

**DRAFT ARTIKEL PENELITIAN TAHUN II  
HIBAH BERSAING PERGURUAN TINGGI**



**PENGEMBANGAN ALAT UKUR *MULTIPLE INTELLIGENCE*  
BERBASIS KOMPUTER, SUATU MODEL PENELUSURAN  
MINAT DAN BAKAT SISWA SMA**

Oleh :

Farida Agus Setiawati , M.Si

Rita Eka Izzaty, M.Si

Agus Triyanto, S. Pd

## PENDAHULUAN DAN KAJIAN PUSTAKA

Teori Inteligensi berkembang cukup pesat, sekarang inteligensi tidak hanya dipandang sebagai kemampuan kognitif, tetapi juga kemampuan lain yang terkait bagi seseorang untuk memecahkan masalah. Muncullah teori-teori emosional inteligensi, moral inteligensi, sosial inteligensi, dan spiritual inteligensi. Pada tahun 1983 Howard Gardner mengembangkan teori yang dikenal dengan *multiple intelligence* (Gardner, 1993, Armstrong, 2002).

Teorinya tersebut berdasar pada pendapatnya bahwa setiap manusia mengembangkan keterampilan penting untuk cara hidupnya. Baik itu seorang pedagang, pelaut, penari, olah ragawan, dokter, guru dll. Mereka semua akan menggunakan caranya masing-masing untuk menyelesaikan masalah dan mengembangkan kemampuan dirinya untuk menciptakan produk-produk tertentu. Semua peran yang ada pada semua manusia diperhitungkan dalam mendefinisikan kata inteligensi. Ia mendefinisikan inteligensi sebagai kemampuan untuk menyelesaikan masalah dan menciptakan produk yang berharga dalam lingkungan budaya dan masyarakat. Berdasar hasil analisis tersebut Gardner (1993) menemukan ada delapan bentuk inteligensi yang mampu menggambarkan keanekaragaman bentuk inteligensi manusia, yaitu adalah : 1) inteligensi linguistik, 2) inteligensi matematik-logika, 3) inteligensi spasial, 4) inteligensi kinestetik-jasmani, 5) inteligensi musikal, 6). inteligensi interpersonal, 7) inteligensi intrapersonal dan 8) inteligensi naturalistik.

Dibeberapa negara penelitian tentang *multiple intelligence* ini sudah banyak dilakukan. Begitu pula pengembangan alat ukur *multiple intelligence* sudah dibuat dan distandardisasi. Phyllis Reardon dan Isabell Dyke (1999) dari Canada membuat alat ukur untuk mengungkap kecenderungan *multiple intelligence* yang dimiliki manusia. Dari Virginia, Thomas Armstrong (2002) dalam bukunya yang berjudul *Multiple Intelligences in the Classroom* membuat alat ukur untuk mengungkap profil

*multiple intelligence* . Dari Ohio USA, Dr. Charles Branton Shearer (dalam [www, agelfire.com/oh/themidas/-10k-](http://www.agelfire.com/oh/themidas/-10k-)) mengembangkan sebuah alat ukur *multiple intelligence* yang ia beri nama dengan *Multiple Intelligence Development Scales* (MIDAS). Ukur *multiple intelligence* ini ia kembangkan pada anak-anak hingga orang dewasa. Di Indonesia penelitian tentang pengembangan pengukuran *multiple intelligence* ini belum penulis jumpai, begirru pula pengukuran yang berbasis komputer. Dengan demikian pengembangan alat ukur *multiple intelligence* yang berbasis komputer dan sesuai dengan karakteristik orang Indonesia sangat dibutuhkan.

Berdasar latar belakang diatas tujuan penelitian pada tahun kedua ini adalah

1. Mengembangkan alat ukur yang sudah dibuat pada tahun pertama dengan berbasis komputer
2. Melakukan uji coba alat ukur yang dengan berbasis komputer pada uji ahli dan uji pengguna

#### Pengembangan Alat Ukur Multiple Intelligence Berbasis Komputer

##### 1. Kaidah Pengembangan

Bermacam-macam langkah yang digunakan profesi web kita untuk membuat suatu homepage. Berikut ini adalah proses secara umum yang dilakukan kebanyakan profesi web di Indonesia untuk membuat web.

