

# Aplikasi Tabel Periodik Unsur Menggunakan Konsep *Mind Mapping*

Musalwahyuni<sup>1</sup>, Kasmawi<sup>2</sup>, Sri Mawarni<sup>3</sup>

Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis

Email: musalwahyuni@gmail.com<sup>1</sup>, mawipb@gmail.com<sup>2</sup>, srimawarni@polbeng.ac.id<sup>3</sup>

**Abstrack** - This applications focused on the periodic table of chemical elements lesson. The main purpose of this application is to facilitate the memorization process these elements. This application is created using software Coll Edit Pro 2.0, Adobe Photoshop CS3, and Blender 2.65. and using the concept of Mind Mapping. Mind Mapping mapped thoughts using words, colors, lines, and symbols in a way that is more interesting and fun. Results of this study an application of learning media periodic table of the elements that is attractive and easy to use, so it can help the memorization elements. Memorization elements made with sentences and images that contain elements of these.

**Keywords:** Application, Periodic Table of The Elements, Mind Mapping, Multimedia

**Intisari** - Aplikasi ini fokus pada tabel periodik unsur-unsur pada matapelajaran kimia. Tujuan utama pembuatan aplikasi ini adalah untuk mempermudah proses penghafalan unsur-unsur tersebut. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *software Coll Edit Pro 2.0, adobe Photoshop CS3, dan Blender 2.65.* dan menggunakan konsep *Mind Mapping*. *Mind Mapping* memetakan pikiran-pikiran menggunakan kata-kata, warna, garis, dan simbol dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan. Hasil penelitian ini berupa sebuah aplikasi media pembelajaran tabel periodik unsur yang menarik dan mudah digunakan, sehingga dapat membantu penghafalan unsur-unsur. Penghafalan unsur-unsur dibuat dengan kalimat dan gambar-gambar yang mengandung unsur-unsur tersebut.

**Kata kunci** : Aplikasi, Tabel Periodik Unsur, *Mind Mapping*, Multimedia

## I. PENDAHULUAN

Belajar merupakan kegiatan yang tidak akan pernah berhenti dari detik demi detik sejak manusia lahir sampai mati. Manusia memiliki keistimewaan yaitu akal pikiran. Akal pikiran inilah yang menyebabkan manusia secara alami serta reflek berusaha untuk belajar tentang apa saja [1].

Multimedia menyediakan kesempatan bagi pendidik untuk mengembangkan proses pembelajaran sehingga menghasilkan hasil yang maksimal, dan bagi peserta didik diharapkan dengan multimedia bisa lebih mudah untuk dapat menyerap informasi secara cepat [2].

Tabel Periodik unsur adalah pengelompokan unsur-unsur dalam tabel yang dilakukan para kimiawan untuk menemukan keteraturan sifat dari unsur-unsur tersebut. Unsur-unsur yang dikelompokkan berdasarkan sifat logam dan

nonlogam, *Triad Dobreiner*, *Hukum Oktaf Newlands*, *Tabel Periodik Mendeleev*, dan *Tabel Periodik Modern* [3].

Beberapa hasil penelitian sebelumnya Animasi Media Pembelajaran Matematika Dasar SD Menggunakan Metode *Mind Mapping* 3d dapat membantu dan mempermudah dalam menghafal materi perkalian dasar [4].

Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Tabel Periodik dan Ikatan Kimia Berbasis Multimedia menghasilkan media alternatif dalam proses belajar mengajar agar siswa dan guru dapat menciptakan suasana yang kondusif sehingga meningkatkan kompetensi siswa [5].

*Mind Mapping* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran menggunakan kata-kata, warna, garis, simbol serta gambar dengan memadukan

dan mengembangkan potensi kerja otak yang memudahkan kerja seseorang untuk mengatur dan mengingat segala bentuk informasi [6].

Adapun tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi media pembelajaran tabel periodik unsur mata pelajaran kimia menggunakan konsep *Mind Mapping* berbasis multimedia untuk mengenal dan menghafal nama-nama unsur pada tabel periodik unsur.

## II. SIGNIFAKNSI STUDI

### A. Penerapan Konsep Mind Mapping

*Mind map* dapat membantu kita dalam banyak hal, seperti: mengingat lebih baik, dan belajar lebih mudah dan efisien. *Mind Map* menggunakan kemampuan otak akan pengenalan visual untuk mendapatkan hal yang sebesar-besarnya. *Mind Map* lebih merangsang secara visual daripada metode pencatatan tradisional, yang cenderung linear dan satu warna [7].

