

## **Bab II**

### **Tinjauan Pustaka**

#### *2.1 Computer Based Test*

*Computer Based Test* (CBT) adalah metode pemberian tes dimana data dari hasil tes dapat dicatat secara elektronik, dinilai, atau keduanya sehingga membentuk informasi dalam evaluasi suatu tes.

##### *2.1.1 Pengertian Computer Based Test*

*Computer Based Test* (CBT) adalah metode pemberian tes di mana tanggapan dicatat secara elektronik, dinilai, atau keduanya [2]. Ini umumnya tersedia untuk beberapa tes penerimaan di seluruh negara maju.

##### *2.1.2 Kelebihan dan kekurangan Computer Based Test*

Beberapa kelebihan tes berbasis komputer, diantaranya :

- mengurangi penggunaan kertas (paperless) karena peserta didik tidak perlu menghitamkan bulatan pada lembar jawaban
- pemeriksaan jawaban dilakukan oleh komputer sehingga menghemat waktu pemeriksaan
- hasil tes bisa langsung dilihat oleh peserta didik maupun guru
- soal yang dikerjakan user acak, sehingga user soal yang dikerjakan oleh peserta didik berbeda Record dari pengerjaan user dapat di simpan untuk bahan evaluasi.

Beberapa kekurangan tes berbasis komputer, diantaranya :

- ada peserta didik yang belum familiar dalam menggunakan komputer
- komputer bisa lambat atau hang, sehingga mengacaukan jawaban yang sudah dikerjakan peserta didik

- jika komputer hang bisa membuat peserta didik stress, sehingga membuyarkan konsentrasi
- jika peserta didik menggunakan HP/Laptop, bisa terkendala oleh KUOTA atau sinyal internet

### 2.1.3 Model – model *Computer Based Test*

Model untuk mengirimkan tes berbasis komputer bervariasi berdasarkan kompleksitasnya. Ini penting untuk memahami aspek-aspek tertentu dari kompleksitas untuk mengevaluasi fitur-fitur khusus dari delapan model CBT disajikan dalam tabel 2.1.

Table 2.1 model – model Computer Based Test

Metode	Kelebihan	Kekurangan	referensi	Saat ini Digunakan oleh
Preassembled Parallel, Computerized Fixed-Test Forms (CFT)	Dapat meninjau formulir tes sebelum administrasi. Ujian dapat dilewati dan mengganti jawaban ke Q&A lain.	Tidak ada peningkatan efisiensi pengukuran. Alat kontrol yang buruk (jika sedikit formulir).	Parshall et al. (2002)	Microsoft and other IT certification exam agencies, Physical Therapist, Physical Therapist Assistant licensure exams
Linear-on-the-Fly Testing (LOFT)	Lebih baik menggunakan barang kolom renang dan tingkat keamanan lebih baik dari CFT.	tidak bisa untuk Q&A atau ulasan dari uji bentuk operasi. Kurang efisien dibandingkan tes adaptif apa pun.	Folk & Smith (2002)	Securities industry
Computer-Adaptive Tests (CAT)	Paling efisien dengan pengukuran presisi dan jumlah soal yang digunakan.	Batasan konten dan pemaparan Q&A mengurangi efisiensi. Membutuhkan banyak Q&A. Uji bentuk Q&A sulit untuk dilaksanakan.	Sands et al. (1997). Wainer et al. (2000). Davey & Pitoniak (2006). Segall (1996, 2010) van der Linden & Pashley (2010).	ACCUPLACER, ASVAB, GRE, Measures of Academic Progress, Novell
a-Stratified Computerized Adaptive Testing	Menggunakan lebih banyak soal. Hampir seefisien CAT dan penyeimbangan Q&A bisa dilakukan.	Tidak bisa menguji menggunakan Q&A formulir uji.	Chang & Ying (1997, 1999); Chang & van der Linden (2000); Chang, Qian & Ying (2001)	None. Model-based simulations done with GRE data.
Content Constrained CAT with Shadow Tests	Memaksimalkan informasi saat menangani Q&A dan lainnya kendala secara efisien dalam waktu nyata, menggunakan pemrograman linier pengoptimalan.	Tidak digunakan secara operasional. Tingkat masalah kinerja system untuk CBT berskala besar.	van der Linden & Reese (1998).  van der Linden (2000, 2002, 2005, 2010)	None. Model-based simulations done with ASVAB and LSAT data.
Testlet-Based CAT and Multistage Computerized Mastery Tests (combined)	Ujian dapat dilewati dan ubah jawaban ke Q&A lain. Adaptif komponen meningkat pengukuran presisi relatif terhadap perbaikan tes	Pengukuran kurang efisien presisi dari CAT murni. Nilai soal di tingkat bentuk tes tidak dijamin.	Weiss & Kingsbury, (1984); Kingsbury & Zara, (1999); Lewis & Sheehan (1990); Sheehan & Lewis, (1992)	Podiatry licensing exam Gibley (1998)

