

## Penerapan PTS Berbasis CBT untuk Mengurangi Limbah Kertas dari Lembar Soal dan Jawaban Peserta Didik

Vandan Wiliyanti<sup>1</sup>, Nur Haq Shidqha<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Fisika, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

[vandanwiliyanti@radenintan.ac.id](mailto:vandanwiliyanti@radenintan.ac.id)

---

### Article History:

Received: 10-12-2022

Revised: 13-12-2022

Accepted: 11-01-2023

**Kata Kunci :** Penilaian,  
Computer Based Test,  
Limbah Kertas

**Keywords :** Assessment,  
Computer Based Test, Waste  
Paper

**Abstrak:** Penerapan Penilaian Tengah Semester (PTS) dengan menggunakan komputer atau Computer Based Test (CBT) di SMAN 10 Bandar Lampung berjalan dari dimulainya pembelajaran daring hingga per tahun 2022 pada semester ganjil. Pelaksanaan penilaian berbasis komputer selain mudah diterapkan juga mampu mengurangi sedikitnya penggunaan dan limbah kertas yang berasal dari lembar soal dan jawaban peserta didik. Dengan hal tersebut mampu menjadikan sekolah sehat dan ramah lingkungan.

**Abstract (Inggris) :** The implementation of the Middle Semester Assessment (PTS) using a computer or Computer Based Test (CBT) at SMAN 10 Bandar Lampung runs from the start of online learning until 2022 in the odd semester. The implementation of computer-based assessment in addition to being easy to apply is also able to reduce the use and waste of paper that comes from student question and answer sheets. With this, it is able to make schools healthy and environmentally friendly.

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi membuat dunia pendidikan merupakan salah satu bagian yang mengalami sebuah perubahan seiring perkembangan tersebut. Didukung dengan adanya pandemic Covid-19 yang telah terjadi beberapa tahun ini, menuntut para professional untuk mengembangkan cara agar segala aktivitas mampu berjalan meskipun dengan jarak jauh. Hal ini pun terjadi dalam dunia pendidikan baik dalam aspek kebutuhan (Maulana, 2022) hingga pada aspek penilaian.

Pada dasarnya, penilaian merupakan sebuah proses untuk mengolah dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui dan menentukan pencapaian yang berasal dari hasil peserta didik (Pratama, Edi and Syarifuddin, 2021). Ditegaskan dalam Permendikbud RI nomor 23 tahun 2016, penilaian untuk hasil belajar yang dilakukan pendidik bertujuan untuk mengevaluasi dan memantau proses, kemajuan belajar, dan perbaikan hasil belajar peserta

didik secara berkesinambungan (Kemendikbud, 2016). Dimana standar dari penilaian tersebut disesuaikan dengan standar penilaian pendidikan.

Penilaian Tengah Semester (PTS) merupakan tes sumatif yang diselenggarakan oleh pendidik, dengan bentuk tes yang disesuaikan oleh pendidik dengan menyesuaikan aspek yang akan dinilai (Rahmawati, Suryana and Hidayat, 2021). Pada umumnya, instansi pendidikan menyelenggarakan PTS berbasis kertas (*paper based test*). Namun, dengan adanya perkembangan teknologi, pendidik pun mengalami inovasi dengan menyelenggarakan PTS berbasis computer (*computer based test*) untuk menanggulangi sedikitnya terjadi kesalahan koreksi (Lidya Wati, Kasmawi and Mawarni, 2018).

Sesuai dengan penyebutannya, *Computer Based Test* merupakan penilaian yang tidak memerlukan kertas, pena, pensil, ataupun alat tulis lain karena hanya perlu menggunakan computer sebagai alat dalam pelaksanaannya (Ardiansyah, 2021). Selain dari pengembangan model dan media pembelajaran berbasis android dikatakan valid digunakan (Apsari and Budiastuti, 2021), pengimplementasian CBT kedalam penilaian dalam pendidikan telah dikatakan efektif dan baik digunakan karena memenuhi beberapa aspek, diantaranya seperti: validitas, reabilitas, objektif, praktis, dan ekonomis (Wardani, 2021).