- a. Membuat Sketsa Desain
- b. Membuat Layout Desain
- c. Membagi gambar menjadi potongan kecil-kecil
- d. Membuat Animasi

- e. Membuat HTML
- f. Programming dan Script
- g. Upload HTML
- h. Homepage Pribadi

## **2. Software yang dipergunakan**

### **(a) PHP dan database MySQL**



Program MI berbasis Komputer dibuat menggunakan bahasa PHP dan database MySQL, alasan penggunaan kedua program tersebut yaitu :

#### **Program PHP**

PHP singkatan dari PHP Hypertext Preprocessor adalah sebuah bahasa pemrograman server-side, sama seperti ASP, Coldfusion, Perl merupakan bahasa pemrograman yang didesain untuk membuat website dinamis. PHP mendukung banyak database seperti MySQL, Informix, Oracle, Sybase, Solid, PostgreSQL, Generic ODBC, SQLServer, dan lain sebagainya. PHP juga bersifat open source dan Anda dapat download dari [www.php.net](http://www.php.net) atau [www.programmersbank.com/downloads](http://www.programmersbank.com/downloads). PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman web yang paling banyak digunakan saat ini. Hasil dari [NetCraft](#), menyatakan bahwa ada kurang lebih 52 juta pengguna PHP diseluruh dunia atau kalau di persentase sekitar 70,9%. Sebuah angka yang fantastis untuk sebuah bahasa pemrograman.

#### **Database MySQL**

MySQL adalah sebuah server database SQL multiuser dan multi-threaded. SQL sendiri adalah salah satu bahasa database yang paling populer di dunia.

Implementasi program server database ini adalah program daemon 'mysqld' dan

beberapa program lain serta beberapa pustaka. MySQL dibuat oleh TcX dan telah dipercaya mengelola sistem dengan 40 buah database berisi 10,000 tabel dan 500 di antaranya memiliki 7 juta baris (kira-kira 100 gigabyte data). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal dan mudah digunakan. Walaupun memiliki kemampuan yang cukup baik, MySQL untuk sistem operasi Unix bersifat freeware, dan terdapat versi shareware untuk sistem operasi windows.

MySQL dan PHP saling terintegrasi. Maksudnya adalah pembuatan database dengan menggunakan sintak PHP dapat di buat. Sedangkan input yang di masukkan melalui aplikasi web yang menggunakan script server-side seperti PHP dapat langsung dimasukkan ke database MySQL yang ada di server dan tentunya web tersebut berada di sebuah web server.

(b) Macromedia Dreamweaver



Fungsi program Macromedia Dreamweaver MX adalah untuk membuat program dan mengedit program berbasis web (Web Editor)

(c) Database editor mysql-front



MySQL-Front\_2.4\_Setup

(d) Apache Webserver dan Dongkrak



phpriad2-2-1



setup.DongKRAK.Server  
.02.03

(e) Microsoft Word dan Microsoft Excel



## CARA PENELITIAN

Secara keseluruhan penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Namun dalam proses pengumpulan data juga didukung oleh data kualitatif untuk memperkuat dan memperkaya data kuantitatif.

Subyek penelitian adalah expert judgment atau ahli program komputer dan siswa –siswi SMU sebagai pengguna instrument.

Model pengembangan yang digunakan adalah model prosedural yaitu menggariskan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk, dengan mengacu pada prosedur yang dikembangkan oleh Borg dan Gall (1983).

Langkah-langkah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Melakukan penelitian pendahuluan dan mengumpulkan informasi data-data yang dibutuhkan untuk pengembangan produk
2. Melakukan perencanaan.
3. Mengembangkan bentuk produk awal
4. Melakukan uji lapangan permulaan
5. Melakukan revisi dari hasil uji lapangan permulaan
6. Melakukan uji lapangan utama
7. Melakukan revisi dari uji lapangan utama
8. Melakukan uji lapangan operasional
9. Melakukan revisi hasil produk akhir

#### 10. Mendesiminasikan dan mengimplementasikan produk.

Penelitian tahun kedua diawali dengan membuat program komputer berupa alat ukur *multiple intelligensi* yang berbasis komputer. Setelah program dibuat dilakukan ujicoba penggunaan program tersebut. Prosedur pengembangan yang dilakukan mengacu pada prosedur diatas namun untuk poin 10 akan dilakukan pada penelitian tahun ke tiga.