## 2.2 Computer-Adaptive Multistage Testing

Terminologi *Computer-Adaptive Multistage Testing* (ca-MST) mencakup beberapa istilah khusus yang tidak digunakan dalam prosedur pengujian lainnya yaitu modul, panggung, panel, perutean, jalur, dan rakitan uji. Ca-MST terdiri dari berbeda panel (mis., sekelompok formulir uji), dan panel itu, pada gilirannya, terdiri dari berbagai tahap (mis., pembagian ujian) [8]. Tahap-tahap itu sendiri terdiri dari set item pra-dibangun, yang disebut modul pada tingkat kesulitan yang berbeda. Ini berarti bahwa pada setiap tahap beberapa modul lebih mudah dan beberapa di antaranya lebih sulit. Dengan kata lain, beberapa modul lebih sesuai untuk peserta tes kemampuan rendah, sementara beberapa lebih cocok untuk peserta tes kemampuan tinggi. Hampir selalu ada satu modul di tahap satu, yang disebut modul routing, yang digunakan untuk itu menetapkan tingkat kemahiran peserta tes. Peserta tes pindah ke modul tes berikutnya pada penampilannya pada modul routing. Jumlah tahapan, jumlah modul di masing-masing tahap, dan jumlah item dalam setiap modul dapat bervariasi dari tes ke tes.

Table 2.2 Metode Computer-Adaptive Multistage Testing

Metode	Kelebihan	Kekurangan	referensi	Saat ini Digunakan oleh
Computer-Adaptive Multistage Testing	Terdaftar konten seimbang modul dengan target uji informasi dan item bawaan/paparan modul kontrol. QA tes adalah mungkin. Sederhana penilaian real-time dan routing (tabel skor). Komponen adaptif meningkatkan pengukuran ketelitian relative untuk tes yang tetap.	Pengukuran kurang efisien presisi dari CAT murni.	Breithaupt & Hare (2007); Luecht (2000); Luecht & Nungester (1998, 2000); Luecht et al. (1996); Luecht et al. (2002); Sireci et al. (2008)	NBME (USMLE Field Tests), AICPA (Uniform CPA Examination), ETS (GRE), State of Oregon (ELPA), Massachusetts Adult Proficiency Tests

Secara umum, prinsip kerja ca-MST adalah sebagai berikut. Setelah menetapkan peserta tes ke panel, tidak seperti item individual di CAT, ca-MST dimulai dengan modul perutean (mis., set lima atau sepuluh item). Setelah modul perutean, tahap pertama ca-MST, komputer menghitung laten peserta tes kinerja. Kemudian, berdasarkan kinerjanya saat ini, komputer memilih salah satu modul yang telah dibangun sebelumnya pada tahap kedua, dan merutekan peserta tes ke modul yang sesuai. Untuk contoh, jika kinerjanya pada modul routing tinggi, ia menerima modul yang lebih sulit di tahap kedua; jika tidak, modul yang lebih mudah dipilih. Setelah dia menyelesaikan tahap kedua, sekali lagi, komputer menghitung kinerjanya, dan mengarahkannya ke modul yang paling tepat di modul ketiga tahap. Proses ini berlanjut sampai peserta tes menyelesaikan semua tahap. Inilah perbedaan utama antara CAT dan ca-MST: ada adaptasi level item dalam CAT, berbeda dengan level modul adaptasi dalam ca-MST. Fitur ini membawa kelebihan dari ulasan item, item skip, kontrol yang lebih tinggi lebih dari konten pengujian, kepatuhan ketat terhadap distribusi konten target, dan urutan item yang konsisten.

### 2.3 *User Profiling*

*User profiling* adalah tentang merekam pencapaian *user*, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan *user*, dan menetapkan target yang jelas untuk masa depan [3].

### 2.3.1 Fungsi *User Profiling*

*User Profiling* memungkinkan User:

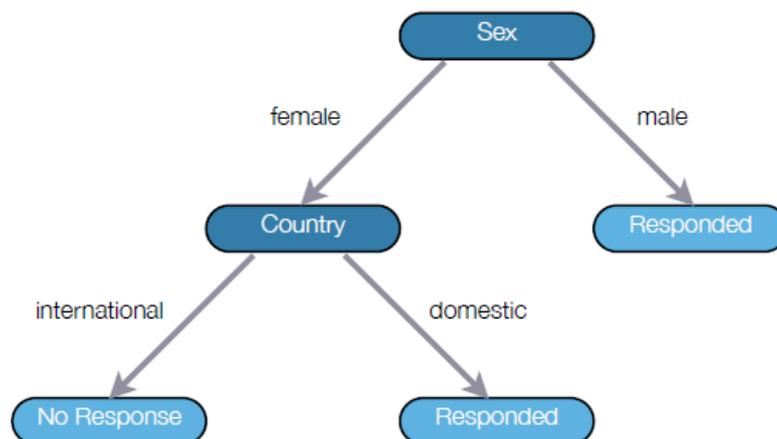
- Untuk belajar dan berlatih penilaian diri dan manajemen pribadi
- Untuk bertanggung jawab atas pembelajaran *user* sendiri
- Untuk mengatur waktu dan aktivitas *user*
- Untuk meninjau dan mencatat pencapaian *user*
- Untuk mengidentifikasi dan mengkonsolidasikan kekuatan *user*
- Untuk mengenali kelemahan yang perlu *user* kerjakan
- Untuk meningkatkan kinerja akademik *user*
- Untuk mengembangkan keterampilan yang akan meningkatkan kemampuan kerja *user*
- Untuk menetapkan tujuan yang jelas untuk diri *user* sendiri

### 2.3.2 Cara kerja *User Profiling*

Perancangan *user profiling* didasarkan pada kebiasaan user untuk berpikir keras tentang apa yang user lakukan, apa yang user dapatkan darinya, dan apa yang harus user capai dalam waktu dekat [3]. Sebagai bagian dari itu, *user profiling* akan mencatat aktivitas *user* tentang target dan pencapaian saat *user* melakukan *try out*, dan *user* memiliki evaluasi yang baik untuk membandingkan kemahiran *user* dalam mengerjakan *try out*. Untuk membantu *user*, *user profiling* memberi dokumentasi yang dapat *user* lihat dan simpan sebagai catatan untuk pengembangan diri. *User profiling* akan menyimpan catatan kegiatan *try out user*. Namun, untuk menjaga agar dokumen

*user profiling* bisa digunakan dengan baik dan menjadi portofolio dengan kelengkapan yang baik, maka *try out* harus dilakukan berulang-ulang sehingga dapat dipastikan bahwa *user* telah memiliki kemahiran dalam menjawab soal serta mampu untuk lulus dalam tes sesungguhnya.

*User profiling* menggunakan data – data yang dapat dijadikan parameter untuk mencari faktor – faktor lain yang mempengaruhi *user* dalam melaksanakan tes. Klasifikasi yang dilakukan pada *user profiling* dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 klasifikasi dalam *user profiling*