



APLIKASI PEMBELAJARAN TABEL PERIODIK UNSUR KIMIA BERBASIS MULTIMEDIA

Revi Novriantika¹, Harianja^{2*}

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Kuantan Singingi Teluk Kuantan, Indonesia
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kab. Kuantan Singingi
E-mail Penulis Korespondensi: almakky1397@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan ilmu dan teknologi saat ini berkembang begitu pesat khususnya di bidang teknologi informasi dan komunikasi. Untuk itu guru dituntut untuk mampu berinovasi dalam memberikan pembelajaran kepada siswa, baik itu dalam hal menyampaikan materi maupun menguji kemampuan siswa. Pembelajaran berbasis multimedia adalah media pembelajaran yang sedang berkembang saat ini. Multimedia adalah media pembelajaran yang memadukan lebih dari satu jenis media, contohnya adalah sebuah media pembelajaran yang memadukan teks, gambar, suara dan animasi sehingga dapat mempermudah seseorang untuk mempelajarinya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi pembelajaran tabel periodik unsur kimia berbasis multimedia sehingga dapat mempermudah proses belajar siswa dengan konsep belajar yang menyenangkan. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model metode air terjun. Metode waterfall adalah pengerjaan darisatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan metode pengamatan, metode wawancara dan studi pustaka. Pengujian sistem merupakan pengujian program perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah black box testing. Black box testing adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui kode program dari perangkat lunak tersebut. Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah aplikasi yang dibuat dapat memudahkan proses belajar mengajar dan mendorong minat belajar dalam belajar mata pelajaran kimia.

Kata Kunci : Multimedia, Tabel Periodik Unsur Kimia, Black Box Testing

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu dan teknologi saat ini berkembang begitu pesat khususnya di bidang teknologi informasi dan komunikasi. Salah satunya berpengaruh terhadap proses pembelajaran terutama di sekolah dan berpengaruh juga pada materi pembelajaran serta cara penyampaian materi tersebut. Guru berkewajiban untuk membuat siswa mudah memahami materi yang disampaikan. Untuk itu guru dituntut untuk mampu berinovasi dalam memberikan pembelajaran kepada siswa, baik itu dalam hal menyampaikan materi maupun menguji kemampuan siswa. Misalnya dengan menggunakan aplikasi pembelajaran berbasis multimedia yang menerapkan perkembangan IPTEK dalam proses pembelajaran sehingga siswa tidak merasa bosan dan cepat memahami materi yang diterangkan. Pembelajaran berbasis multimedia adalah media pembelajaran yang sedang berkembang saat ini. Multimedia sendiri adalah media pembelajaran yang memadukan lebih dari satu jenis media, contohnya adalah sebuah media pembelajaran yang memadukan teks, gambar, suara dan animasi sehingga dapat mempermudah seseorang untuk mempelajarinya.

