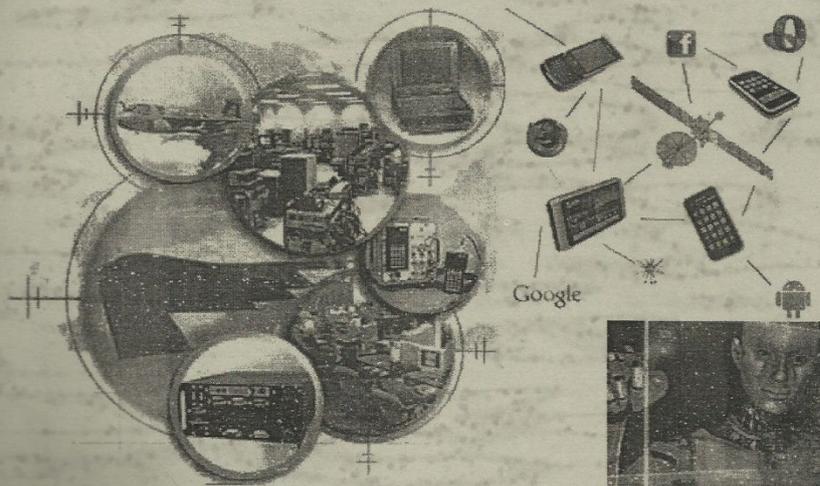


# 4<sup>RD</sup> DISC 2012

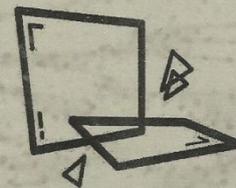
---

Digital Information & Systems Conference

6 Oktober 2012



Computer Engineering Dept.  
Faculty of Engineering  
UK. Maranatha



**Buku 2**

ISBN : 978-979-1194-11-2

## PERANGKAT AJAR KIMIA BERBASIS ANDROID

Titi Sriwijayanti, Megawaty, Afriyudi

University of Bina Darma Palembang, Jl. Jend. A.Yani. No. 12 Plaju Palembang 30264,  
titisriwijayanti@yahoo.co.id, Megawaty.UBD@gmail.com

### ABSTRAK

Peranan teknologi memiliki kontribusi yang sangat besar dalam penyajian informasi, baik dalam bidang teknologi, kesehatan, serta pengenalan alat pembelajaran. Teknologi yang telah berkembang pesat pada bidang multimedia merupakan bidang teknologi yang menggabungkan berbagai sumber (media) seperti teks, grafik, suara, animasi, video, dan sebagainya yang disampaikan melalui sistem komputer secara interaktif. Hal ini sangat baik apabila teknologi di kembangkan menjadi alat bantu pembelajaran dengan menggunakan hand phone berbasis android khususnya pada bidang ilmu kimiakarena ilmu ini sebagai bagian dari dunia pendidikan yang dapat menjelaskan secara mikro (molekular) terhadap fenomena makro. Sistem periodik termasuk salah satu ilmu kimia yang mengandung banyak sekali informasi tentang nama-nama dan sifat-sifat unsur kimia. Materi ini sangat membantu mempelajari nama-nama unsur kimia. Dalam penelitian ini dibuat suatu perangkat ajar kimia berbasis android untuk siswa SMA mengenai materi pengenalan nama-nama unsur kimia melalui tabel periodik dengan harapan dapat membantu serta mempermudah bagi siswa untuk mengetahui dan memahami mata pelajaran kimia khususnya nama-nama unsur kimia.

Kata kunci : Perangkat ajar, Ilmu Kimia, Android, Multimedia

### 1. PENDAHULUAN

Dunia komputer dan perangkat-perangkat lainnya sudah bukan lagi menjadi sesuatu yang asing. Sebut saja misalnya *handphone*, *laptop*, *notebook*, dan *mobile device*. Hampir semua orang dari berbagai kalangan sudah mengenal teknologi tersebut saat ini. Hingga akhirnya pihak pengembang pun semakin berlomba-lomba untuk mengembangkan teknologi yang sudah ada sehingga memungkinkan masyarakat untuk dapat memanfaatkan teknologi tersebut untuk mempermudah pekerjaannya ataupun memanfaatkannya sebagai kebutuhan *lifestyle* dan lainnya. Kemudahan dan efisiensi menjadi hal yang utama dalam pengembangan teknologi-teknologi tersebut.