Pengumpulan data dilakukan secara kualitatif yaitu dengan mengumpulkan data-data dari berbagai literatur dan berbagai program komputer untuk membuat instrumen yang berbasis komputer. Data kualitatif juga diperoleh dari masukan para ahli program komputer atau *expert judgment*. Data secara kuantitatif didapat dari angket pada siswa SMU terkait dengan uji instrumen pada pengguna.

Data yang terkumpul dianalisis secara kualitatif dengan menggunakan analisis isi, yaitu dengan menganalisa masukan, saran dari *expert judgment*. Analisis secara kuantitatif juga dilakukan untuk menganalisis hasil ujicoba operasional pada siswa SMA. Analisis dilakukan secara diskriptif .

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini disajikan hasil penelitian dan pembahasan tentang proses serta hasil pengembangan alat ukur *multiple intelligence* yang sudah dilakukan peneliti.

#### 1. Pengumpulan Informasi dan Perencanaan

Penelitian tahun pertama sudah dibuat alat ukur *multiple intelligence* yang sudah diuji coba pada beberapa SMA di DIY. Pada penelitian tahun kedua ini peneliti akan membuat instrumen yang sudah dibuat pada tahun pertama dengan berbasis komputer. Pada tahap awal penelitian tahun kedua ini peneliti melakukan pengumpulan informasi dengan studi literatur, browsing internet dan belajar dari CD-CD program.

Setelah menemukan berbagai macam sumber acuan, peneliti merencanakan program awal alat ukur yang akan dibuat, perencanaan yang peneliti lakukan dengan mencari program dan desain yang paling tepat dan memungkinkan untuk membuat instrumen multiple intelligence yang berbasis komputer, peneliti juga berdiskusi dengan beberapa ahli yang dapat memberi masukan terkait dengan program yang direncanakan. Setelah menemukan program yang dianggap tepat peneliti membuat produk atau program awal alat ukur yang akan dikembangkan

## 2. Mengembangkan bentuk produk awal.

Penjelasan Produk awal instrumen penelitian ini disajikan sebagai berikut

### a. Proses aplikasi alat ukur multiple intelligence berbasis komputer

Aplikasi awal mengembangkan alat ukur ini digambarkan dari tiga proses yaitu input, proses dan output. Proses tersebut dapat dilihat pada diagram 1. Dari proses diatas tampilan program awal alat ukur multiple intelligence berbasis komputer dapat dilihat pada bagan 1. Dengan demikian bentuk tampilan program awal alat ukur dapat dilihat dari :

