidup yang menggunakan pendekatan interaktif untuk meningkatkan kesadaran generasi muda terhadap masalah lingkungan serta mengembangkan perilaku yang lebih peduli terhadap kelestarian lingkungan. Dalam hal ini, teknologi dapat berperan penting dalam menyampaikan pesan lingkungan hidup secara lebih efektif dan interaktif. Teknologi dapat membantu meningkatkan kesadaran dan perilaku untuk melestarikan alam. Salah satunya dengan memanfaatkan penggunaan VB.Net 2010. Penggunaan VB.NET 2010 memungkinkan pembuatan aplikasi edukasi lingkungan hidup dengan antarmuka grafis yang mudah digunakan dan pemrograman berbasis objek yang efisien. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang bagaimana teknologi berfungsi dalam edukasi lingkungan dan pelestarian alam serta mengambil bagian dalam membangun masyarakat yang lebih peduli dan bertanggung jawab atas kelestarian lingkungan hidup.

Kata kunci: Pendidikan Lingkungan Hidup, Aplikasi VB.NET 2010, Teknologi Pendidikan

CREATING AN ENVIRONMENTAL EDUCATION APPLICATION: GROWING AWARENESS OF THE YOUNG GENERATION WITH VISUAL STUDIO 2010

Abstract

Environmental education is an important aspect in shaping the awareness and behavior of the younger generation towards the environment. In the midst of global challenges such as climate change, pollution and ecosystem damage, it is very important to provide a deep understanding of environmental issues to the next generation. The aim of this research is to develop and analyze environmental education applications that use an interactive approach to increase the younger generation's awareness of environmental problems and develop behavior that is more concerned about environmental sustainability. In this case, technology can play an important role in conveying environmental messages more effectively and interactively. Technology can help increase awareness and behavior to conserve nature. One of them is by utilizing VB.Net 2010. Using VB.NET 2010 allows the creation of environmental education applications with an easy-to-use graphical interface and efficient object-based programming. It is hoped that this research can provide insight into how technology functions in environmental education and nature conservation as well as taking part in building a society that is more concerned and responsible for environmental sustainability.

Keywords: Environmental education, VB.NET 2010 Application, Educational Technology

1. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi saat ini, isu-isu lingkungan hidup semakin mendominasi perhatian masyarakat di seluruh dunia. Perubahan iklim, pencemaran dan hilangnya keanekaragaman hayati adalah beberapa tantangan besar yang dihadapi umat manusia. Generasi muda, sebagai penerus bangsa, memiliki peran penting dalam menjaga dan melestarikan lingkungan. Oleh karena itu, pendidikan lingkungan hidup menjadi sangat penting untuk membekali mereka dengan pengetahuan dan kesadaran yang diperlukan dalam menghadapi tantangan tersebut.

Pendidikan Lingkungan Hidup tidak hanya harus memberitahu generasi muda tentang masalah lingkungan tetapi mereka juga mengajarkan mereka untuk memperhatikan kelestarian alam dan bertindak sebagai agen perubahan. Pembelajaran yang didasarkan pada pemahaman yang mendalam tentang interaksi antara manusia dan lingkungan akan mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam penyelesaian masalah lingkungan.

Maka dari itu, aplikasi edukasi lingkungan hidup dibuat khusus untuk generasi muda agar dapat memperoleh informasi tentang permasalahan lingkungan dengan cara yang lebih mudah dan efektif serta meningkatkan kesadaran dan partisipasi dalam pelestarian alam.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti tertarik mengangkat penelitian **“Pembuatan Aplikasi Edukasi Lingkungan Hidup : Menumbuhkan Kesadaran Generasi Muda Dengan Visual Studi 2010”**. Diharapkan aplikasi ini menjadi alat pembelajaran yang inovatif dan interaktif yang tidak hanya memberikan pengetahuan ilmiah tetapi juga mendorong perilaku positif.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Pendidikan

Menurut (Papua, 2019) Pendidikan adalah kebutuhan yang harus dipenuhi dan dikembangkan seiring dengan tuntutan pembangunan tahap demi tahap. Pendidikan adalah proses tahap belajar yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tidak hanya pada siswa (usia sekolah), tetapi juga pada komunitas dan kelompok yang membutuhkan pengetahuan untuk mengelola dan memanfaatkan sumber daya alam secara efektif, termasuk dalam

memahami tentang Pendidikan Lingkungan Hidup.