Teknologi pada masa sekarang ini berkembang dengan pesat. Salah satunya yaitu bidang multimedia, yang merupakan suatu teknologi yang menggabungkan berbagai sumber (media) seperti teks, grafik, suara, animasi, video, dan sebagainya yang disampaikan melalui sistem komputer secara interaktif. Suatu informasi akan menjadi lebih menarik dengan adanya multimedia, karena ditampilkan dalam bentuk penyajian yang merupakan gabungan dari berbagai bentuk elemen yang nantinya akan disajikan pula dalam bentuk teks, bahkan dalam bentuk audio dan video.(Binanto, Iwan. 2010. *Multimedia Digital Dasar Teori*. Andi : Yogyakarta)

Peranan teknologi memiliki kontribusi yang sangat besar dalam penyajian informasi, baik dalam bidang teknologi, kesehatan, serta pengenalan alat pembelajaran. Selama ini proses belajar mengajar dilakukan dengan bantuan buku, hal ini membuat siswa kurang tertarik, karena media pembelajaran yang ditampilkan hanya berupa teks dan gambar yang tidak dapat divisualisasikan sehingga tampilannya monoton. Ilmu kimia <sup>[1]</sup>

merupakan salah satu di antara ilmu-ilmu IPA. Ilmu kimia dapat dikatakan sebagai ilmu rekayasa materi, yaitu mengubah suatu materi menjadi materi yang lain. Untuk dapat melakukan rekayasa tersebut para ahli perlu mengetahui susunan, struktur, serta sifat-sifat materi. (Anshori. 2000. *Pengertian Ilmu Kimia*.) Ilmu kimia sebagai bagian dari dunia pendidikan mempunyai kedudukan yang sangat penting di antara ilmu-ilmu lain karena ilmu kimia dapat menjelaskan secara mikro (molekular) terhadap fenomena makro. Siswa memahami akan pentingnya ilmu kimia, walaupun mereka cenderung banyak tidak tertarik dalam bidang ilmu kimia ini. Salah satu penyebabnya yaitu cara penyampaian atau materi yang terkadang kurang menarik dan cenderung membingungkan.

Berdasarkan permasalahan diatas penerapan perangkat ajar mata pelajaran Kimia yang menggunakan media teknologi dan informasi berbasis Android akan dapat membantu meningkatkan minat belajar siswa dalam memahami mata pelajaran kimia, Menurut Teguh Arifianto (2011 : 1), android<sup>[2]</sup> merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. Hermawan (2011 : 1), Android<sup>[5]</sup> merupakan OS (*Operating System*) *Mobile* yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti *Windows Mobile*, *i-Phone OS*, *Symbian*, dan masih banyak lagi. Akan tetapi, OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk *platform* mereka karena sistem pembelajarannya dalam bentuk audio visual akan lebih mudah ditangkap oleh siswa, selain itu juga ponsel berbasis android sedang berkembang pada teknologi sekarang.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi perangkat ajar kimia berbasis android, menggunakan tablet, serta membuat suatu media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran kimia. Manfaat yang dapat diambil dari pembuatan aplikasi ini yaitu membantu meningkatkan minat belajar siswa dalam memahami mata pelajaran kimia khususnya pengenalan nama-nama unsur kimia pada tabel periodik. Penelitian ini membatasi masalah mengenai materi pengenalan nama-nama unsur kimia melalui tabel periodik untuk siswa SMA dengan metode pembelajaran dari global ke detail.

## 2. PEMBAHASAN

### **Concept**

Tahap *Concept* adalah untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program. Selain itu menentukan macam aplikasi (presentasi, interaktif, dll) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dll). Pada perangkat ajar ini yang dikembangkan adalah pemaksimalan teknologi dalam proses kegiatan belajar mengajar menggunakan perangkat ajar kimia berbasis android, sehingga nantinya dapat membantu kegiatan belajar mengajar dengan tidak menggantikan media pembelajaran berupa buku, tetapi menggunakan sebuah handphone bersistem operasi android untuk lebih meningkatkan minat belajar para siswa agar tidak merasa jenuh dan bosan pada saat kegiatan belajar mengajar. Dengan bantuan media elektronik berupa perangkat ajar diharapkan nantinya dapat mudah dimengerti oleh para siswa SMA khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Pada aplikasi berbasis android ini digunakan oleh siswa SMA dengan mata pelajaran pengenalan unsur-unsur sistem periodik. Penulis mempunyai konsep pada materi ini menjelaskan nama-nama unsur kimia melalui tabel periodik dan menjelaskan nama-nama unsur kimia dari per golongan dan periode serta ditambah tebak simbol nama unsur dan tebak soal evaluasi berwaktu dilengkapi dengan score.

Proses pada perangkat ajar ini nantinya akan menggabungkan unsur teks, animasi, photo (image), suara, yang akan dikemas dalam satu bentuk file .APK.

