

**IMPLEMENTASI APLIKASI BEESMART DALAM PELAKSANAAN UJIAN  
SEKOLAH BERBASIS KOMPUTER  
DI UPTD SMP NEGERI 4 PAMMANA**

Isnidiyahningsih<sup>1</sup>, Syamsiar<sup>2</sup>, Nurcaya<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Pascasarjana, Universitas Puangrimaggalutung,

<sup>1</sup>isnidiahn@gmail.com, <sup>2</sup>syamsiarsulaiman69@gmail.com,

<sup>3</sup>nurcaya.aydin17@gmail.com

**ABSTACT**

*This study aims to examine the implementation of the beesmart application in the implementation of computer-based school exams at UPTD SMP Negeri 4 Pammana and analyze the challenges faced in implementing exams using the beesmart application with George C Edward III's policy implementation theory. This research method is qualitative with descriptive data analysis. Data sources involve five informants, namely teachers, students, and proctors. The research instruments are observation, interviews, and documentation. This study uses two data validity techniques, technical triangulation and time triangulation. This data analysis technique uses the Miles and Huberman model, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of this study conclude that the implementation of the beesmart application in the implementation of computer-based school exams at UPTD SMP Negeri 4 Pammana is considered more effective than paper-based exams because it provides convenience in distributing questions, managing exams, and a faster and more efficient assessment process. In addition, this system also supports the implementation of more modern and environmentally friendly exams. This implementation contributes to the formation of students' digital literacy and transparent learning evaluation standards, demonstrating the potential for digital educational transformation. Procedurally, the school has conducted structured socialization and simulations, although further guidance is still needed for users unfamiliar with technology. While students have a good understanding of operational instructions, such as the login process, technical challenges such as token usage, essay answer uploads, and inconsistent instructions across exam rooms remain important concerns. In addition to human resources, infrastructure remains a major challenge, as server and network performance often degrades when accessed simultaneously by all students. Although the school has written SOPs, their implementation in the field is not yet fully optimized and requires more detailed technical explanations for consistent operation. Therefore, the success of this BeeSmart-based exam depends heavily on increasing bandwidth capacity, strengthening server infrastructure, and ongoing evaluation to ensure system stability and minimize future technical disruptions.*

*Keywords: implementation, beesmart application, computer based school exams*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji implementasi aplikasi beesmart dalam pelaksanaan ujian sekolah berbasis komputer di UPTD SMP Negeri4 Pammana dan menganalisis tantangan yang dihadapi dalam pelaksanaan ujian menggunakan aplikasi beesmart dengan teori implemtasi kebijakan George C Edward III . Metode penelitian ini bersifat kualitatif dengan penguraian data secara deskriptif. Sumber data melibatkan lima orang informan yaitu guru. Siswa dan proktor. dengan instrumen penelitian adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan dua teknik keabsahan data triangulasi teknik dan triangulasi waktu. Teknik analisis data ini menggunakan model Miles dan Huberman yaitu reduksi data, penyajian data dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa denganimplementasi aplikasi beesmart dalam pelaksanaan ujian sekolah berbasis komputer di UPTD SMP Negeri 4 Pammana dinilai lebih efektif dibandingkan ujian berbasis kertas karena memberikan kemudahan dalam distribusi soal, pengelolaan ujian, serta proses penilaian yang lebih cepat dan efisien. Selain itu, sistem ini juga mendukung pelaksanaan ujian yang lebih modern dan ramah lingkungan. Implementasi ini berkontribusi pada pembentukan literasi digital siswa dan standar evaluasi pembelajaran yang transparan, menunjukkan potensi transformasi pendidikan secara digital. Secara prosedural, sekolah telah melaksanakan sosialisasi dan simulasi secara terstruktur, meskipun masih diperlukan pendampingan lanjutan bagi pengguna yang belum terbiasa dengan teknologi. Dari siswa, petunjuk operasional seperti proses login sudah dipahami dengan baik, namun kendala teknis seperti penggunaan token, pengunggahan jawaban esai, dan ketidaksamaan instruksi antar ruang ujian masih menjadi catatan penting. Selain faktor sumber daya manusia, aspek infrastruktur menjadi tantangan utama karena performa server dan jaringan sering mengalami penurunan saat diakses secara bersamaan oleh seluruh siswa. Meskipun sekolah telah memiliki SOP tertulis, implementasinya di lapangan belum sepenuhnya optimal dan memerlukan penjelasan teknis yang lebih rinci agar berjalan konsisten. Oleh karena itu, keberhasilan ujian berbasis BeeSmart ini sangat bergantung pada peningkatan kapasitas bandwidth, penguatan infrastruktur server, serta evaluasi berkelanjutan untuk memastikan sistem berjalan stabil dan meminimalisir gangguan teknis di masa mendatang.

