

**Pengembangan Sistem Test Penepatan (*Placement Test*) Berbasis Komputer****Srivan Palelleng<sup>1</sup>**[srivan\\_palelleng@ukitoraja.ac.id](mailto:srivan_palelleng@ukitoraja.ac.id)**ABSTRAK**

Test penempatan dalam proses pembelajaran digunakan untuk mengetahui kondisi obyektif dari peserta didik, sehingga memudahkan pengajar untuk menentukan posisi peserta didik dengan materi yang sesuai dengan kemampuan masing-masing peserta didik. Beberapa permasalahan yang dialami LIA Yogyakarta dalam pelaksanaan test penempatan adalah cakupan materi tes penempatan belum didasarkan pada proficiency level yang diharapkan pada masing-masing level, dimana materi tes penempatan seharusnya mewakili kemampuan *language skill* dan *language component* seperti yang tercermin dalam silabus pengajaran. Perbedaan pencapaian jumlah jawaban benar peserta satu dengan yang lainnya sebagai dasar penentuan level dipengaruhi oleh kemampuan peserta, kondisi fisik dan psikologis peserta, serta kemungkinan peserta meniru jawaban peserta lain. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang siap diimplementasikan di LIA Yogyakarta untuk pelaksanaan test penempatan berbasis komputer. Sistem ini dapat memberi keuntungan bagi penggunaanya baik dari segi kemudahan penggunaan sistem, kualitas informasi dan manfaat informasi yang dihasilkan sistem.

**Kata kunci :** *computer based test, evaluasi, test penempatan (placement test)*

---

<sup>1</sup> Staff Pengajar Fak. Teknik Jur. Teknik Mesin UKI Toraja, Email [navirs82@yahoo.com](mailto:navirs82@yahoo.com) (\* Penulis Untuk Korespondensi)

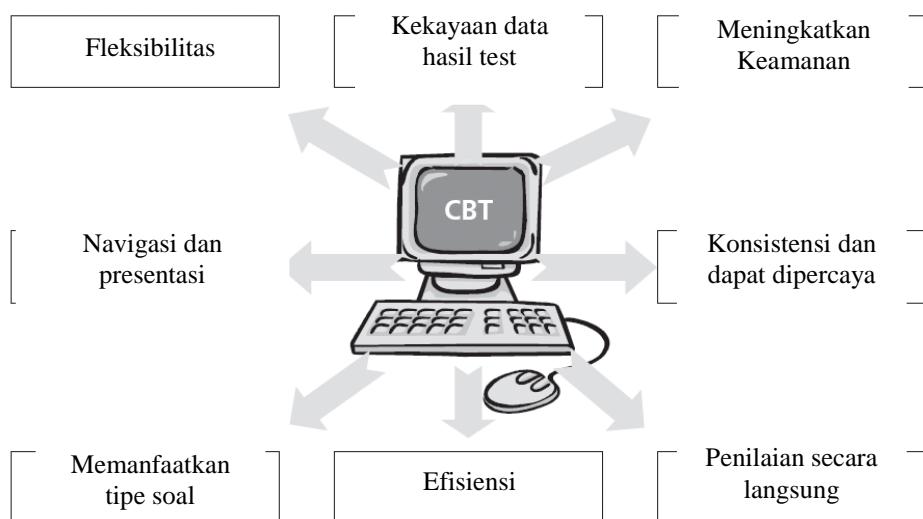
## PENDAHULUAN

Pendidikan kursus merupakan salah satu lembaga yang paling efektif untuk mempelajari dan melatih kemampuan dalam berbahasa Inggris. Kursus Bahasa Inggris yang dibuka dibagi menjadi beberapa tingkatan yaitu mulai dari tingkat dasar, menengah hingga lanjut. Untuk menentukan level yang harus diikuti oleh peserta kursus maka perlu diadakan test penempatan.