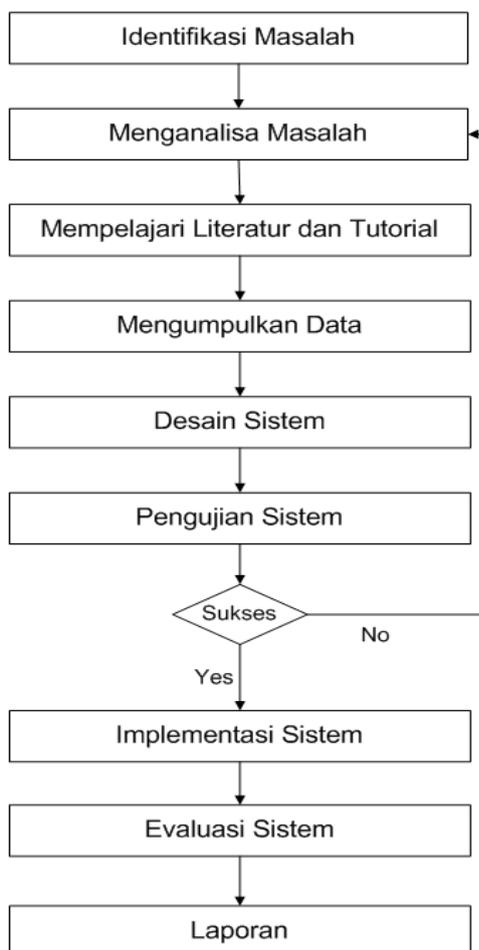
Berdasarkan pengamatan peneliti di SMK N 1 Kuantan Mudik di temukan fakta bahwa sebagian guru banyak yang belum memanfaatkan media pembelajaran berbasis multimedia dalam proses kegiatan belajar mengajar. Para guru kebanyakan masih menggunakan metode yang cenderung monoton dan berpaku pada buku yang mengakibatkan penyerapan materi pelajaran yang diterima oleh siswa tidak optimal, sehingga dapat membuat siswa cepat jenuh dan bosan dalam mengikuti pelajaran. Dalam pembelajaran IPA khususnya Kimia, dikenal adanya tabel periodik unsur. Tabel periodik unsur adalah tabel yang berisi daftar nama unsur-unsur kimia yang digolongkan berdasarkan kemiripan sifat unsur-unsur tersebut. Unsur-unsur yang terdapat di dalam tabel periodik di golongkan menjadi 8 golongan utama yaitu golongan I A sampai golongan VIII A serta golongan transisi yaitu golongan I B sampai VIII B. Unsur-unsur tersebut juga dibagi ke dalam beberapa bentuk wujud, yaitu padat, cair dan gas. Dalam proses belajar mengajar siswa dituntut untuk bisa menghafalkan serta memahami unsur-unsur kimia tersebut. Padahal tabel periodik yang diperkenalkan masih berbentuk manual yang hanya berisi nama-nama senyawa kimia dan golongannya tanpa ada keterangan lebih lanjut. Hal tersebut dapat merepotkan siswa dalam mempelajari unsur-unsur kimia. Untuk itu diperlukannya sebuah media pembelajaran berbasis multimedia yang mampu menyajikan bentuk yang menarik dari materi itu sendiri, yang mana terdapat materi, gambar animasi, latihan beserta kuis yang digunakan untuk guru dan siswa. Dengan adanya media pembelajaran berbasis multimedia ini dapat membantu proses pembelajaran siswa dalam rangka mendorong

motivasi belajar, mempermudah konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih sederhana, konkrit, serta mudah dipahami.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang akan digunakan dalam menyelesaikan penelitian yang dilakukan ini memiliki beberapa tahapan agar penelitian ini terarah sesuai dengan tahapan penelitian ini. Berikut adalah tahapan-tahapan penelitian yang digunakan pada penelitian ini.