### 1. Design

*Design* adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk program.

### 2. Material Collecting

Tahap ini adalah pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan tersebut, antara lain gambar, photo, video, dan audio. Pada tahap ini penulis mengumpulkan gambar, teks mengenai materi ilmu kimia serta audio/suara untuk penjelasan dari materi tersebut.

### 1. Assembly

Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*, seperti *Storyboard*, *use case*, dan struktur navigasi.

### 2. Testing

Tahap *testing* adalah dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan dengan menjalankan aplikasi dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut tahap pengujian alpha yang mengujinya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

### 3. Distribution

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan.

## Hasil

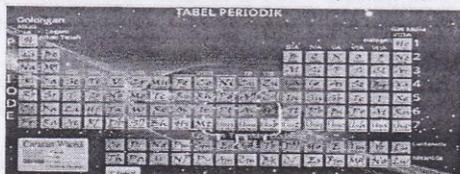
Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan maka didapatkan hasil yaitu suatu perangkat ajar kimia yang mempelajari nama unsur kimia pada tabel periodik yang siap digunakan pada hp android, adapun hasilnya adalah sebagai berikut :

### Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman yang akan tampil pertama kali ketika perangkat ajar kimia berbasis android dijalankan. Pada menu ini tersedia 5 gambar yang akan menampilkan penjelasan dari gambar tersebut dan satu menu untuk melihat penjelasan dari setiap gambar, seperti gambar di bawah ini .

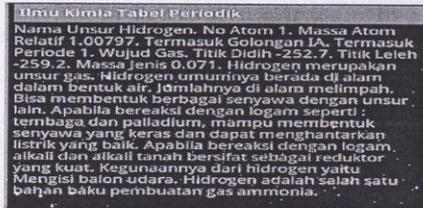


Setelah memilih gambar 1 pada halaman utama, maka akan tampil tabel periodik. Setiap simboi-simbol yang ada pada tabel periodik akan menampilkan penjelasan dari nama unsur kimia dan pada tombol tutorial akan menampilkan penjelasan dari tampilan tabel periodik, seperti contoh gambar dibawah ini.



1. Halaman penjelasan nama unsur

Pada halaman ini menjelaskan nama unsur kimia sesuai simbol yang di klik pada tabel periodik, seperti contoh tampilan gambarnya.



3. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas penulis mencoba menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut :

1. Dengan adanya perangkat ajar kimia berbasis android ini dapat memberikan sebagai salah satu alternatif kegiatan belajar mengajar dan mempermudah dalam proses pembelajaran sehingga menghasilkan kegiatan belajar mengajar yang menjadi lebih mudah dan efisien dengan menggunakan hp yang bersistem android.
2. Pada perangkat ajar ini hanya membahas pengenalan tabel periodik, sehingga pengguna bisa fokus pada materi ini untuk bisa mengenal nama unsur kimia dengan materi dan soal-soal yang ada pada perangkat ajar ini.

Adanya perubahan dalam metode pembelajaran secara manual menjadi metode multimedia yang diharapkan bisa lebih menarik minat siswa untuk terus belajar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arifianto, Teguh. 2011. *Membuat Interface Aplikasi Android Lebih keren dengan LWUIT*. Andi : Yogyakarta.
2. Anshori. 2000. *Pengertian Ilmu Kimia*.
3. <http://id.shvoong.com/exact-sciences/chemistry/2124662-pengertian-ilmu-kimia/#ixzz1uun2oZkP>. Diakses 20 Maret 2012.
4. Binanto, Iwan. 2010. *Multimedia Digital Dasar Teori*. Andi : Yogyakarta
5. Pressman Roger S. 2002. *Rekayasa Perangkat lunak Pendekatan Praktis Buku satu*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
6. <http://www.android.com/about/>



Jurusan Sistem Komputer  
Fakultas Teknik  
Universitas Kristen Maranatha

**DISC**  
**2012**

**SERTIFIKAT**

Diberikan kepada

**MEGAWATY, M. KOM.**

Atas peran serta dan partisipasi sebagai

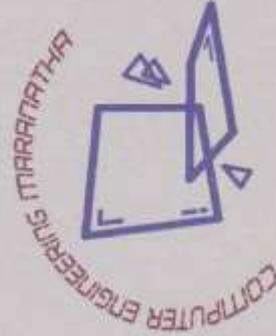
**PEMAKALAH**

dalam Seminar Ilmiah Nasional

**Digital Information & Systems Conference**

Jurusan Sistem Komputer UK. Maranatha

Bandung, 6 Oktober 2012



Ketua Panitia DISC 2012



Marvin Chandra Wijaya, ST., MM., MT.