2.2 Pengertian Pendidikan Lingkungan Hidup

Menurut (Leonard, 2022) Pendidikan Lingkungan Hidup merupakan salah satu aspek penting dalam membentuk kesadaran dan perilaku generasi muda terhadap lingkungan. Di tengah tantangan global seperti perubahan iklim, pencemaran, dan kerusakan ekosistem, sangat penting untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang isu-isu lingkungan kepada generasi penerus. Oleh karena itu, pembuatan aplikasi edukasi lingkungan hidup menjadi salah satu solusi yang efektif untuk menumbuhkan kesadaran dan partisipasi aktif generasi muda dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Aplikasi edukasi ini dirancang untuk memberikan informasi yang menarik dan interaktif mengenai berbagai aspek lingkungan, seperti ekosistem, daur ulang, penghematan energy, dan pentingnya menjaga keanekaragaman hayati. Dengan memanfaatkan teknologi, aplikasi ini diharapkan dapat menjangkau lebih banyak pengguna dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Visual Studio 2010 dipilih sebagai alat pengembangan karena kemampuannya yang handal dalam menciptakan aplikasi desktop yang intuitif dan interaktif.

2.3 Pengertian Visual Basic

Menurut (Hardiansyah et al., 2020) menjelaskan tentang Visual Basic dalam bukunya **“Guide Visual Basic I”** yaitu Microsoft Visual Basic yaitu aplikasi yang dijalankan menggunakan sistem operasi Windows juga adalah pekerjaan perusahaan Microsoft. Melalui aplikasi ini, diharapkan generasi muda dapat lebih memahami pentingnya menjaga lingkungan dan terinspirasi untuk mengambil tindakan nyata dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, aplikasi edukasi lingkungan hidup ini tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun kesadaran kolektif dalam menjaga bumi kita.

2.4 Pengertian PHP

Menurut (Hermiati et al., 2021) PHP adalah bahasa pelengkap HTML yang memungkinkan pembuatan aplikasi dinamis yang memungkinkan pemrosesan dan

pengolahan data. Setiap syntax yang diberikan akan dijalankan sepenuhnya pada server, sedangkan yang dikirimkan ke browser hanyalah outputnya. Selanjutnya adalah bahasa script yang dimasukkan ke server dan diproses di sana. Klien akan menerima hasil dari browser. PHP adalah bahasa scripting yang dieksekusi di server dan digunakan untuk membuat halaman web dinamis seperti Active Server Pages (ASP) atau Java Server Pages (JSP). PHP adalah program open source.

2.5 Pengertian MYSQL

Menurut (Hermiati et al., 2021) MySQL adalah jenis database server terkenal. MySQL adalah server RDBMS (Relational Database Management System) dan mendukung bahasa pemrograman PH, bahasa permintaan yang terstruktur, karena SQL memiliki banyak aturan yang ditetapkan oleh asosiasi ANSI. RDBMS adalah program yang memungkinkan pengguna database membuat, mengelola, dan menggunakan data pada model relational.

Beberapa keunggulan dari MYSQL:

- a. MySQL mudah diatur, tidak memerlukan seseorang yang ahli untuk mengatur administrasi pemasangan MySQL, dan lebih cepat tiga sampai empat kali lipat dari database server komersial yang beredar saat ini.
- b. Database server MySQL didukung dalam banyak bahasa, termasuk Belanda, Portugis, Spanyol, Inggris, Perancis, Jerman, dan Italia.
- c. Mampu membuat tabel dengan ukuran yang sangat besar. Maksimal ukuran tabel yang dapat dibuat dengan MySQL adalah 4 GB, tergantung pada sistem operasi yang digunakan.
- d. MySQL yang lebih murah bersifat open source dan tersedia secara gratis untuk platform UNIX, OS/2, dan Windows. menggabungkan PHP dan MySQL dengan baik. Keterikatan yang kuat antara PHP dan MySQL, keduanya software Open-Source, memungkinkan koneksi database server lebih cepat daripada metode lain. Modul MySQL di PHP sudah tertanam, jadi Anda tidak perlu mengkonfigurasi file konfigurasi PHP ini.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan dalam pembuatan aplikasi edukasi lingkungan hidup dengan menggunakan metode eksperimen yang dimana dalam prosesnya dimulai dengan menganalisa kebutuhan data, pembuatan database yang dibutuhkan untuk aplikasi edukasi lingkungan hidup, rancangan design dan rancangan algoritma yang diperlukan

selanjutnya adalah tahap implementasi system menggunakan visual basic net 2010, serta tahap pengujian system.