Gambar 1. Rancangan Penelitian

2.2 Teknik Pengumpulan Data

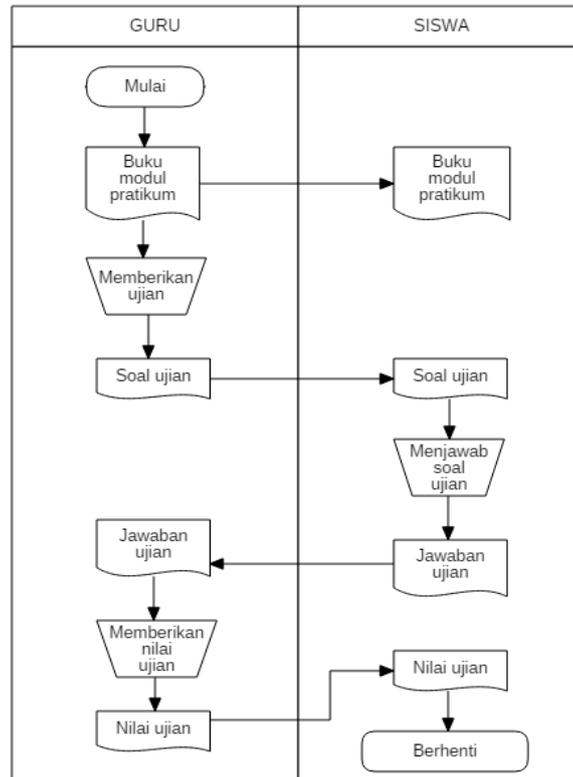
Adapun teknik untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1. Metode Pengamatan (Observasi)
Pengumpulan data melalui pengamatan dan mengadakan tinjauan langsung ke objek yang diteliti, yaitu mengamati langsung ke SMKN 1 Kuantan Mudik untuk mendapatkan data yang dibutuhkan pada sekolah tersebut.
2. Metode Wawancara (Interview)
Merupakan suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab atau dialog secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian yang dilakukan.
3. Studi Pustaka
Pengumpulan data yang bersifat teoritis, maka penulis mengumpulkan data dengan cara membaca dan mempelajari referensi-referensi yang terkait dengan masalah yang dibahas, seperti: buku-buku, makalah, skripsi dan jurnal-jurnal yang terkait dengan penelitian ini.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang sedang terjadi. Adapun sistem yang sedang berjalan sekarang terlihat seperti pada gambar berikut:

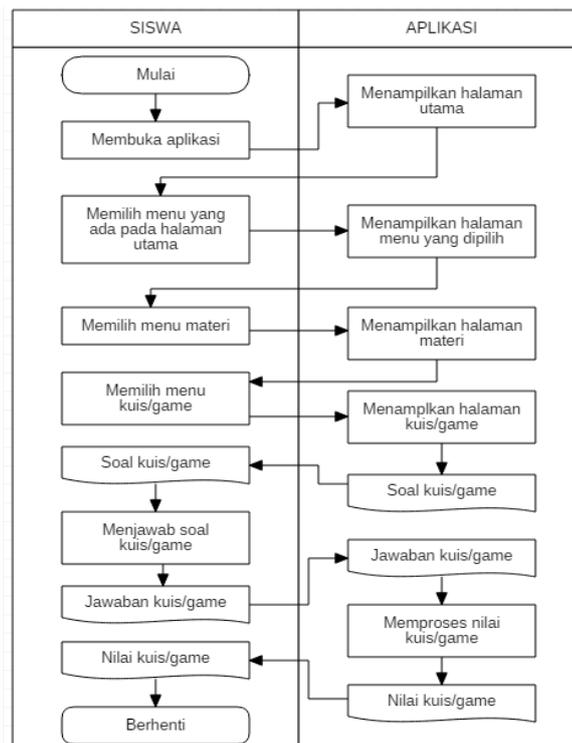


Gambar 2. Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan

Pada gambar 2 menjelaskan bahwa guru menjelaskan materi tentang tabel periodik unsur kimia kepada siswa menggunakan buku dan gambar-gambar yang ada di modul pratikum. Kemudian siswa mengajukan pertanyaan dan jika siswa sudah memahami materi yang dijelaskan oleh guru maka materi tersebut akan diujikan dalam bentuk ujian.

3.2 Aliran sistem informasi yang diusulkan

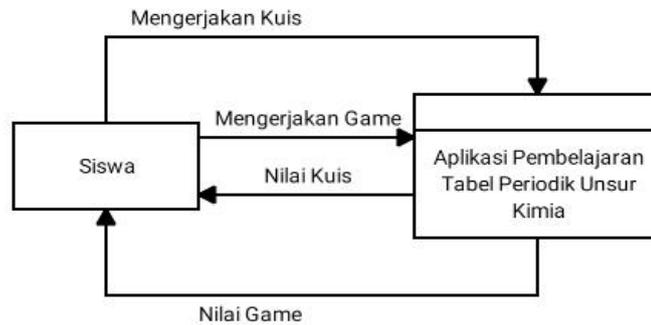
Adapun sistem yang sedang diusulkan terlihat seperti pada gambar berikut:



Gambar 3. Aliran Sistem Informasi Yang Diusulkan

3.3 Context Diagram

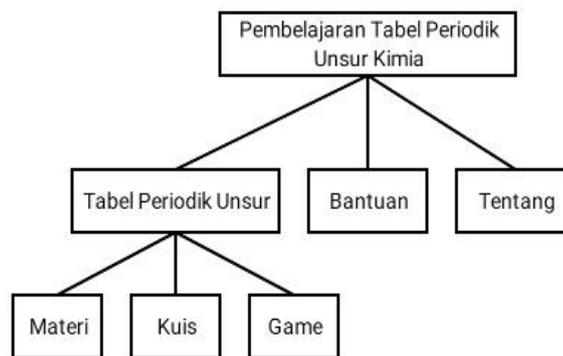
Diagram ini menggambarkan apa saja yang bisa dilakukan siswa dalam aplikasi pembelajaran tabel periodik unsur kimia tersebut.



Gambar 4. Context Diagram

3.4 Struktur Navigasi

Rancangan struktur navigasi untuk aplikasi Pembelajaran Tabel Periodik Unsur Kimia adalah sebagai berikut :



Gambar 5. Struktur Navigasi

Aplikasi pembelajaran tabel periodik unsur kimia menggunakan struktur navigasi dimana menu utama pembelajaran tabel periodik unsur kimia menjadi pusat navigasi dari semua fitur aplikasi.

3.5 Penjelasan Masing-Masing Menu

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai menu-menu yang ada pada aplikasi yang dibuat. Pada setiap menu akan dijelaskan mengenai menu tersebut beserta fungsi dari setiap tombol yang ada pada aplikasi dan gambar tampilan dari menu yang dimaksud.

1. Antarmuka Menu Utama



Gambar 6. Antarmuka Menu Utama

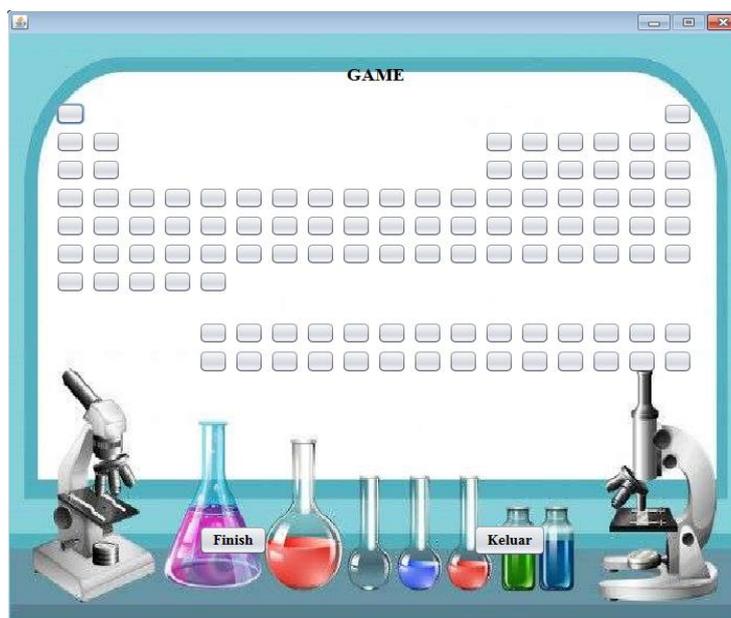
2. Antarmuka Menu Kuis



Gambar 7. Antarmuka Menu Kuis

Pada gambar 7. merupakan tampilan menu kuis saat aplikasi dijalankan. Pada tampilan menu kuis terdapat soal dan jawaban berupa pilihan ganda. Selain itu, terdapat beberapa tombol yang ada pada menu kuis yaitu tombol finish yang berfungsi untuk menampilkan hasil jumlah betul dan salah setelah menjawab soal kuis, tombol previous yang berfungsi untuk berpindah pada soal sebelumnya, tombol next yang berfungsi untuk berpindah pada soal selanjutnya dan tombol keluar yang berfungsi untuk keluar dari tampilan menu kuis.