Selain dari menanggulangi kesalahan saat koreksi, keuntungan penggunaan CBT sebagai penilaian ialah mengurangi limbah kertas (Suprihatin, Setiawan and Pujiastuti, 2022) yang berasal dari lembar kertas soal dan jawaban peserta didik. Dengan mengurangi penggunaan kertas, maka dapat dikatakan instansi menerapkan pembelajaran ramah lingkungan sehingga mampu mengurangi biaya yang harus dikeluarkan dalam pelaksanaan kegiatan (Sustiyatik, Susilo and Ridwan, 2019). Pengembangan media digital seperti CBT dalam menerapkan pembelajaran ramah lingkungan secara signifikan mampu meningkatkan beberapa aspek variabel kognitif peserta didik (Sumarmi, Aliman and Mutia, 2021).

Penilaian berbasis CBT mulai berkembang secara signifikan pada masa pandemic Covid-19 karena pembelajaran dilakukan secara online (Dost *et al.*, 2020), maka para pendidik juga berusaha memanfaatkan sistem daring dalam penilaian. Hingga saat ini, CBT masih digunakan meskipun Covid-19 sudah mereda dan pembelajaran kembali dilakukan secara luring, salah satunya seperti yang dilakukan pada SMAN 10 Bandar Lampung, dimana pengabdian dilakukan.

## **METODE**

Dalam pengabdian ini dilakukan sepanjang satu pekan dalam jam kerja yakni terhitung dari Senin, 19 September 2022 hingga Sabtu, 24 September 2022. Dalam kegiatan PTS dilaksanakan oleh seluruh peserta didik. Pengabdian ini dilakukan di SMAN 10 Bandar Lampung seiring dengan pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Mahasiswa.

Pada pengabdian ini, sistem pengumpulan data yang digunakan ialah kualitatif dengan metode analisis data berupa deskriptif kualitatif. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini ialah observasi dan partisipasi.

Observasi yang dilakukan yakni, pengamatan yang dilakukan sesaat pelaksanaan PTS dengan CBT, dan dengan teknik wawancara yang dilakukan dengan beberapa pendidik yang berkaitan dengan pelaksanaan PTS di SMAN 10 Bandar Lampung serta dengan dokumentasi terkait hasil penanggulangan limbah kertas di SMAN 10 Bandar Lampung. Setelah itu, partisipasi dilakukan selama pelaksanaan PTS sebagai pengawas di dalam ruangan pelaksanaan PTS berbasis *Computer Based Test (CBT)*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Penilaian Tengah Semester (PTS) di SMAN 10 Bandar Lampung dilakukan selama sepekan atau tepatnya 6 hari, terhitung dari hari Senin hingga Sabtu, 19-24 September 2022. Dengan rincian pelaksanaan atau kalender kegiatan PTS sebagai berikut.

Hari	Tanggal	Mata Pelajaran				
		Kelas X	Kelas XI		Kelas XII	
			IPA	IPS	IPA	IPS
Senin	19/09/2022	B.Indonesia B. Inggris PPKn	B.Indonesia B. Inggris PPKn	B.Indonesia B. Inggris PPKn	B.Indonesia B. Inggris PPKn	B.Indonesia B. Inggris PPKn
Selasa	20/09/2022	Matematika Sejarah PAI	MTK Wajib Sejarah Indonesia PAI	MTK Wajib Sejarah Indonesia PAI	MTK Wajib Sejarah Indonesia PAI	MTK Wajib Sejarah Indonesia PAI
Rabu	21/09/2022	Biologi Geografi PAK	MTK (minat) PKWU PAK	Sejarah (minat) PKWU PAK	MTK (minat) PKWU PAK	Sejarah (minat) PKWU PAK
Kamis	22/09/2022	Fisika Ekonomi Seni Budaya	Biologi (minat) Seni Budaya	Geografi (minat) Seni Budaya	Biologi (minat) Seni Budaya	Geografi (minat) Seni Budaya
Jum'at	23/09/2022	Kimia Penjaskes	Fisika (minat) Penjaskes	Sosiologi (minat) Penjaskes	Fisika (minat) Penjaskes	Sosiologi (minat) Penjaskes
Sabtu	24/09/2022	Sosiologi Bahasa Lampung Informatika	Kimia (minat) B. Arab (LM)	Ekonomi (minat) B. Inggris (LM)	Kimia (minat) B. Jerman (LM)	Ekonomi (minat) B. Inggris (LM)