#### a. Bentuk Tampilan halaman depan

#### b. Bentuk TampilanSkala Bakat

1) Petunjuk Skala Bakat

2) Skala Bakat

#### c. Bentuk TampilanSkala Minat

1) Petunjuk Skala Minat

2) Skala Minat

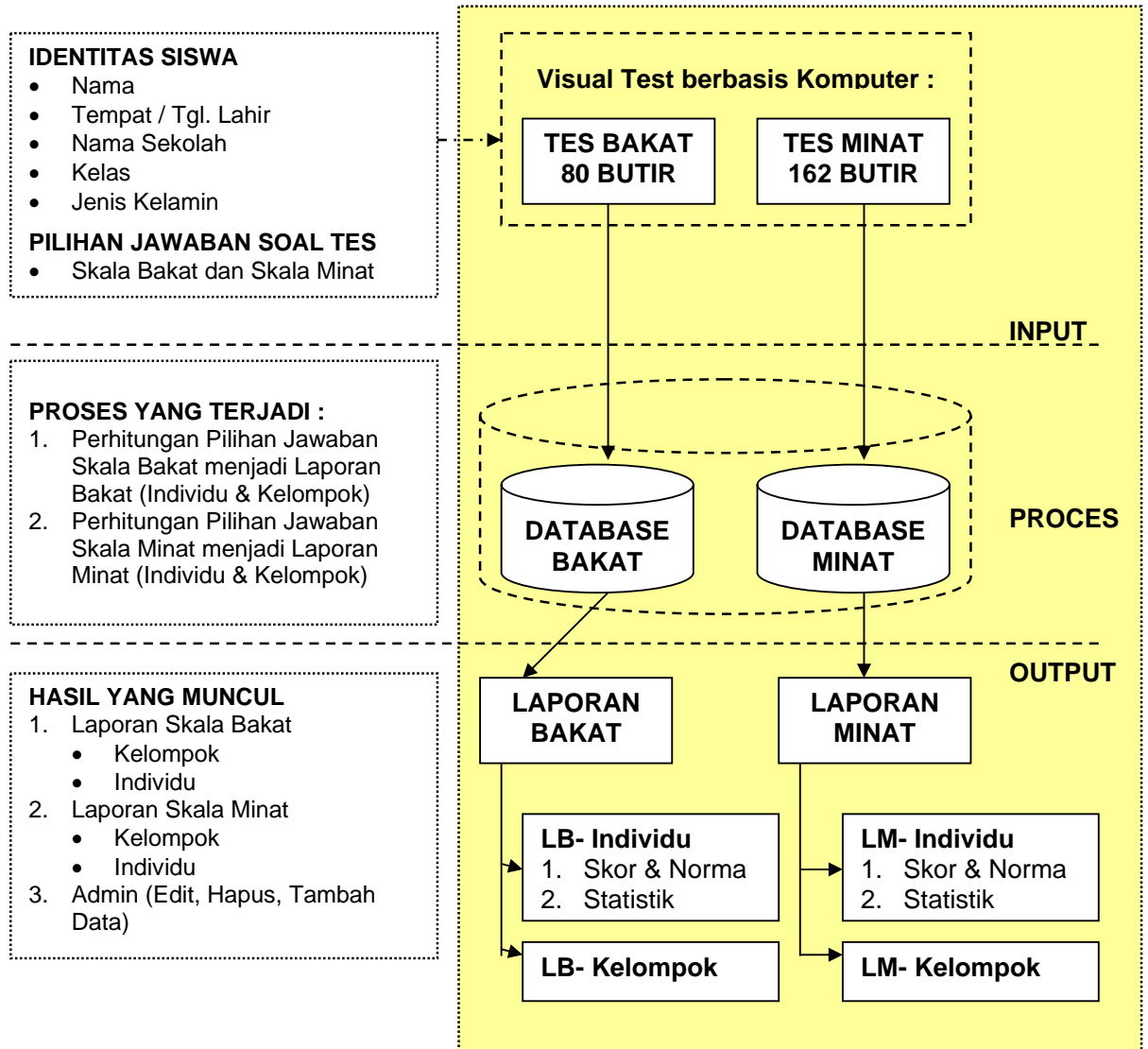
#### d. Bentuk Tampilan Database

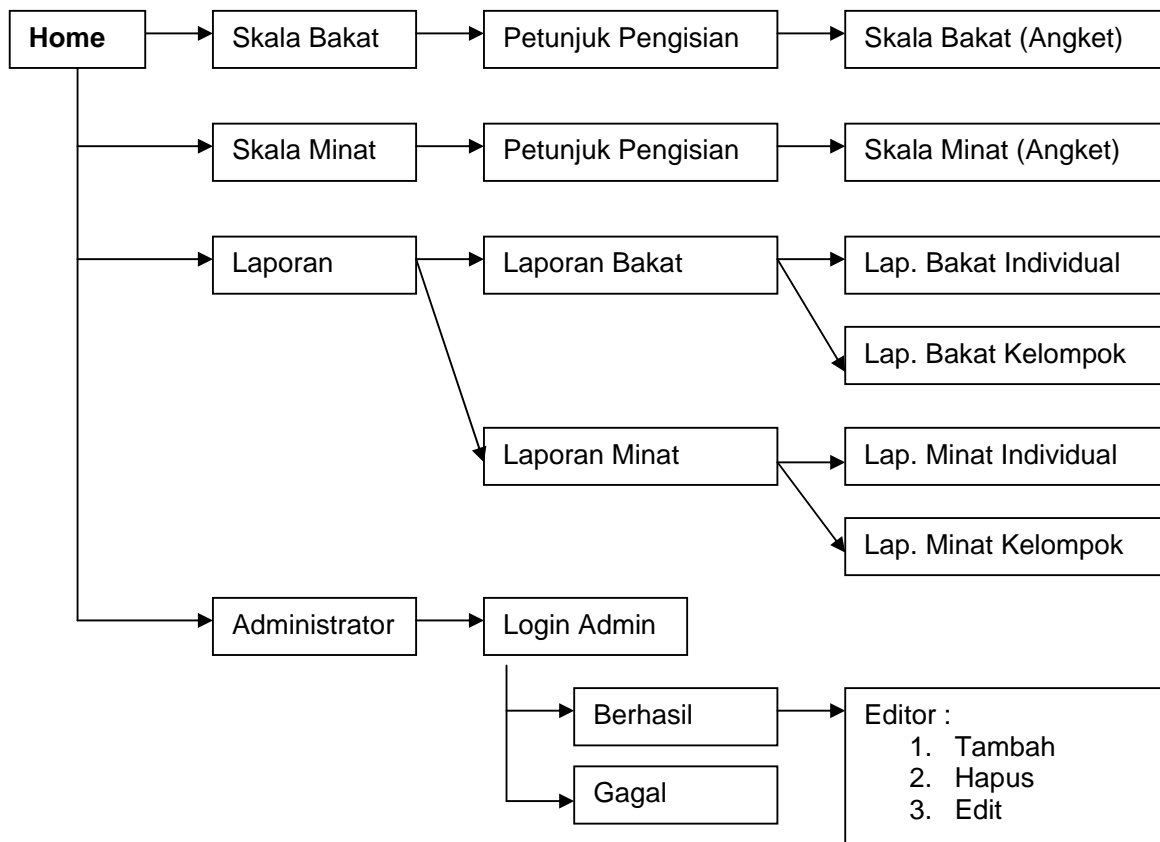
Database diberi nama databakatminat, terdiri atas 4 tabel, yaitu Tabel Admin, Tabel Bakat, Tabel Berita dan Tabel Minat, yang secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut :



- 1) Tabel Admin
  - 4) Tabel Minat
- e. Bentuk Tampilan Laporan
- 1) Laporan Skala Bakat
    - (a) Laporan Kelompok
    - (b) Laporan Individu
  - 2) Laporan Skala Minat
    - (a) Laporan Kelompok
    - (b) Laporan Individu
- f. Bentuk Tampilan Admin
- 1) Login
  - 2) Administrator Area
    - (a) Ubah / Hapus Daftar Bakat
    - (b) Ubah / Hapus Daftar Minat
    - (c) Tambah Laporan Kelompok

Diagram 1. Proses Aplikasi Program





Setelah program dibuat dilakukan penentuan nilai pada Skala Bakat dan Skala Minat dapat dilihat pada laporan kelompok dan laporan individu. Nilai dibuat dari tiga bentuk yaitu :

- a. Nilai Mentah Bakat dan Minat
- b. Nilai Prosentase
- b. Nilai Norma

### **3. Melakukan uji lapangan permulaan**

Uji lapangan permulaan atau uji lapangan awal merupakan ujicoba instrumen pada ahli atau expert judgment. Ada dua orang expert judgment yang diminta memberi masukan yaitu : Budi Yuwono yang memiliki keahlian dalam desain grafis dan Wahyu Sejati, ST yang memiliki keahlian dalam pembuatan program

Hasil uji ahli desain grafis dapat disimpulkan secara umum disain ini sudah memenuhi standard. Tapi karena pengguna Instrumen ini adalah siswa SMA, maka perlu dibuat lebih dinamis sesuai karakter sasaran. Supaya instrumen ini bisa menarik dan terhindar dari *EGP (emang gue pikirin !!)*. Komposisi bentuk bisa dipertahankan, tapi perlu penambahan detail untuk mendukungnya. Bisa dengan patern garis kecil-kecil dan transparan, atau gaya 'sulur-suluran', fractal, grunge yang lagi booming seperti di distro. Warna kurang matcing dengan pendidikan. Huruf terlalu monoton sehingga berkesan kaku dan 'resmi' banget. Ilustrasi gunakan benda-benda atau simbol-simbol yang dekat dengan kalangan siswa SMA.

Kesimpulan dari hasil uji ahli program adalah secara umum program awal yang sudah dibuat sudah memenuhi standar namun perlu penyempurnaan agar pengelolaannya lebih efisien baik untuk pengisi tes yaitu siswa dan administrator program yaitu tester. Perlu dibuat program php dan MySQL yang terpadu dan terintegrasi menjadi satu kesatuan program bukan terpisah-pisah.

### **4. Melakukan revisi dari hasil uji lapangan permulaan**

Setelah mendapat banyak masukan dari ahli desain maupun ahli program, peneliti merevisi alat ukur yang sudah dibuat. Revisi yang dibuat dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Program sebelum dan sesudah direvisi

No	Aspek yang direvisi	Program Awal	Program Revisi	
1.	Arsitektur Program	INPUT → PROCESS → OUTPUT masing masing terpisah dengan Database MySQL	INPUT → PROCESS → OUTPUT masing masing terintegrasi / terpadu dengan Database MySQL	
2.	Bagan Tampilan Program	Semi Dinamis lebih sederhana	Dinamis, lebih kompleks ada konversi ke Microsoft Word dan Microsoft Excel	
3.	Bentuk Tampilan Halaman Depan	Tampilan Hijau dengan Garis Lengkung	Tampilan Biru dengan Garis Tegas	
4.	Bentuk Tampilan Skala Bakat	Tampilan Skala Bakat meliputi : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petunjuk Skala Bakat</li> <li>2. Skala Minat</li> <li>3. Laporan Kelompok</li> <li>4. Laporan Individu</li> </ol>	Tampilan Skala Bakat meliputi : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petunjuk Skala Bakat</li> <li>2. Skala Minat</li> <li>3. Laporan Kelompok</li> <li>4. Laporan Individu</li> </ol>	
5.	Bentuk Tampilan Skala Minat	Tampilan Skala Minat meliputi : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petunjuk Skala Minat</li> <li>2. Skala Minat</li> <li>3. Laporan Kelompok</li> <li>4. Laporan Individu</li> </ol>	Tampilan Skala Minat meliputi : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petunjuk Skala Minat</li> <li>2. Skala Minat</li> <li>3. Laporan Kelompok</li> <li>4. Laporan Individu</li> </ol>	
6.	Bentuk Tampilan Database	Ada 4 tabel database, yaitu :	Ada 12 tabel database, yaitu :	
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tabel Admin;</li> <li>2. Tabel Berita;</li> <li>3. Tabel Bakat;</li> <li>4. Tabel Minat</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin</li> <li>2. bakat</li> <li>3. berita</li> <li>4. indikator</li> <li>5. mi</li> <li>6. minat</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Norma_bakat</li> <li>8. Norma_minat</li> <li>9. Soal_bakat</li> <li>10. Soal_minat</li> <li>11. Tskor_bakat</li> <li>12. Tskor_minat</li> </ol>
7.	Bentuk Tampilan Laporan	Ada 2 Macam Laporan, yaitu : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laporan Skala Bakat, Individu dan Kelompok</li> <li>2. Laporan Skala Minat,</li> </ol>	Ada 2 Macam Laporan, yaitu : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laporan Skala Bakat, Individu dan Kelompok</li> <li>2. Laporan Skala Minat, Individu dan Kelompok</li> </ol>	

		Individu dan Kelompok	
8.	Bentuk TampilanAdmin	Tampilan Admin meliputi : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Login</li> <li>2. Daftar Laporan Skala Bakat</li> <li>3. Daftar Laporan Skala Minat</li> </ol>	Tampilan Admin meliputi : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Login</li> <li>2. Daftar Laporan Skala Bakat</li> <li>3. Daftar Laporan Skala Minat</li> </ol>
	<b>Perhitungan Nilai Skala Bakat dan Skala Minat</b>	Perhitungan nilai pada : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nilai Skor Mentah;</li> <li>2. Nilai Prosentase</li> <li>3. Norma Kategorisasi</li> </ol>	Perhitungan nilai pada : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nilai Skor Mentah;</li> <li>2. Nilai T-Skor</li> <li>3. Norma Kategorisasi</li> </ol>

## 5. Melakukan ujicoba lapangan

Uji coba lapangan dilakukan dalam dua bentuk yaitu uji lapangan dalam kelompok kecil dan uji lapangan kelompok besar (uji operasional)

Ujicoba kelompok kecil dilakukan dengan 6 orang siswa SMA. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana instrument tersebut digunakan sebelum digunakan dalam kelompok besar. Adapun hasil ujicoba tersebut menunjukkan semua subjek berhasil menggunakan alat ukur tanpa mengalami hambatan dalam penggunaannya. Sebagian subjek melihat bahwa instrument yang dibuat peneliti sangat menarik dan dapat dipahami dengan mudah.