3. Antarmuka Menu Game



Gambar 8. Antarmuka Menu Game

Pada gambar 8 merupakan tampilan menu game saat aplikasi dijalankan. Pada tampilan menu game terdapat tombol-tombol yang berbentuk tabel periodik unsur modern, yang mana pada setiap tombol berisi soal yang harus dijawab. Jika jawaban yang dipilih benar maka tombol tersebut akan berubah warna sehingga menghasilkan sebuah tabel periodik unsur jika jawaban yang dipilih salah maka tombol tidak akan berubah warna. Selain itu, terdapat tombol keluar yang berfungsi untuk keluar dari tampilan menu game dan tombol finish yang berfungsi untuk menampilkan hasil jumlah jawaban betul dan salah.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dari perancangan Aplikasi Pembelajaran Tabel Periodik Unsur Kimia Berbasis Multimedia maka dapat diambil keputusan sebagai berikut:

1. Aplikasi pembelajaran tabel periodik unsur kimia berbasis multimedia dapat memudahkan proses belajar mengajar dan mendorong minat belajar siswa untuk lebih aktif lagi dalam belajar mata pelajaran kimia.
2. Aplikasi dapat menampilkan materi tentang tabel periodik unsur kimia.

3. Aplikasi dapat menampilkan kuis berupa pilihan ganda dan menghitung jawaban yang betul dan salah yang didapatkan siswa.
4. Aplikasi dapat menampilkan game yang bisa dimainkan oleh siswa sehingga nantinya akan menghasilkan sebuah tabel periodik unsur modern.
5. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan bahwa aplikasi ini sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tim Panduan Skripsi Prodi Teknik Informatika-UNIKS. 2019. Buku Panduan Skripsi. Teluk Kuantan: Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi.
- [2] Inung Diah Kurniawati, dan Sekreningsih Nita. 2018. "Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa". DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology. Vol. 1, No. 2.
- [3] Rian Agus Dwinata, Rusdi Efendi, dan Sal Prima Yudha S. 2016. "Rancang Bangun Aplikasi Tabel Periodik Unsur Dan Perumusan Senyawa Kimia Dari Unsur Kimia Dasar Berbasis Android". Jurnal Rekursif. Vol. 4, No. 2.
- [4] Irwandi Tanjung, dan Darmanta Sukrianto. 2017. "Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Terpadu Dalam Upaya Meningkatkan Pelayanan Rumah Sakit Jiwa Tampan Prov. Riau". Jurnal Intra-Tech. Vol. 1, No.1.
- [5] Maisyaroh, Astriana Mulyani, dan Aan Juanda. 2017. "Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Tabel Periodik Unsur Kimia Berbasis Android". Jurnal Bianglala Informatika-jurnalbianglala.web.id. Vol. 5, No. 2.
- [6] Suswanto Djony P. dan Siti Naqiyah. 2019. Kimia SMK/MAK Kelas X Bidang Keahlian Teknologi Informasi dan Komunikasi. Jakarta:PT. Erlangga.
- [7] Jubilee Enterprise. 2017. Java Komplet. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [8] Wahyu Nur Cholifah1, Yulianingsih2, dan Sri Melati Sagita3. 2018. "Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android Dengan Teknologi Phonegap". Jurnal String. Vol. 3, No. 2:207-209.
- [9] Okla Murlian Sari. 2020. "Aplikasi Media Pembelajaran Untuk Anak Sekolah Dasar Tentang Pengenalan Tata Surya Menggunakan Metode CAI (Computer Assited Instruction) Di SDN 002 Ibul". Jurnal Perencanaan, Sains, Teknologi, dan Komputer. Vol. 3, No. 2:618-625.