Masalah dalam pelaksanaan test penempatan pada kursus bahasa Inggris adalah adanya keseragaman soal antara peserta karena tidak dibagi-bagi berdasarkan level sehingga hasil yang diperoleh biasanya tidak mencerminkan kemampuan masing-masing peserta. Hal ini juga dipengaruhi oleh pelaksanaan test yang tidak disesuaikan dengan keadaan peserta karena sifatnya sudah terjadwal.

Oleh karena itu maka rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sebuah sistem test penempatan (*placement test*) berbasis komputer yang dapat mempermudah pelaksanaan test, mengupdate soal-soal, membagi soal-soal berdasarkan level, dan hasil tersebut dapat membantu dalam penentuan level kemampuan masing-masing peserta. Selain itu penyajian soal-soal dapat dilakukan secara acak atau random agar diperoleh hasil test yang benar-benar sesuai dengan kemampuan peserta karena para peserta tidak dapat saling membantu dalam pelaksanaan test serta sistem dapat menyajikan pembahasan setiap soal.

Beberapa keuntungan menggunakan *Computer Based Testing* (Thomson Prometric, 2004) dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 1 Keuntungan Computer Based Testing**

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di salah satu lembaga kursus yaitu Lembaga Bahasa dan Pendidikan Profesional (LBPP) LIA Yogyakarta karena sistem *paper-based test* yang digunakan sudah baik sehingga memerlukan pengembangan untuk peningkatan hasil test penempatan dan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi selama menggunakan *paper-based test*.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah komputer dengan spesifikasi secukupnya

untuk keperluan *Web Server* dan *Client Server*, dan jaringan komputer. Sedangkan program-program aplikasi yang digunakan dalam pengembangan sistem test penempatan (*placement test*) ini adalah Apache Web Server, PHP, MySQL, Macromedia Dreamweaver, Adobe Photoshop, dan Macromedia Fireworks.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Tahap pengumpulan data

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu melalui studi pustaka dan

wawancara. Data-data yang dikumpulkan adalah data-data mengenai evaluasi pendidikan baik itu pengertian, fungsi, maksud, dan bentuk test objektif khususnya *multiple choice*, data mengenai *computer based test* tentang pengertian dan keuntungan menggunakan *computer based test*, data mengenai proses pelaksanaan test masuk kursus bahasa Inggris yang meliputi data soal-soal, data level, data topik dan data mengenai proses bisnis pelaksanaan test penempatan di LIA Yogyakarta, kendala-kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan test penempatan dan gambaran sistem yang diinginkan.

## 2. Tahap Analisis Sistem

Tahap analisis sistem meliputi analisis sistem yang dikembangkan secara keseluruhan dan analisis kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan pengguna, masukan dan keluaran sistem.

## 3. Tahap Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem meliputi perancangan proses, perancangan database dan perancangan *interface*.

Perancangan proses disajikan dalam bentuk logical model berupa data flow diagram dan flowchart untuk menggambarkan urutan proses yang terjadi dalam sistem yang akan dibangun dan aliran data dalam sistem. Perancangan database digunakan untuk menentukan struktur penyimpanan yang akan digunakan untuk menyimpan data yang diperlukan. Perancangan ini dilakukan dengan melihat hasil dari analisis sistem yang telah dilakukan sehingga bisa diketahui data apa saja yang perlu disimpan. Perancangan antarmuka sistem dilakukan dengan membuat sketsa tampilan antarmuka sistem yang berfungsi sebagai alat komunikasi antara pengguna dan sistem.

## 4. Tahap Implementasi

Setelah tahap pengembangan sistem dilakukan selanjutnya adalah tahap implementasi dimana pada tahap ini semua hasil analisis dan hasil rancangan-rancangan pada tahap sebelumnya kemudian diimplementasikan ke dalam bahasa komputer dengan menggunakan software PHP dan MySQL.

## 5. Tahap Testing

Proses selanjutnya adalah tahap testing yang dilakukan dengan mengujikan sistem kepada peserta kursus di LIA yang pernah mengikuti test penempatan dengan menggunakan *paper-based test*, pengajar dan operator di LIA. Kemudian peserta test akan diberikan kuesioner yang dimaksudkan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna selama menggunakan sistem tersebut.

## PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI

Beberapa permasalahan yang dihadapi dalam pelaksanaan test penempatan di LIA Yogyakarta adalah:

1. Cakupan materi tes penempatan belum didasarkan pada *proficiency level* yang diharapkan pada masing-masing level.
2. Perbedaan pencapaian jumlah jawaban benar peserta satu dengan yang lainnya sebagai dasar penentuan level tidak semata-mata dipengaruhi oleh kemampuan peserta. Selain kondisi fisik dan psikologis peserta, kemungkinan peserta meniru jawaban peserta lain juga ikut mempengaruhi.
3. Perbedaan 1 jumlah jawaban benar ternyata menempatkan peserta pada level yang berbeda. Hal ini mencerminkan tipisnya interval kemampuan antar level yang tergambar pada test penempatan.
4. Tidak ada jaminan bahwa jawaban benar yang dibuat peserta adalah jawaban benar untuk soal-soal yang memang mencerminkan kemampuan yang dimiliki peserta. Hal ini terjadi karena peserta dapat menebak tanpa kehilangan poin karena tidak ada *minus penalty*

### Proses Bisnis yang Dirancang untuk Test Penempatan Berbasis Komputer

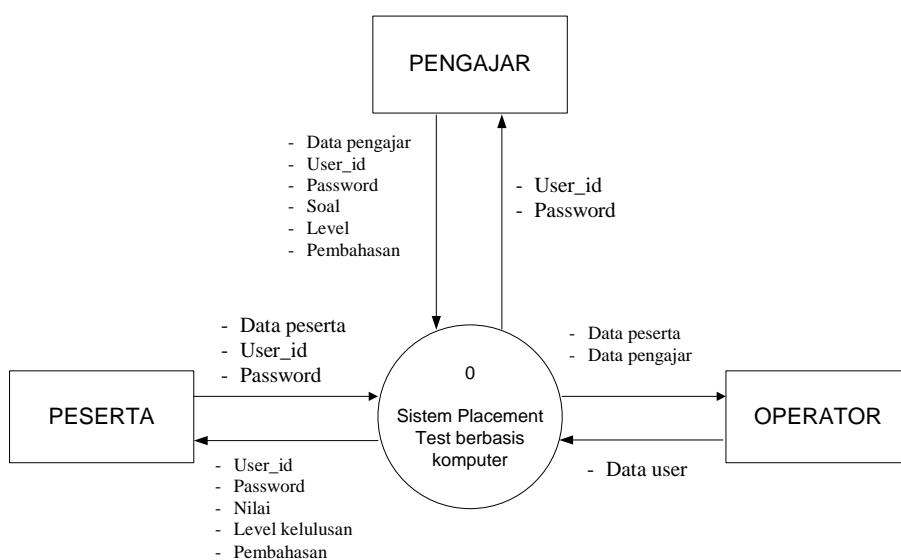
Tes penempatan berbasis komputer ini merupakan sebuah alternatif test penempatan yang dapat digunakan LBPP LIA di masa mendatang untuk memenuhi kaidah-kaidah penyusunan test penempatan yang ideal.

Kemampuan sistem yang akan dibangun meliputi: user yang dapat login ke sistem hanya peserta dan pengajar yang telah didaftar oleh operator, soal-soal yang ditampilkan adalah soal-soal yang berbentuk *multiple choice* yang ditampilkan secara acak, peserta dapat memilih

level yang akan dikerjakan yang dianggap sesuai dengan kemampuan masing-masing, sistem akan menampilkan soal secara dinamis dengan berpindah level baik itu turun level maupun naik level sesuai dengan nilai yang diperoleh oleh peserta tanpa diketahui oleh peserta, sistem langsung menampilkan nilai test yang diperoleh oleh setiap peserta beserta pembahasan dari setiap soal yang telah dikerjakan oleh setiap peserta.

