

**ALTERNATIF PENGAJARAN SISTIM PERIODIK UNSUR  
MENGUNAKAN MEDIA KOMPUTER UNTUK  
MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA**

**Tesis**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Magister Pendidikan Bidang Studi Pendidikan IPA



**Muhamad Nurul Haq**  
**9596127**

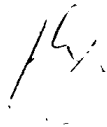


**PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2005**



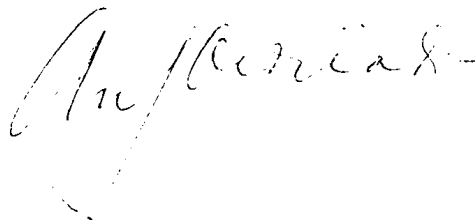
DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING:

Pembimbing I,



Prof. Dr. Achmad A. Hinduan, M.Sc.  
NIP. 130 176 950

Pembimbing II,



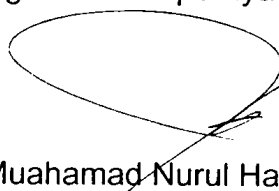
Prof. Dr. Hj. Anna Poedjiadi  
NIP. 130 120 173



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “ **Alternatif Pengajaran Sistim Periodik Unsur Menggunakan Media Komputer untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/ sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2005  
Yang membuat pernyataan,



Muahamad Nurul Hana'



## ABSTRAK

*Alternatif Pengajaran Sistem Periodik Unsur Menggunakan Media Komputer  
untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa,  
Muhamad Nurul Hana',  
9596127*

Penelitian dalam tesis ini difokuskan pada pengembangan software yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu: tahap analisis kebutuhan pengembangan software, tahap pengembangan software dan tahap aplikasi penggunaan software di lapangan. Tahap analisis dilakukan dengan mengkaji beberapa literatur yang menunjukkan adanya kebutuhan software komputer untuk membantu menjelaskan topik Sistem Periodik Unsur di kelas satu SMA. Hasil kajian menunjukkan adanya kebutuhan software untuk membantu menjelaskan topik tersebut. Tahap pengembangan software dilakukan dengan membangun software multimedia menggunakan bahasa compiler Borland Delphi sehingga diperoleh sebuah software multimedia. Tahap aplikasi dilakukan dengan mengujicobakan software yang telah dibuat di kelas I SMA KORPRI Unit UPI. Hasil aplikasi software di sekolah menunjukkan bahwa software dapat mengembangkan keterampilan berpikir siswa pada aspek fluency dan aspek flexibility, sedangkan aspek elaborasi tidak dapat dikembangkan melalui software ini.





## KATA PENGANTAR

Memasuki era millenium II, kemajuan teknologi sudah mencapai tahap yang sangat tinggi terutama kemajuan teknologi komputer. Komputer sebagai mesin 'pintar' telah menempatkan dirinya sebagai bagian dari aktivitas hidup manusia, tidak lepas juga dalam dunia pendidikan.

Saat ini komputer sudah digunakan sebagai media dalam proses belajar mengajar, tidak hanya sebagai alat bantu dalam proses administrasi. Namun adanya kendala yang dihadapi seperti sulitnya pengembangan perangkat lunak yang digunakan menjadikan komputer belum sepenuhnya digunakan sebagai media pengajaran.

Penelitian ini mengangkat masalah pengembangan perangkat lunak untuk pengajaran dan peranan komputer dalam mengembangkan ketrampilan berpikir siswa. Sehingga dari hasil penelitian ini akan dihasilkan perangkat lunak pengajaran, yang akan dapat membantu proses belajar mengajar.

Laporan penelitian yang berupa tesis ini memuat lima bab. Bab pertama berisi pendahuluan, permasalahan, tujuan dan manfaat penelitian. Bab II berisi landasan teori pengembangan perangkat lunak dan ketrampilan berpikir. Bab III membahas metodologi penelitian. Bab IV membahas hasil penelitian dan bab V berisi kesimpulan dari hasil penelitian ini.

Bandung, Juli 2005

Penulis



# DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR BAGAN	VII
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	4
<b>BAB II KOMPUTER INTERAKTIF DAN BERPIKIR KREATIF</b>	
A. Komputer Sebagai Media Pengajaran	6
B. Pengembangan Perangkat Lunak untuk Pengajaran	7
C. Berpikir Kreatif	9
D. Pengembangan Software	13
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Metoda Penelitian	18
B. Sampel	18
C. Langkah-langkah Penelitian	18

D. Instrumen Penelitian	19
E. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	21
BAB IV ANALISIS DATA, TEMUAN DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Data	23
B. Temuan	38
C. Pembahasan	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	48
B. Keterbatasan Penelitian	48
C. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN 1 TAMPILAN PROGRAM SISTIM PERIODIK UNSUR	53
LAMPIRAN 2 PETUNJUK PENGGUNAAN SOFTWARE	60
LAMPIRAN 3 FLOW CHART PROGRAM	64
LAMPIRAN 4 INSTRUMEN PENELITIAN	65
LAMPIRAN 5 ANGKET UNTUK SISWA	66
LAMPIRAN 6 ANGKET UNTUK GURU	69
RIWAYAT HIDUP	72



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Model keterampilan berpikir	10
Tabel 2. Faktor-faktor kreatifitas	12
Tabel 3. Konsep-konsep Sistim Periodik Unsur	15
Tabel 4. Distribusi pertanyaan angket	20
Tabel 5. Didtribusi kemampuan soal ujian	21
Tabel 6. Hasil angket siswa tantang kelayakan program	24
Tabel 7. Hasil angket guru tantang kelayakan program	25
Tabel 8. Hasil jawaban siswa	27
Tabel 9. Analisis jawaban siswa	32
Tabel 10. Koding hasil jawaban siswa	40
Tabel 11. Hasil koding analisis jawaban	41
Tabel 12. Hasil analisis berdasarkan tingkat ketercapaiannya	41



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model berpikir kreatif

11





## DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Model keterampilan berpikir: proses dasar	9
Bagan 2. Langkah Pengembangan Software	14
Bagan 3. Langkah Penelitian	19
Bagan 4. Langkah Pengembangan Instrumen	20