**Tabel 1.** Jadwal PTS SMAN 10 Bandar Lampung

Pelaksanaan PTS ini dilakukan hampir sama seperti PTS berbasis kertas (*paper based test*) dimana peserta didik dibagi menjadi beberapa bagian yang kemudian di letakkan di ruang yang telah ditentukan. Hanya saja pelaksanaan PTS ini dilakukan dengan media digital berupa android, laptop, serta komputer. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rizal Maulana (2022) terkait penggunaan CBT Pengoptimalisasian Pelaksanaan Penilaian Semester, tenaga pendidik memiliki aspirasi dalam pelaksanaan penilaian yang

diselenggarakan. Selain itu, dalam artikel yang diterangkan oleh Lidya Wati et al (2018), disebutkan bahwa penerapan CBT (*Computer Based Test*) itu sendiri mampu mempermudah pendidik dalam mengevaluasi hasil pembelajaran. Dengan pendidik selaku admin dari sistem untuk pelaksanaan PTS, siswa diberikan sebuah TOKEN sebagai password untuk memasuki ruang ujian atau membuka soal yang akan di kerjakan.

Selama pelaksanaan PTS, peserta didik hanya perlu menggunakan alat tulis disaat mengisi daftar hadir dan mengerjakan soal yang memerlukan perhitungan matematis seperti: fisika, kimia, matematika, dan ekonomi. Dari hasil pengamatan yang dilakukan didalam ruang akademik dan ruang kepanitian memiliki sedikit tumpukan kertas. Karena penggunaan kertas hanya sebatas daftar hadir dan kertas buram untuk melakukan perhitungan.



**Gambar 1.** Pelaksanaan PTS di ruang 7



**Gambar 2.** Pelaksanaan PTS di ruang 23



**Gambar 3.** Pelaksanaan PTS di ruang 29

Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Heri et al (2022) terkait perkembangan *Computer Based Test* (CBT) dalam pelaksanaan ujian, hasil wawancara yang telah dilakukan kepada beberapa pendidik, menunjukkan bahwa pelaksanaan PTS berbasis CBT yang telah dilakukan semenjak pembelajaran daring diumumkan, lumayan menguntungkan. Dikarenakan hal tersebut dapat mengurangi kemungkinan salah koreksi, pengeluaran dana, bahkan hingga tumpukan kertas yang berasal dari lembar soal dan jawaban peserta didik.



**Gambar 3.4** Pengelolaan Berkas setelah berlangsungnya sistem PTS berbasis *Computer Based Test*

Adapun dalam pelaksanaan Penilaian Tengah Semester, berdasarkan hasil partisipasi sebagai pengawas, terdapat kendala berupa *error* atau kesalahan dalam penulisan soal pada sistem. Hal tersebut dikarenakan penggunaan beberapa formula yang kurang sesuai dengan sistem. Sehingga para peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal penilaian.

## **PENUTUP**

Pengabdian yang dilakukan terkait pelaksanaan Penilaian Tengah Semester (PTS) yang dilakukan di SMAN 10 Bandar Lampung dengan menggunakan *Computer Based Test* (CBT). Dengan menggunakan metode observasi dan partisipasi dalam pengabdian ini, didapati bahwa PTS berbasis *Computer Based Test* (CBT) memiliki keuntungan berupa mampu mengurangi limbah kertas yang berasal dari lembar soal dan jawaban dari peserta didik. Sehingga sekolah menjadi sehat dan ramah lingkungan serta nampak lebih tertata dalam pengelolaan berkas.