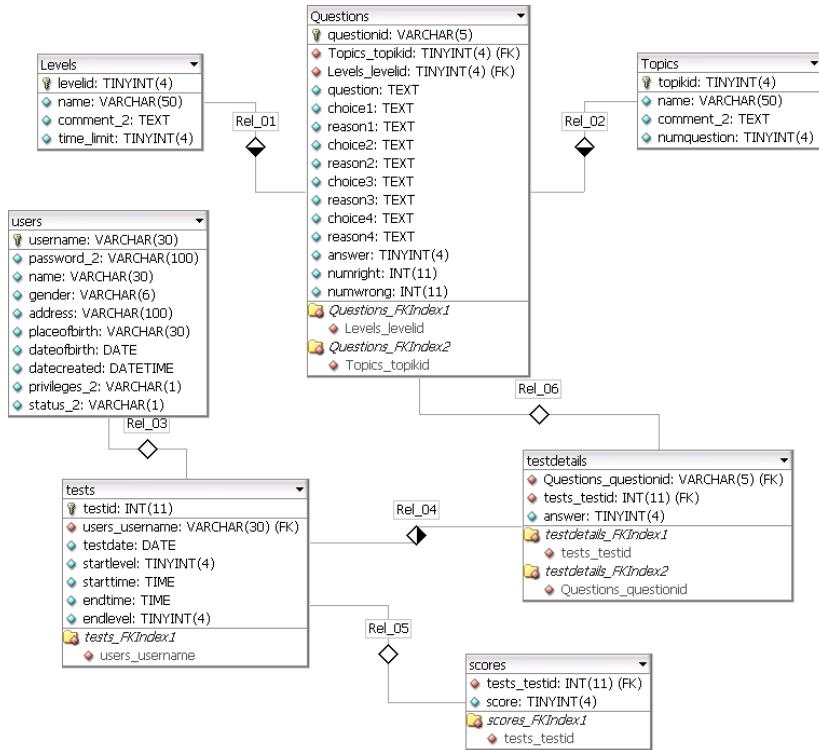
### Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan aliran data dan kesatuan luar yang terlibat dalam sistem *placement test* berbasis komputer secara umum. Diagram konteks memperlihatkan hubungan antara kesatuan luar yaitu peserta, operator dan pengajar beserta input dan output masing-masing kesatuan luar.



**Gambar 2** Diagram Konteks

## Perancangan Database



Gambar 3 Relasi Database

## PENGUJIAN

Pengujian sistem dilakukan di LIA Yogyakarta, dimana sistem diujikan kepada 50 responden yang terdiri dari 3 pengajar, 1 operator dan 46 siswa. Pengujian dilakukan dengan 2 cara, yaitu dengan mencobakan sistem test penempatan berbasis komputer ke responden dan hasil yang diperoleh oleh siswa akan dibandingkan dengan hasil yang telah diperoleh oleh siswa dengan menggunakan sistem *paper-based test* sebelumnya, dan membagikan kuesioner untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna selama menggunakan sistem ini.

### 1. Pengujian Sistem dengan mencobakan sistem test penempatan berbasis komputer kepada responden

Pengujian dilakukan di laboratorium komputer dengan menggunakan 12 unit komputer yang terhubung LAN. Untuk menguji 50 responden. Untuk pengaturan pelaksanaan testnya ditetapkan hal-hal sebagai berikut:

- Peserta diberi kebebasan untuk memilih level yang pertama kali dikerjakan

- Batas score minimal = 10 (25% \* 40) dan batas score maksimal = 30 (75% \* 40)
- Jumlah soal setiap level = 40 dengan lama pelaksanaan test = 100 menit
- Tidak ada pengurangan nilai untuk jawaban yang salah

### 2. Pengujian Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem dengan Membagi Kuesioner

Pengujian juga dilanjutkan dengan membagikan kuesioner kepada responden yang sudah menggunakan sistem test penempatan berbasis komputer. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem test penempatan berbasis komputer. Kuesioner dibagi atas 3 aspek pengujian yaitu kemudahan penggunaan, kualitas informasi dan manfaat informasi.