3.2. Analisa Sistem

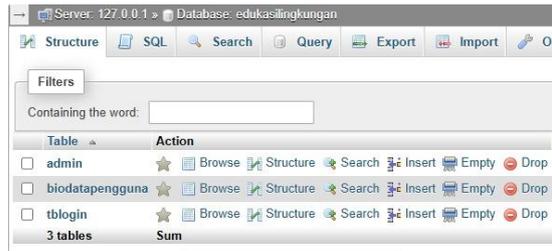
Analisis sistem untuk aplikasi edukasi lingkungan hidup ini dimulai dengan tahap perancangan basis data, yang akan mendukung seluruh operasional aplikasi. Identifikasi dan pemodelan data seperti informasi pengguna, materi pembelajaran, hasil evaluasi, semuanya disimpan dalam tabel-tabel yang terstruktur dengan baik selama pembuatan database ini. Desain basis data yang baik memastikan integritas data dan memungkinkan pengambilan informasi dengan cepat dan efisien. Setelah tahap perancangan database, langkah selanjutnya adalah merancang antarmuka pengguna (UI). Ini dilakukan dengan VB.NET, yang memungkinkan pembuatan aplikasi dengan tampilan yang responsif dan mudah digunakan. Selama proses desain, formulir dan komponen interaktif dibuat. Elemen-elemen ini dapat berinteraksi dengan aplikasi seperti formulir pendaftaran, tampilan modul pembelajaran, kuis, dan tampilan laporan aktivitas. Setelah desain selesai, langkah selanjutnya adalah menerapkan logika bisnis atau coding menggunakan VB.NET. Pada tahap ini, fitur fungsional seperti otentikasi pengguna, penyebaran konten pembelajaran, pengelolaan evaluasi, dan pengolahan data pengguna dan hasil kuis dikodekan. Pemrograman ini harus memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan lancar, efisien, dan tidak ada bug yang mengganggu pengalaman pengguna. Secara keseluruhan, untuk membuat aplikasi edukasi lingkungan hidup yang efektif dan mudah diakses oleh generasi muda, diperlukan pendekatan sistematis untuk mengembangkannya. Pendekatan ini mencakup pengembangan database yang kuat, desain antarmuka yang mudah digunakan, dan penerapan logika yang kuat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Program dan Pembahasan

4.1. Tampilan Database

Pada tampilan database berisikan tabel admin, biodata pengguna, dan tblogin yang memiliki isi field yang berbeda beda sesuai dengan fungsi dan kebutuhan setiap tabel.



Gambar 1. Tampilan Database

4.2. Tampilan Halaman Form Login

Sebuah tampilan dalam aplikasi atau situs web yang memungkinkan pengguna mengakses fitur atau konten yang dilindungi dengan memasukkan informasi pengguna, seperti username dan password. Form login ini biasanya terdiri dari beberapa informasi penting yang perlu dimasukkan oleh pengguna saat membuat aplikasi berbasis web.



Gambar 2. Tampilan Form Login

4.3. Tampilan Halaman Form Dashboard

Halaman dashboard dalam aplikasi atau sistem informasi berfungsi sebagai pusat kontrol dan informasi bagi pengguna. Halaman ini biasanya interaktif, mudah diakses, dan menyajikan informasi yang dibutuhkan dengan cara yang efisien dan mudah dipahami.



Gambar 3. Tampilan Halaman Dashboard

4.4. Tampilan Halaman Form Materi

Pada tampilan ini berisi materi yang menjelaskan pengertian dari lingkungan hidup yang bertujuan untuk memberikan wawasan kepada pengguna dalam memakai aplikasi serta

awal dari sebuah perjalanan memakai aplikasi sebelum memulai quiz.



Gambar 4. Tampilan Halaman Form Materi

4.5. Tampilan Halaman Form Permasalahan pada Lingkungan

Pada tampilan ini berisi permasalahan yang terjadi di lingkungan kepada pengguna.



Gambar 5. Tampilan Halaman Form Permasalahan pada Lingkungan

4.6. Tampilan Halaman Form Solusi Lingkungan

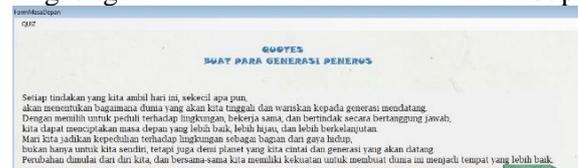
Pada halaman ini terdapat beberapa solusi yang dapat mengatasi atau mencegah permasalahan lingkungan.