Pelaksanaan uji kelompok Besar di SMA N 1 Ngemplak Sleman, kelas XI IPA. Kelas XII IPA memiliki jumlah siswa sebanyak 36 orang, yang mengikuti hanya 34 orang karena dua orang mewakili sekolah dalam kegiatan keluar. Sekolah ini memiliki laboratorium Komputer yang sangat bagus, karena mendapatkan bantuan dari pemerintah pusat. Ada 21 komputer yang dapat dipergunakan dalam ujicoba ini. Dilakukan dua kali tahap.

Hasil ujicoba menunjukkan rata-rata siswa dapat menyelesaikan pengerjaan

alat ukur multiple intelligence ini selama 48 menit secara keseluruhan, baik pada bakat maupun minat. Dari hasil angket yang bertanya tentang tampilan instrumen 49 % menyatakan sangat menarik dan 46% menyatakan cukup menarik sedangkan hanya 5 % yang menyatakan kurang menarik. 84% siswa menyatakan sangat jelas dengan tampilan tulisan, table dan grafik, 16% menyatakan jelas dan tidak ada mahasiswa yang menyatakan kurang jelas. Terkait dengan kemudahan memahami petunjuk, 59% siswa menyatakan sangat mudah, 41% menyatakan cukup mudah dan tidak ada satu siswapun yang menyatakan tidak mudah. Begitu pula terkait dengan kemudahan memahi pertanyaan 49% siswa menyatakan sangat mudah, 51% menyatakan cukup mudah dan tidak ada satu siswapun yang menyatakan tidak mudah. Dalam mengerjakan alat ukur ini terutama terkait dengan letak soal dan jawaban 49% siswa menyatakan sangat mudah, 49% menyatakan cukup mudah dan tidak ada satu siswapun yang menyatakan tidak mudah. Dari keterbacaan laporan 59 % siswa menyatakan mudah dipahami, 41 % atau sisanya menyatakan dapat dipahami. Terkait dengan tata letak kemarikan instrument 19% siswa menyatakan sangat menarik dan sisanya menyatakan menarik. Sebagian besar siswa atau 68% mearasa senang saat mengerjakan instrumen dan sisanya atau 32 % menyatakan bsa-biasa saja.

Hasil ujicoba ini dapat disimpulkan bahwa instrument multiple intelligence yang berbasis computer ini sudah dapat dipergunakan oleh siswa tanpa adanya suatu kesulitan baik dalam mengerjakan membaca laporan

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah sudah tercipta alat ukur multiple intelligence yang berbasis komputer dan telah dilakukan serangkaian ujicoba. Ujicoba pertama adalah uji ahli. Setelah mendapat banyak saran dan masukan dari uji ahli, peneliti memperbaiki kembali alat ukur yang sudah dibuat. Kemudian peneliti

ujicoba lapangan dengan kelompok kecil dan kelompok besar. Berdasar hasil ujicoba lapangan pada subjek pengguna atau siswa SMA baik pada kelompok kecil maupun kelompok besar didapatkan bahwa tanpa adanya suatu kesulitan baik dalam mengerjakan membaca laporan. Dengan demikian instrument multiple intelligence yang berbasis computer ini sudah dapat dipergunakan oleh siswa SMA.