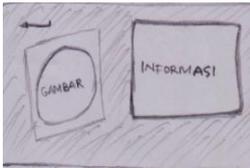
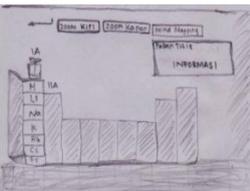
Konsep *Mind Mapping* yang diterapkan pada aplikasi adalah dengan cara menggantikan tabel periodik unsur dengan sebuah objek yaitu almari kemudian memetakan unsur-unsur kimia pada tabel periodik unsur sebagai isi almari yang terdiri dari rak-rak yang menggambarkan golongan dari unsur periodik, sedangkan isi rak pada almari berupa gambar benda-benda yang mudah diingat yang mana setiap sebutan nama gambar mengandung huruf sebagai sebutan unsur periodik.

Aplikasi ini dilengkapi dengan suara sehingga mudah memahami cara menghafal unsur-unsur pada tabel periodik unsur karena sebutan unsur-unsur membentuk kalimat yang mudah diingat.

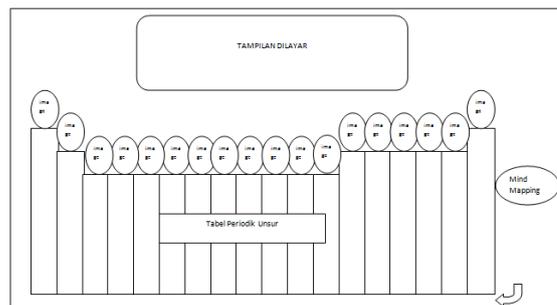
### B. Perancangan Storyboard

Perancangan sistem *Storyboard* aplikasi dapat dilihat pada Tabel 1.

TABEL I  
STORYBOARD

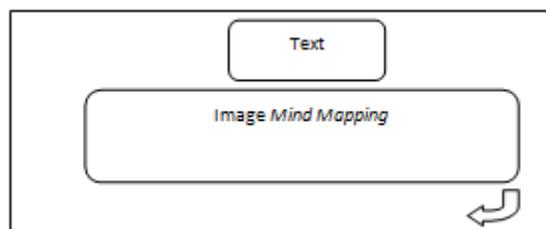
No	Gambar	Keterangan
1.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan disamping merupakan tampilan menu utama yang terdiri beberapa menu</li> <li>- Menu petunjuk</li> <li>- Menu keluar</li> <li>- Menu mulai untuk memulai belajar mengenal dan menghafal nama unsur merupakan aksi untuk keluar dari aplikasi</li> </ul>
2.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Petunjuk merupakan petunjuk bagaimana menggunakan aplikasi media pembelajaran tabel periodik unsur</li> </ul>
3.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan disamping merupakan Informasi mengenai data pembuat aplikasi dan informasi lainnya.</li> </ul>
4.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- tampilan tabel periodik unsur yang dibuat dalam bentuk susunan lemari-lemari terdiri dari beberapa golongan. Golongan A dari 1 – 8 dan Golongan B dari 1 – 8.</li> <li>- Arahkan kursor ke</li> </ul>

No	Gambar	Keterangan
		salah satu gambar diatas lemari pertama maka akan muncul suara cara menghafal dan menampilkan teks ke papan tulis. Jika pintu lemari diklik maka pintu akan terbuka dan didalamnya terdapat rak-rak yang berisi gambar unsur. Arahkan kursor ke gambar unsur untuk melihat di papantulis. Begitu seterusnya pada golongan-golongan lainnya.



Gambar 3. Tampilan Aplikasi Tabel Periodik Unsur

Gambar 3 merupakan tabel periodik unsur yang telah dibuat dalam bentuk lemari yang terdapat rak-rak didalamnya yang berisi unsur beserta gambar yang mengandung unsur tersebut. Benda-benda yang tersusun diatas lemari jika diarahkan kursor akan muncul suara untuk menghafal unsur setiap golongannya. Tanda panah merupakan tombol untuk kembali ke halaman sebelumnya. Kemudian Tombol *Mind Mapping* merupakan tampilan *Mind Mapping* tabel periodik unsur dapat dilihat pada Gambar 4.