## Hasil Pengujian

### 1. Hasil Pengujian Sistem

Setelah responden mengikuti test dengan menggunakan sistem test penempatan berbasis komputer maka hasil test yang diperoleh adalah sebagai berikut:

**Tabel 1 Hasil Test Peserta**

No	Score	Persentase (%)	Level Awal	Level Kelulusan
1	14	35	1	1
2	16	40	1	1
3	12	30	1	1
4	17	42,5	1	1
5	13	32,5	1	1
6	17	42,5	1	1
7	13	32,5	1	1
8	22	55	1	1
9	23	57,5	1	1
10	13	32,5	1	1
11	13	32,5	1	1
12	27	67,5	1	1
13	13	32,5	1	1
14	20	50	1	1
15	14	35	1	1
16	24	60	1	1
17	17	42,5	1	1
18	14	35	1	1
19	24	60	1	1
20	26	65	1	1
21	21	52,5	1	1
22	18	45	1	1
23	8	20	1	1
24	17	42,5	1	1
25	23	57,5	1	1
26	31+15=46	77,5 + 37,5	1	2
27	32+21=53	80 + 52,5	1	2
28	22	55	1	1
29	32+26=58	80 + 65	1	2
30	36+23=59	90 + 57,5	1	2
31	37+25=62	92,5 + 62,5	1	2
32	25	62,5	1	1
33	23	57,5	1	1
34	38+24=62	95 + 60	1	2
35	19	47,5	2	2
36	19	47,5	3	3
37	21	52,5	3	3
38	25	62,5	3	3
39	28	70	3	3
40	26	65	3	3
41	18	45	3	3
42	19	47,5	3	3
43	23	57,5	3	3
44	18	45	3	3
45	11	27,5	3	3
46	20	50	3	3

Dari hasil test yang terdapat pada tabel 1, dapat diketahui bahwa peserta cenderung lebih memilih level soal yang sama atau level yang lebih rendah dari level kemampuan mereka saat test dilakukan. Berdasarkan score yang diperoleh peserta ditempatkan di level yang sama dengan

level mereka saat mengikuti test. Ada beberapa peserta yang lulus di level yang lebih rendah dari level mereka saat mengikuti test, ini disebabkan karena tidak ada pemberitahuan tentang pelaksanaan test. Jumlah score yang diperoleh tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan

meskipun mengerjakan soal yang berbeda sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kesukaran soal sama untuk tiap peserta.

## 2. Hasil Pengujian Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem

Data hasil kuesioner yang diberikan ditampilkan dengan lengkap pada tabel 2.

**Tabel 2 Hasil Pengujian Menggunakan Kuesioner**

Pertanyaan	Percentase (dalam %)				
	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
Proses login awal yang sederhana mempermudah penggunaan sistem	-	8	8	66	18
Tampilan sistem sudah cukup interaktif sehingga memudahkan dalam penggunaan sistem	2	4	18	62	14
Pengetahuan dan pemahaman anda terhadap penggunaan fasilitas yang tersedia dalam sistem	6	4	2	86	2
Kelengkapan informasi yang anda peroleh, ditinjau dari sisi kebutuhan informasi yang anda inginkan	-	4	38	46	12
Keterkaitan informasi yang disediakan oleh sistem, telah sesuai ditinjau dari sisi kebutuhan informasi yang anda inginkan	-	-	44	48	8
Ketepatan informasi yang anda peroleh telah benar ditinjau dari kebutuhan informasi yang anda inginkan	-	-	36	54	10
Dukungan sistem informasi terhadap kemudahan kegiatan/pekerjaan anda	-	4	34	54	8
Dukungan sistem informasi terhadap peningkatan produktifitas kerja anda	6	6	34	46	8

Dengan melihat persentase jawaban responden pada tabel 2, maka untuk setiap pertanyaan dapat diasumsikan bahwa:

1. Proses login yang sederhana pada sebuah sistem dapat mempermudah pengguna dalam mengoperasikan sistem. Ini dibuktikan dari persentase jawaban responden dimana 84% responden mengatakan setuju dan sangat setuju. Tampilan sistem sudah interaktif dan dapat memberi kemudahan bagi pengguna sistem. Ini dibuktikan dari persentase jawaban responden dimana 76% responden mengatakan setuju dan sangat setuju. Semakin baik pengetahuan dan pemahaman menggunakan komputer maka akan lebih membantu peserta untuk memahami penggunaan fasilitas yang disediakan oleh

sistem. Ini dibuktikan dari persentase jawaban responden dimana 88% responden mengatakan setuju dan sangat setuju.