Berdasar kesimpulan dari hasil penelitian tersebut, alat ukur yang sudah dibuat perlu pula dilengkapi dengan manual alat ukur untuk mempermudah penggunaan. Hasil penelitian ini perlu disosialisasikan di SMA agar dapat dimanfaatkan oleh guru BK untuk membimbing siswa dalam melaksanakan bimbingan pribadi dan karir untuk mengenali potensi baik berupa bakat atau minat siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Gregorius. (2001) *Belajar Sendiri: Desain Web Interaktif dan Dinamis dengan FrontPage 2000 dan Dreamweaver 4*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Armstrong, T. 1993. *7 Kinds of Smart : Identifying and Developing Your Many Intelligences*. New York : A Plume Book.
- Gardner, H. 2003. *Multiple Intelligences : Kecerdasan Majemuk dalam Praktik* (alih bahasa Sindoro A. Batam : Interaksara.
- Fardana, N., Izzaty, E.R. 2004. Pengaruh Pembelajaran Melalui Multimedia Pada Anak-anak. UGM : Program Pascasarjana S2. *Paper Psikologi Belajar Lanjur*
- Kisworo, Marsudi Wahyu (1993). *Perkembangan Teknologi Informasi dan Pemanfaatannya di Indonesia*. <[www.cs.curtin.edu.au/~marsudi/Perkembangan%20TI%20Indonesia.pdf](http://www.cs.curtin.edu.au/~marsudi/Perkembangan%20TI%20Indonesia.pdf)> (Bandung, 1993 accessed, 11 November 2002)
- Natnitnet. (2002). *Menguasai Teknologi Informasi = Menguasai Masa Depan* <[http://natnit.net/arsip/kg/8\\_kg.html](http://natnit.net/arsip/kg/8_kg.html)> ( 21 Oktober 2002 accessed 10 November 2002)
- Oetomo, Budi Sutedjo Dharma (2002). *E-Education: Konsep, Teknologi dan Aplikasi Internet Pendidikan*. Yogyakarta : Andi.
- Pramono, Andi (2002). *Mendesain WEB Interaktif dengan Microsoft FrontPage 2000*. Yogyakarta: Andi.
- Purbo, Onno W (2001) *Menang Karena Pandai Bukan Karena Berkuasa*. <<http://www.bogor.net/idkf/artikel-lain/teknologi-informasi-di-indonesia-01-2001.doc>>(accessed 25 November 2002)



- Rahardjo, Budi (2000). *Implikasi Teknologi Informasi terhadap Pendidikan, Bisnis, dan Pemerintahan: Siapkah Indonesia?* <<http://budi.insan.co.id/articles/riau-it.doc>> (Bandung, Oktober 2000 accessed 11 November 2002)
- Rahardjo, Budi (2000). *Internet untuk Pendidikan* <<http://budi.insan.co.id/articles/pendidikan-it.doc>> (Bandung, Oktober 2000 accessed 11 November 2002)
- Rahardjo, Budi. (2002). *Memahami Teknologi Informasi: Menyikapi dan Membekali Diri Terhadap Peluang dan Tantangan Teknologi Informasi*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Rhue, S.H., 1996. A Study on Group Differences in Multiple Intelligences and Relationships among MI, IQ and School Achievement. Researches on Multiple intelligence in Korea. Aped. Snu. Ac.kr/cyberedu/cyberedu I /erg/erg 21-02. Html – 19k-
- Rickyanto, Isak. (2001). *Singkat Tepat Jelas : Macromedia Dreamweaver 4*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Roger, Carl (1991), *Information Technology*. Oxford: Made Simple Books.
- Rowley, Jennifer E. (1998). *The Basics of the Information Technology*. London: Clive Bingley.
- Sampurna. (1996). *Belajar Sendiri: Membuat Home Page dengan HTML*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Sheares, B., Midas Home page by Branton Sheares. [www.agelfire.com/oh/themidas/-10k](http://www.agelfire.com/oh/themidas/-10k)
- Sunarfrihantono, Bimo. (2002). *PHP dan MySQL untuk WEB*. Yogyakarta : Andi.
- Syampurnajaya, Syopiansyah (2000). *Teknologi Informasi: Prospek Menuju Era Globalisasi*. Lampung: Pemerintah Daerah Lampung.
- Syukri, Muhammad. (1998) *Sepuluh Tips Untuk Pencarian Informasi Yang Efektif di Internet*. <<http://www.pencarian-informasi.or.id>> (Surabaya, 24 Oktober 1998 accessed 25 November 2002)
- Telset Magazine Website. (s.l) *Sekolah 2000: Pelopor Pendidikan TI* <<http://www.telsetonline.com/content.php?page=teledu>> (Accessed 20 November 2002)
- Tjiptono, Fandy. (2000). *Strategy Riset Lewat Internet*. Yogyakarta: Andi.
- WarterM.K., 1999. Multiple Intelligence Inventory. [Http://surfaguarium.com/MI/invrntory.htm](http://surfaguarium.com/MI/invrntory.htm)
- Wimbarti, S., 2000. *Bunga Rampai Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : Fakultas Psikologi UGM
- Woodbridge, J. 2004. Digital Kaleidoscope: Learning with Multimedia, CMP Media LLC, <http://www.edu.astr.23rtude.com>
- Zorkoczy, Peter. (1988). *Information Technology* (Alex Tri Kantjono. Terjemahan) Jakarta: Elex Media Komputindo. Buku Asli diterbitkan tahun 1987.