Dalam pengabdian ini, peneliti berharap agar pengabdian dengan pembahasan terkait penggunaan *Computer Based Test* (CBT) untuk penilaian mampu dihubungkan dengan hasil dan kemampuan yang dimiliki peserta didik dan penanggulangan permasalahan terkait *error* yang terjadi. Serta peneliti juga berharap, bahwa selain inovasi berupa *Computer Based Test* (CBT) masih banyak lagi inovasi lain yang dapat membantu sekolah menjadi lebih ramah lingkungan. Dengan kata lain, inovasi tersebut baik dalam sistem pembelajaran atau proyek dalam pembelajaran mampu membuat sekolah menjadi tempat yang ramah lingkungan dan nyaman untuk belajar dengan tidak hanya mengurangi limbah kertas saja.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Apsari, A. and Budiastuti, E. (2021) 'Developing an Android-Based Learning Media of Making Shirt Collar For Vocational School Students', *Journal of Physics: Conference Series*, 1833(1), pp. 1–6. doi: 10.1088/1742-6596/1833/1/012055.
- Ardiansyah, M. (2021) 'Analisis Penilaian Tengah Semester Menggunakan Sistem CBT Pada Mata Pelajaran Matematika Di SMK Islam Perti Jakarta', *Research and Development Journal of Education*, 7(1), pp. 29–38. doi: 10.30998/rdje.v7i1.7667.
- Dost, S. et al. (2020) 'Perceptions of Medical Students Towards Online Teaching During the COVID-19 Pandemic: A National Cross-Sectional Survey of 2721 UK Medical Students', *BMJ Open*, 10(11), pp. 1–10. doi: 10.1136/bmjopen-2020-042378.
- Kemendikbud (2016) 'Permendikbud RI No. 23 Tahun 2016'.
- Lidya Wati, L., Kasmawi, K. and Mawarni, S. (2018) 'Implementasi Computer Based Test (CBT) Di Sekolah Menengah Kejuruan', *Batoboh-Jurnal Pengabdian Paa Masyarakat*, 3(1), pp. 83–91. doi: 10.26887/bt.v3i1.491.
- Maulana, R. (2022) 'Penggunaan Sistem Computer Based Test (CBT) Untuk Optimalisasi Pelaksanaan Penilaian Akhir Semester (PAS) Ganjil Tahun Pelajaran 2021-2022', *Jurnal Ilmiah Widya Borneo*, 5(1), pp. 1–16.
- Pratama, D. J., Edi, S. and Syarifuddin (2021) 'Affective Assessment Tools Development in Biology Subjects for X Grade in State High School', *Journal of Physics: Conference Series*, 1819(1), pp. 1–4. doi: 10.1088/1742-6596/1819/1/012037.
- Rahmawati, I., Suryana, Y. and Hidayat, S. (2021) 'Analisis Kesesuaian Soal Penilaian Tengah Semester IPA dengan Kaidah Penyusunan Soal pada Aspek Bahasa di Sekolah Dasar', *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), pp. 3636–3646. doi: 10.31004/edukatif.v3i6.975.
- Sumarmi, Aliman, M. and Mutia, T. (2021) 'The Effect Of Digital Eco-Learning In Student Worksheet Flipbook To Environmental Project Literacy And Pedagogic Competency', *Journal of Technology and Science Education*, 11(2), pp. 357–370. doi: 10.3926/jotse.1175.
- Suprihatin, H., Setiawan, I. and Pujiastuti, E. (2022) 'Pengembangan Sistem Computer Based Test Pada SMK Bintang Harapan Cibarusah Bekasi Untuk Pelaksanaan Ujian', *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusa Mandiri*, 4(2), pp. 38–42.
- Sustiyatik, E., Susilo, K. E. and Ridwan, A. (2019) 'The Impact of Advanced Eco- Learning on Declining Financial Performance Footwear Industry', *Polish Journal of Management Studies*, 20(2), pp. 528–537. doi: 10.17512/pjms.2019.20.2.44.
- Wardani, S. U. K. (2021) 'Efektivitas Penggunaan Sistem Computer Based Test dan Paper Based Test dalam Pelaksanaan Ujian Tengah Semester Bahasa Indonesia di SMPN 6 Singaraja', *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Undiksha*, 11(4), pp. 491–500. doi: 10.23887/jjpbs.v11i4.39676.