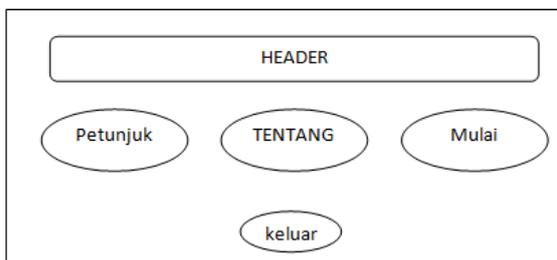


Gambar 4. Tampilan *Mind Mapping*

Tombol petunjuk yang di halaman utama untuk bagaimana cara menggunakan aplikasi media pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 5.

### C. Perancangan Antarmuka

Rancangan Antarmuka dirancang menggunakan aplikasi Ms. Office dapat dilihat pada Gambar 2.



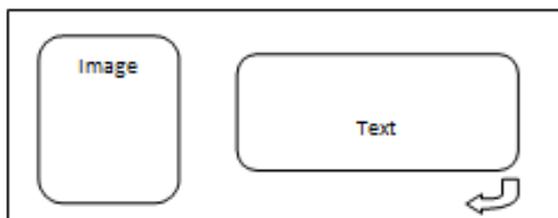
Gambar 2. Tampilan Menu Utama Aplikasi

Gambar 2 merupakan tampilan menu utama pada aplikasi media pembelajaran. Ada beberapa tombol yang berfungsi untuk ke halaman berikutnya. Header merupakan judul dari aplikasi media pembelajaran. Tombol mulai untuk memulai aplikasi menghafal tabel periodik unsur dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 5. Tampilan Petunjuk

Tombol tentang yang di halaman utama berisi mengenai pembuat aplikasi dan untuk tombol keluar merupakan keluar dari aplikasi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Tentang

#### D. Sinopsis

Aplikasi media pembelajaran periodik unsur dimulai dengan *Splash Screen* pembuka untuk masuk ke halaman utama. Setelah itu muncul tampilan utama yang berisi judul dan tombol-tombol yang berfungsi untuk halaman-halaman berikutnya. Pada tampilan utama ada tombol mulai, petunjuk, tentang dan keluar.

Tombol mulai merupakan halaman tabel periodik unsur yang telah dibuat menyerupai lemari yang terdapat rak-rak didalamnya yang berisi unsur beserta gambar yang mengandung unsur tersebut. Benda-benda yang tersusun diatas lemari adalah untuk menghafal unsur setiap golongannya. contoh golongan IA pada lemari pertama dengan benda yang diatas lemari gambar kado. Selanjutnya arahkan kursor ke gambar kado kemudian muncul suara untuk menghafal golongan IA “Hadiah LI<sub>n</sub> NA<sub>i</sub>k Kuda RuBen CS FRee”. Selanjutnya klik pintu lemari untuk membuka, dan terdapat rak-rak yang berisi gambar unsur yang mengandung unsur tersebut. Selanjutnya arahkan kursor ke gambar unsur yang diinginkan, kemudian tampil kepanan tulis yang disediakan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

Penelitian ini menghasikan sebuah aplikasi media pembelajaran tabel periodik unsur berbasis multimedia dengan menggunakan *software Coll Edit Pro 2.0*, *Adobe Photoshop CS3*, dan *Blender 2.65*. Dalam aplikasi ini tampilan medi pembelajaran tabel periodik unsur digunakan untuk siswa dan guru untuk menghafal dengan konsep *Mind Mapping*.

Berikut adalah hasil tampilan dari sebuah aplikasi media pembelajaran tabel

periodik unsur menggunakan konsep *Mind Mapping* berbasis multimedia:



Gambar 7. Tampilan cara menghafal golongan IA



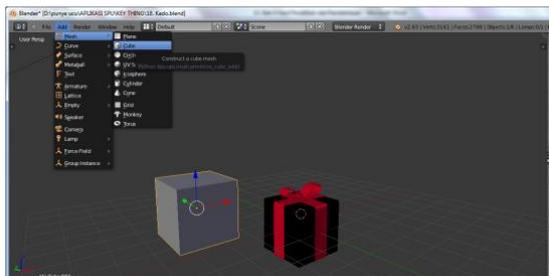
Gambar 8. Tampilan Unsur Hidrogen Golongan IA

Berdasarkan Gambar 7 dan 8 diatas menunjukkan cara menghafal tabel periodik unsur dicontohkan pada golongan IA, objek kado sebagai “Hadiah” yang digunakan untuk menghafal singkatan unsur menjadi kalimat sedangkan gambar unsur untuk mengetahui nama unsur beserta kegunaannya ketika gambar diklik.

#### B. Pembahasan

Bagian ini akan menjelaskan mengenai beberapa cara dalam proses pembuatan aplikasi media pembelajaran tabel periodik unsur terdiri dari *Dubbing*, *object modelling*, *materials*, *teksture*, *animating*, *lighting* dan *compositing*.

Salah satu dicontohkan pada pemodelan objek. Pemodelan objek dilakukan pada proses pembuatan objek kado dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Proses Pembuatan Objek Kado

Spesifikasi hardware pada alat penelitian yang telah digunakan dalam pengujian aplikasi dapat dilihat pada Tabel II.

TABEL II  
HASIL PENGUJIAN

No	Spesifikasi Perangkat	Hasil Pengujian		Resolusi
		Berhasil	Tidak Berhasil	
1	Perangkat 1 - Windows 7 Pro - System Type 64-bit - Core™ i7 - Memory 4.00 GB	✓		1366 x 768
2	Perangkat 2 - Windows 7 Pro - System Type 64-bit - Core™ i5 - Memory 4.00 GB	✓		1366 x 768
3	Perangkat 3 - Windows XP - Pentium <sup>R</sup> Dual-Core - Memory 896 MB		✓	
4	Perangkat 4 - Windows 8 Pro - System Type 64-bit - Intel <sup>R</sup> Celeron <sup>R</sup> - Memory 2.00 GB		✓	
5	Perangkat 5 - Windows 8 pro		✓	

No	Spesifikasi Perangkat	Hasil Pengujian		Resolusi
		Berhasil	Tidak Berhasil	
	- System Type 32-bit - Intel <sup>R</sup> Atom™ - Memory 1.00 GB			
6	Perangkat Tv		✓	

#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat mempermudah dalam menghafal tabel periodik unsur yaitu pada nama-nama unsur dan apalikai dapat dijalankan di system 64-bit dengan memory yang besar. Pada aplikasi *Mind Mapping* direpresentasikan dengan membuat kalimat dari singkatan unsur, selain itu keterangan unsur juga dijelaskan dengan merefresentasikan dengan gambar-gambar yang mengandung unsur-unsur.

Pada aplikasi ini dapat dilakukan pengembangan lebih lanjut dalam konsep menghafal nomor atom dan masa relatif periodik unsur dan pembuatan animasi yang interaktif serta menambahkan sifat-sifat unsur tersebut.

#### REFERENSI

[1] Suheri, A., 2006, Animasi Multimedia Pembelajaran, *Jurnal SAINTIKOM* (2) 1, 27-33.

[2] Sarwiko, D., dan Nugroho, W., 2012, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Macromedia Director Mx (Studi Kasus Mata Kuliah Pengolahan Citra Pada Jurusan S1 Sistem Informasi), *E-Journal Komputer*.

[3] Sudarmo, U., 2006, *KIMIA 1 untuk SMA/MA Kelas X*, PT. Phibeta Aneka Gama.

[4] Aulia, F.P., Kasmawi, K., dan Mawarni, S., 2014. Animasi Media Pembelajaran Matematika Dasar SD Menggunakan

- Metode *Mind Mapping* 3D. TA. Program Studi Diploma III Politeknik Negeri Bengkalis. Unpublished.
- [5] Hasim, T.S., Lesmana, I., Susanto, F., dan Udjulawa D., 2012. Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Tabel Periodik dan Ikatan Kimia Berbasis Multimedia. *Skripsi*. Program Studi Teknik Informatika STMIK MDP, Unpublished.
- [6] Lestari, W.A.U., Akhdinirwanto, R.W., dan Maftukhin, A., 2012, Penggunaan *Mind Mapping* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa MTS Negeri Purworejo, *Weni Arianingtyas (1)*, 76-79.
- [7] Buzan, T., 2003, *Buku Pintar Mind Map untuk Anak : Agar anak jadi Pintar di sekolah*, PT. Gramedia Pustaka Utama.