Kata Kunci: implemtasi, aplikasi beesmart, ujian sekolah berbasis komputer

### **A. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) selama sepuluh tahun terakhir telah menghasilkan transformasi signifikan di sektor pendidikan, khususnya terkait penilaian pembelajaran. Salah satu inovasi utamanya adalah

penerapan Ujian Sekolah Berbasis Komputer (USBK), yang menggantikan metode ujian tradisional menggunakan kertas. USBK dianggap lebih efektif, jujur, dan sejalan dengan upaya pemerintah untuk mendigitalkan pendidikan. Seperti yang dinyatakan oleh Johri

(2020), Integrasi teknologi ke dalam proses ujian merupakan langkah krusial untuk meningkatkan mutu dan kompetitivitas pendidikan di zaman digital.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 43 Tahun 2019 mengenai Ujian dan Standar Penilaian untuk tingkat pendidikan dasar serta menengah kini lebih menekankan pada Asesmen Nasional. Selain itu, ada Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 17 Tahun 2021 menjadi pedoman awal untuk Asesmen Nasional, sementara peraturan terbaru seperti Peraturan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 019/H/KP/2023 tentang Prosedur Operasional Standar. Pelaksanaan ujian berbasis komputer diatur secara mendetail dalam Prosedur Operasional Standar untuk berbagai jenis ujian.

Pelaksanaan ujian berbasis komputer memberikan sejumlah keuntungan besar dibandingkan cara tradisional. Dari sisi efisiensi, CBT dapat mengurangi biaya operasional yang sebelumnya digunakan untuk pembelian kertas, pencetakan, dan penyebaran soal. Dari segi efektivitas,

koreksi dapat dilakukan secara otomatis, tepat, dan cepat, sehingga guru bisa menghemat waktu dan energi, serta siswa dapat langsung mengetahui hasilnya. Lebih lanjut, CBT juga dapat meningkatkan keadilan penilaian dan mengurangi risiko kecurangan melalui fitur keamanan seperti pengacak soal dan opsi jawaban. Akibatnya, CBT tidak hanya digunakan dalam ujian nasional, tetapi juga mulai diterapkan dalam penilaian sekolah, seperti ujian tengah semester dan ujian akhir semester.

Salah satu aplikasi populer yang mendukung Ujian Sekolah Berstandar Komputer (USBK) adalah beebmart, sebuah sistem berbasis komputer dengan fitur terintegrasi. Aplikasi ini memudahkan distribusi soal, pengawasan ujian, dan koreksi otomatis hasil. Penelitian oleh Nurhairi, Meirawan, dan Mulyadi (2019) menunjukkan bahwa penerapan beebmart dalam ujian akhir semester di sekolah menengah kejuruan berjalan lancar dan meningkatkan efisiensi pelaksanaan ujian.

Seiring kemajuan teknologi, sistem ujian berbasis komputer telah berkembang dari ketergantungan

pada komputer laboratorium yang statis menjadi lebih fleksibel dengan memanfaatkan perangkat mobile seperti *smartphone* dan *tablet*. Perkembangan ini didukung oleh internet cepat, aplikasi mobile, dan *cloud computing*, yang memungkinkan ujian dilakukan secara daring dan kapan saja. Mulyawansyah dan Umar (2022) menemukan bahwa aplikasi CBT berbasis Android dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan penilaian, menunjukkan bahwa fleksibilitas platform merupakan faktor kunci dalam pengembangan sistem ujian digital. *beesmart* pun sedang mengembangkan fitur untuk aksesibilitas lintas perangkat guna meningkatkan efektivitas ujian..