2. Kelengkapan informasi yang disediakan oleh sistem sudah sesuai dengan kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna sistem. Ini dibuktikan dari persentase jawaban responden dimana 58% responden mengatakan setuju dan sangat setuju. Keterkaitan informasi yang disediakan oleh sistem sudah sesuai dengan kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna sistem. Ini dibuktikan dari persentase jawaban responden dimana 56% responden mengatakan setuju dan sangat setuju. Ketepatan informasi yang disediakan oleh sistem sudah benar ditinjau dari kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna

- sistem. Ini dibuktikan dari persentase jawaban responden dimana 64% responden mengatakan setuju dan sangat setuju.
3. Sistem sudah dapat mendukung kegiatan/pekerjaan pengguna. Ini dibuktikan dari persentase jawaban responden dimana 62% responden mengatakan setuju dan sangat setuju. sistem test penempatan dapat meningkatkan produktifitas pengguna dalam melakukan kegiatan/pekerjaan masing-masing. Ini dibuktikan dari persentase jawaban responden dimana 54% responden mengatakan setuju dan sangat setuju.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem test penempatan berbasis komputer sudah dapat diimplementasikan di LBPP LIA Yogyakarta karena sistem sudah mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi saat menggunakan *paper-based test*.
2. Hasil pengujian menggunakan kuesioner menunjukkan bahwa dari segi kemudahan penggunaan sistem sudah dapat digolongkan mudah dalam menggunakannya. Dari segi kualitas informasi sistem dapat digolongkan sudah mampu memberikan informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dari segi manfaat, sistem sudah dapat memberi kemudahan dalam penyelesaian pekerjaan dan dapat meningkatkan produktifitas pengguna.
3. Beberapa faktor pendukung yang mempengaruhi implementasi sistem test penempatan di LIA Yogyakarta adalah LIA sudah memiliki silabus pengajaran yang dapat dijadikan pedoman dalam pengklasifikasian soal berdasarkan level dan topic dan sudah memiliki 12 unit komputer yang sudah terhubung LAN

4. sehingga sudah dapat digunakan untuk pelaksanaan test
- Beberapa faktor penghambat dalam implementasi sistem test penempatan di LIA Yogyakarta adalah LIA belum mengklasifikasikan soal-soal berdasarkan level dan topic dan belum mempunyai ruangan khusus untuk pelaksanaan test

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2005. Aplikasi Manajemen Database Pendidikan Berbasis Web dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta: ANDI; Madiun: MADCOMS
- Babin, Lee; Good, A., Nathan; Kromann, M., Frank; Stephens, Jon. 2005. PHP 5 Recipes: A Problem-Solution Approach
- H, Rafiza. 2006. Panduan dan Referensi Kamus Fungsi PHP5 untuk Membangun Database Berbasis Web. Jakarta: Penerbit PT Elex Media Komputindo.
- Hoffer, A., Jeffrey, 2002, Presscott, B., Mary, McFadden R., Fred. "Modern Database Management", Pearson Education International, New Jersey.
- Masidjo, Ign..1995. Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Prometric, Thomson. 2004. Conversion: The Benefits and Best Practices of Computer-based Testing. <http://www.prometric.com>. Diakses tanggal 11 Februari 2007.
- Ramadiani. 2005. Pengukuran keberhasilan sistem informasi menggunakan variable indicator kepuasan pengguna informasi dan structural equation model pada LISREL. Tesis Tidak Terpublikasi. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada