**KAJIAN KOMPREHENSIF APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS TURTLE/LOGO PROGRAMMING**

1. **Latar Belakang**

Bahasa pemrograman berbasis visual seperti Logo Programming atau Python Turtle memiliki keunggulan dalam membantu siswa memahami konsep dasar pemrograman dan logika algoritmik melalui visualisasi gerak. Dalam beberapa tahun terakhir, muncul berbagai aplikasi pembelajaran yang mengadopsi pendekatan ini. Oleh karena itu, kajian ini dilakukan untuk menganalisis beberapa aplikasi sejenis sebagai bahan pembanding dan inspirasi pengembangan aplikasi pembelajaran dalam skripsi ini.

1. **Daftar Aplikasi**
2. **Turtle Academy**

Turtle Academy adalah platform berbasis web yang mengajarkan bahasa pemrograman Logo secara interaktif. Pengguna bisa belajar melalui pelajaran bertahap yang disusun mulai dari dasar. Aplikasi ini menampilkan turtle yang digerakkan berdasarkan perintah teks yang diketik pengguna.

1. **Blockly Games – Turtle**

Merupakan bagian dari proyek Blockly Games milik Google, aplikasi ini mengajarkan konsep pemrograman melalui blok visual (drag-and-drop). Turtle di sini digerakkan dengan menggabungkan blok kode, cocok untuk anak-anak dan pemula.

1. **S Logo (Android)**

Aplikasi mobile berbasis Android yang memungkinkan pengguna belajar dan bereksperimen dengan bahasa Logo. Aplikasi ini menawarkan antarmuka sederhana dan perintah dasar Logo, cocok digunakan di perangkat seluler.

1. **Logo Interpreter (JSLogo)**

Sebuah interpreter Logo berbasis JavaScript yang berjalan langsung di browser. Pengguna dapat langsung mengetikkan perintah Logo dan melihat hasil gerakan turtle secara real-time, tanpa memerlukan instalasi.

1. **Playful Invention - Web TurtleArt**

Web TurtleArt adalah platform eksploratif yang menggabungkan konsep seni dengan pemrograman visual berbasis blok. Fokus utamanya bukan pada pembelajaran struktural, tetapi pada kreativitas dan ekspresi visual melalui perintah turtle.

1. **Code with Anna and Elsa (Code.org)**

Sebuah aktivitas interaktif dari Code.org yang mengajarkan pemrograman dasar dengan karakter Disney. Menggunakan blok visual untuk memerintahkan gerakan karakter dan menggambar pola salju, cocok untuk pemula terutama anak-anak.

1. **CodeCombat**

Platform game edukatif yang menggunakan bahasa pemrograman nyata (seperti Python dan JavaScript) untuk mengontrol karakter. Siswa belajar coding dengan menyelesaikan tantangan dalam bentuk petualangan RPG.

1. **Analisis Fitur Aplikasi**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aplikasi** | **Bahasa** | **Materi Pembelajaran** | **Tantangan/ Kuis** | **Interaktif** | **Platform** |
| Turtle Academy | Logo | Ya | Ya | Ya | Web |
| Blockly Games - Turtle | Blockly | Tidak | Ya | Ya | Web |
| S Logo | Logo | Tidak | Tidak | Ya | Android |
| Logo Interpreter | Logo | Tidak | Tidak | Ya | Web |
| Web TurtleArt | Logo | Ya (Guide Book) | Tidak | Ya | Web |
| Code with Anna and Elsa | Blockly | Ya (Video) | Ya | Ya | Web |
| Code Combat | Python/JS | Ya | Ya | Ya | Web |

1. **Kelebihan dan Kekurangan**
2. **Turtle Academy**

* **Kelebihan**
* Materi belajar tersusun rapi dan bertahap.
* Interaktif, pengguna bisa langsung melihat hasil dari kode.
* Mendukung latihan langsung berbasis teks untuk bahasa Logo.
* **Kekurangan**
* Hanya tersedia beberapa Bahasa (tidak ada Bahasa Indonesia)

1. **Blockly Games – Turtle**

* **Kelebihan**
* Antarmuka drag-and-drop cocok untuk pemula dan anak-anak.
* Konsep belajar sambil bermain (gamification).
* Visual turtle sederhana namun jelas.
* **Kekurangan**
* Bahasa pemrograman terbatas pada blok Blockly.
* Tidak bisa menginputkan kode karena .

1. **S Logo**

* **Kelebihan**
* **Kekurangan**

1. **Logo Interpreter**

* **Kelebihan**
* **Kekurangan**

1. **Web TurtleArt**

* **Kelebihan**
* **Kekurangan**

1. **Code with Anna and Elsa**

* **Kelebihan**
* **Kekurangan**

1. **Code Combat**

* **Kelebihan**
* **Kekurangan**