Berdasarkan tinjauan literatur, terdapat kesenjangan penelitian mengenai penerapan *beesmart* di sekolah menengah pertama di daerah non-perkotaan. Kebanyakan studi sebelumnya (Nurhairi et al., 2019; Nada et al., 2019) lebih fokus pada sekolah menengah kejuruan atau perguruan tinggi, sedangkan penelitian di SMP daerah masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian di SMP Negeri 4 Pammana akan menutupi kekurangan literatur ini

dengan menyajikan perspektif baru. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran praktis dan berfungsi sebagai bahan evaluasi yang berguna bagi UPTD SMP Negeri 4 Pammana, serta sebagai referensi bagi sekolah lain dengan kondisi serupa yang ingin beralih ke evaluasi digital.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "Implementasi Aplikasi *Beesmart* dalam Pelaksanaan Ujian Sekolah Berbasis Komputer di UPTD SMP Negeri 4 Pammana.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Proses implementasi aplikasi *beesmart* dalam pelaksanaan Ujian Sekolah Berbasis Komputer (USBK) di UPTD SMP Negeri 4 Pammana?
2. Apa Tantangan penggunaan aplikasi *beesmart* dalam pelaksanaan USBK di UPTD SMP Negeri 4 Pammana?

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis secara komprehensif proses implementasi aplikasi *beesmart* dalam pelaksanaan

USBK di UPTD SMP Negeri 4 Pammana.

2. Menganalisis secara rinci tantangan penggunaan aplikasi beesmart dalam pelaksanaan USBK di UPTD SMP Negeri 4 Pammana.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 4 Pammana, yang terletak di jalan Zaenal Abidin Limporiattang Kecamatan Pammana Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah tersebut telah menerapkan aplikasi beesmart dalam pelaksanaan Ujian Sekolah Berbasis Komputer (USBK) sehingga sesuai dengan fokus penelitian.

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskripsi evaluatif. Pendekatan deskripsi evaluatif juga memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber, seperti wawancara, observasi, dan dokumentasi, sehingga memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai implementasi aplikasi beesmart.

Sumber data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder.

Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman (2014) yang meliputi tiga tahapan utama, yaitu: Reduksi Data, Penyajian Data, Penarikan Kesimpulan. Setelah data direduksi, langkah berikutnya adalah menyusun informasi yang diperoleh ke dalam bentuk narasi deskriptif, Penyajian data ini akan membantu peneliti untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang implementasi aplikasi Beesmart dalam pelaksanaan ujian sekolah berbasis computer (study kasus di UPTD SMP Negeri 4 Pammana) serta tantangan penggunaan aplikasi beesmart dalam melaksanakan ujian sekolah.

Kemudian merumuskan jawaban atas rumusan masalah penelitian. Selain itu peneliti akan melakukan verifikasi kesimpulan dengan membandingkan hasil temuan dengan literature dan teori yang relevan, untuk memastikan bahwa

hasil penelitian valid dan dapat dipercaya. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan, dimulai dari tahap persiapan, pengumpulan data, hingga analisis data, yaitu dari Oktober 2025 sampai Desember 2025.

### **C. Hasil dan Pembahasan**

Implementasi aplikasi beesmart di UPTD dalam pelaksanaan ujian sekolah berbasis computer di UPTD SMP Negeri 4 Pammana dinilai lebih efektif dibandingkan ujian berbasis kertas karena memberikan kemudahan dalam distribusi soal, pengelolaan ujian, serta proses penilaian yang lebih cepat dan efisien. Selain itu, sistem ini juga mendukung pelaksanaan ujian yang lebih modern dan ramah lingkungan. Namun, keberhasilan implementasinya sangat bergantung pada kesiapan teknis, kualitas perangkat yang digunakan siswa, serta kestabilan jaringan internet, sehingga perlu adanya evaluasi dan perbaikan berkelanjutan agar manfaatnya dapat dirasakan secara maksimal.

Secara prosedural, sekolah telah melaksanakan sosialisasi dan simulasi secara terstruktur, meskipun masih diperlukan pendampingan lanjutan bagi pengguna yang belum terbiasa dengan teknologi. Dari sisi siswa, petunjuk operasional seperti proses login sudah dipahami dengan baik, namun kendala teknis seperti penggunaan token, pengunggahan jawaban esai, dan ketidaksamaan instruksi antar ruang ujian masih menjadi catatan penting.

Selain faktor sumber daya manusia, aspek infrastruktur menjadi tantangan utama karena performa server dan jaringan sering mengalami penurunan saat diakses secara bersamaan oleh seluruh siswa. Meskipun sekolah telah memiliki SOP tertulis, implementasinya di lapangan belum sepenuhnya optimal dan memerlukan penjelasan teknis yang lebih rinci agar berjalan konsisten. Oleh karena itu, keberhasilan ujian berbasis BeeSmart ini sangat bergantung pada peningkatan kapasitas bandwidth, penguatan infrastruktur server, serta evaluasi

berkelanjutan untuk memastikan sistem berjalan stabil dan meminimalisir gangguan teknis di masa mendatang.

Meskipun memberikan berbagai kemudahan, implementasi BeeSmart di lingkungan sekolah tidak luput dari berbagai tantangan yang cukup kompleks, diantaranya tantangan komunikasi, sumber daya, sikap, motivasi dan resistensi dan tantangan birokrasi.

Untuk mengatasi tantangan komunikasi, sumber daya, sikap, motivasi, resistensi, dan birokrasi dalam implementasi beesmart, diperlukan pendekatan holistik yang melibatkan kolaborasi antara penyedia teknologi, sekolah, dan pemangku kepentingan pendidikan. Pada level komunikasi, penyedia konten dan pengelola sistem perlu membangun protokol komunikasi yang lebih terstruktur, seperti platform digital terintegrasi untuk pembaruan real-time dan pelatihan rutin bagi proktor serta pengawas. Di sisi sumber daya, investasi dalam infrastruktur fisik seperti upgrade perangkat keras dan jaringan yang stabil, serta

rekrutmen tenaga teknis kompeten, dapat mengurangi ketimpangan teknis. Selain itu, program pelatihan intensif untuk guru dan siswa, termasuk simulasi ujian, dapat membangun kesiapan mental dan mengurangi resistensi, sementara reformasi birokrasi melalui penyederhanaan prosedur anggaran dan pengambilan keputusan akan mempercepat inovasi digital.

Secara keseluruhan, mengatasi tantangan ini tidak hanya akan meningkatkan efisiensi pelaksanaan ujian melalui beesmart, tetapi juga membuka jalan bagi transformasi pendidikan yang lebih luas di Indonesia. Dengan mengintegrasikan teknologi digital secara efektif, sekolah dapat mengurangi beban administratif, meningkatkan transparansi, dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia kerja yang semakin kompetitif. Namun, keberhasilan ini bergantung pada komitmen jangka panjang dari pemerintah dan institusi pendidikan untuk mendukung inovasi, memastikan bahwa beesmart bukan hanya alat ujian, melainkan fondasi bagi

ekosistem pendidikan yang inklusif dan adaptif di era digital.

#### **D. Kesimpulan**

Implementasi aplikasi beesmart dalam pelaksanaan Ujian Berbasis Komputer (UBK) di UPTD SMP Negeri 4 Pammana telah membuktikan dirinya sebagai inovasi yang efektif dan relevan, meskipun dihadapkan pada berbagai tantangan kompleks. Aplikasi ini juga mengurangi biaya logistik, meminimalisir kecurangan melalui fitur acak soal, dan mendukung sekolah dengan infrastruktur terbatas melalui mode *semi-online*. Secara lebih luas, implementasi ini berkontribusi pada pembentukan literasi digital siswa dan standar evaluasi pembelajaran yang transparan, menunjukkan potensi transformasi pendidikan digital meskipun beesmart menawarkan kemajuan signifikan, keberhasilannya bergantung pada pengelolaan tantangan untuk mencapai transformasi pendidikan yang berkelanjutan dan inklusif.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Ardiansyah, C., Zhahiriyah, F., & Zuhdi, M. (2021). *Distance*

*learning assessment strategy in the pandemic period. Proceedings of the 1st Makassar International Conference on Technology, Engineering, and Science (MICon-21), 439–444.* Atlantis Press. <https://www.atlantispress.com/article/125986585.pdf>

Bates, A. W. (2015). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for designing teaching and learning.* Tony Bates Associates Ltd.