Gambar 6. Tampilan Halaman Solusi Lingkungan

4.7. Tampilan Halaman Form Masa Depan

Pada tampilan halaman ini terdapat kalimat ajakan kepada pengguna dalam menjaga lingkungan hidup.



Gambar 7. Tampilan Halaman Form Masa Depan

4.8. Tampilan Halaman Form Data Pengguna

Pada tampilan ini pengguna akan memasukkan data pribadi yang bertujuan untuk mengetahui pengguna yang memakai aplikasi edukasi lingkungan hidup ini.

Gambar 8. Tampilan Halaman Form Data Pengguna

4.9. Tampilan Halaman Form Quiz

Pada tampilan ini pengguna akan mengisi nama dan id pengguna, selanjutnya pengguna akan masuk ke tahap proses quiz tentang wawasan edukasi lingkungan hidup.

Gambar 9. Tampilan Halaman Form Quiz

4.10. Tampilan Halaman Form Quiz Question 1

Pada tampilan ini ada beberapa pertanyaan untuk pengguna dan juga menggunakan timer dalam waktu pengerjaan.

Gambar 10. Tampilan Halaman Form Quiz Question 1

4.11. Tampilan Halaman Form Quiz Question 2

Pada tampilan ini berisikan pertanyaan dari quiz question 1

Gambar 11. Tampilan Halaman Form Quiz Question 2

4.12. Tampilan Halaman Form Hasil Quiz

Pada tampilan ini akan muncul hasil dari quiz yang dilakukan oleh pengguna. Yang terdiri dari hasil quiz, nama, id pengguna dan ketika nilai tidak memuaskan, maka pengguna bisa mengulangi tahap quiz question 1 dan 2 untuk mendapatkan hasil nilai yang memuaskan.

Gambar 12. Tampilan Halaman Form Hasil Quiz

B. Hasil Pengujian

Dalam tahap pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dan memenuhi tujuan yang dimaksudkan. Menurut pengujian fungsional, fitur utama aplikasi, seperti login, data pengguna, dan akses ke dashboard, quiz question 1 dan 2, serta hasil quiz berjalan dengan lancar. Pengujian performa menunjukkan bahwa aplikasi dapat memproses data dengan cepat dan efisien, dan pengujian usability menunjukkan bahwa aplikasi mudah digunakan oleh berbagai jenis pengguna.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari laporan penelitian ini mulai dari tahapan analisa permasalahan yang ada hingga

tahap pengujian aplikasi sistem yang baru, maka dapat diambil beberapa kesimpulannya:

1. VB.NET 2010 menggunakan framework.NET, yang menyediakan berbagai pustaka kelas dan komponen yang dapat mempercepat pengembangan aplikasi, termasuk pengelolaan file, jaringan, dan keamanan.
2. Database MySQL dapat menampung informasi dan data pada aplikasi edukasi
3. Perancangan aplikasi edukasi lingkungan user-friendly dalam penggunaan.

5.2 Saran

Agar dapat menggunakan aplikasi secara maksimal dan berjalan dengan yang sesuai diharapkan. Adapun saran dari pembuatan aplikasi edukasi lingkungan hidup meliputi:

1. Sistem yang dibangun tentunya harus di optimalisasi penggunaan datanya dan juga pengembangan aplikasinya agar dapat mengelola data secara efektif dan efisien, serta mempermudah dalam pengelolaan data yang dinamis.
2. Diperlukan pemeliharaan kode terhadap aplikasi edukasi lingkungan untuk memastikan aplikasi tetap berjalan dengan optimal seiring berjalannya waktu. Pemeliharaan kode ini mencakup perbaikan bug yang ditemukan, pembaruan fitur agar tetap relevan dengan perkembangan kebutuhan pengguna.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Hardiansyah, H., Ramadhan, S., & Suciwati, S. (2020). Pengembangan Aplikasi Transaksi Penjualan Di Toko Dunia Laptop Dengan Menggunakan VB.Net 2010. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(4), 535–541. <https://doi.org/10.58258/jisip.v4i4.1563>
- Hermiati, R., Asnawati, A., & Kanedi, I. (2021). Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql. *Jurnal Media Infotama*, 17(1), 54–66. <https://doi.org/10.37676/jmi.v17i1.1317>
- Leonard, F. (2022). Edukasi Pengelolaan Lingkungan Hidup. *JMAS Jurnal Pengabdian Masyarakat EISSN*, 1(2), 181–186. <http://melatijournal.com/index.php/JMAS>

Papua, J. P. (2019). *Konservasi Cenderawasih Kuning Kecil Dengan Partisipasi*. 3(2), 55–60.