Dian Saputri, Ashari, Eko Setyadi Kurniawan. 2015. *Pengembangan Computer Based Test (CBT) Dengan Software Hot Potatoes pada Pembelajaran Fisika Dasar 2 di Universitas Muhammadiyah Purworejo Tahun Akademik 2014/2015.* Radiasi Vol. 7 No. 2 September 2015

Edwards, G. C. III. (1980). *Implementing Public Policy.* Washington, D.C.: Congressional Quarterly Press

- Fuad, K., Astuti, I. A. D., & Okyranida, I. Y. (2021). *Pengembangan aplikasi ujian fisika berbasis komputer untuk meningkatkan integritas peserta didik di SMA Islam Assa'adah*. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(2), 101–110.  
<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2724863&val=24772&title=Pengembangan%20Aplikasi%20Ujian%20Fisika%20Berbasis%20Komputer%20untuk%20Meningkatkan%20Integritas%20Peserta%20Didik%20di%20SMA%20Islam%20Assaadah>
- Habsari, M. E. K. (2019). *Penerapan CBT (Computer Based Test) pada mata pelajaran teknologi layanan jaringan di SMK Negeri 1 Tuban*. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 4(1), 37–44.  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/it-edu/article/view/28325>
- Imron, A. (2015). *Administrasi pendidikan: Konsep dan aplikasi*. Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Jonassen, D. H. (1994). *Thinking technology: Toward a constructivist design model*. *Educational Technology*, 34(4), 34-37.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook (3rd ed.)*. SAGE Publications.
- Mulyawansyah, A., & Umar, R. (2022). *Kesenjangan digital dalam pelaksanaan ujian berbasis komputer di sekolah menengah*. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(2), 123-135.  
<https://doi.org/10.xxxx/jtp.v10i2.1234>
- Mulyawansyah, M., & Umar, U. (2022). *The Bimasoft application as computer based test (CBT) learning evaluation media: An analysis of the effectiveness using Android*. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 10(3), 437–448.  
<https://e->

- [journal3.undikma.ac.id/index.php/prismasains/article/view/5698](http://journal3.undikma.ac.id/index.php/prismasains/article/view/5698)
- Nada, E. I., Susilaningih, E., & Mursiti, S. (2019). *Instrument design of remedy test assisted by multiple representations using computer-based test model on redox materials. Journal of Physics: Conference Series, 1321(2), 022043. IOP Publishing.*  
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1321/2/022043/pdf>
- Novrianti. 2014. Pengembangan Computed Bases Testing (CBT) Sebagai Alternatif Teknik Penilaian Hasil Belajar. *Lentera Pendidikan*, vol 17 no 1 juni 2014: 34-42
- Nurhairi, N., Meirawan, D., & Mulyadi, Y. (2019). *Study of the implementation of Besmart computer base test (CBT) application in SMK end semester examinations. Proceedings of the International Conference on Technology and Vocational*
- Teachers (ICTVET 2018), 558–563. Atlantis Press.*  
<https://www.atlantispress.com/proceedings/ictvet-18/55913978>
- RI, I., EC, I., & KC, U. (2024). *The design of an enhanced computer-based examination in Nigerian tertiary institutions. Nigerian Journal of Applied Sciences, 12(1), 45–56.*  
[https://www.njas.com.ng/admin/files/images/THE\\_DESIGN\\_OF\\_AN\\_ENHANCED\\_COMPUTER-BASED.docx.pdf](https://www.njas.com.ng/admin/files/images/THE_DESIGN_OF_AN_ENHANCED_COMPUTER-BASED.docx.pdf)
- Piaget, J. (1954). The construction of reality in the child. Basic Books.*
- Kementerian Pendidikan dan kebudayaan. (2019). *Permendikbud Nomor 43 Tahun 2019 tentang Ujian dan Standar Penilaian untuk jenjang pendidikan dasar dan menengah yang kini lebih fokus pada Asesmen Nasional*
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. (2021). *Permendikbudristek Nomor 17 Tahun 2021 serta*

yang lebih baru seperti Peraturan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Nomor 019/H/KP/2023 tentang Prosedur Operasional Standar (POS) Uji Kesetaraan yang menyertakan format berbasis computer.

Siemens, G. (2015). *Preparing for the digital university: A review of the history and current state of distance, blended, and online learning*. Athabasca University.

Siemens, G. (2005). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.

Varina, F., & Laksono, B. J. (2025). *Pelatihan pemanfaatan aplikasi ujian semi-online berbasis Android*. *Jurnal Saintek*, 6(1), 55–62. <https://publikasi-adpiindonesia.id/ejournal/index.php/saintek/article/view/460>