

i-DeT: Sistem Berasaskan Web Pengurusan Pembelajaran Kursus RBT untuk Meningkatkan Pengalaman Pembelajaran Murid

Mohd Hatta Mohamed Ali @ Md Hani*, Alieyana Syuhada Azhar, Nurain Hasanah Saharudin, Nurul Nadira Abdul Rahman

Jabatan Teknologi Maklumat, Pusat Pengajian Diploma, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Hub Pendidikan Pagoh, 84600 Pagoh, Johor, MALAYSIA

DOI: <https://doi.org/10.30880/mari.2022.03.03.003>

Received 01 October 2022; Accepted 30 November 2022; Available online 15 December 2022

***Abstract:** The Malaysian Ministry of Education (KPM) states that Design and Technology (RBT) is one of the subjects that need to be focused on so that students can achieve basic knowledge and skills in technical and vocational fields (TVET) at the secondary level. However, it is difficult to find learning material related to laboratory RBT online as it is a new subject. This paper proposes a web-based system to enable teachers to upload reference materials to facilitate student learning. The test result of this i-DeT system is that students are more interested in learning and making RBT labs because of the attractive design. This system will be improved in the future by storing and displaying quiz scores that have been taken and including learning material for RBT subjects in years four and six.*

Keywords: RBT, e-learning, learning experience

Abstrak: Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) menyatakan bahawa Reka Bentuk dan Teknologi (RBT) merupakan salah satu mata pelajaran yang perlu diberi tumpuan supaya pelajar dapat mencapai pengetahuan dan kemahiran asas dalam bidang teknikal dan vokasional (TVET) di peringkat menengah. Namun begitu, sukar untuk mencari bahan pembelajaran berkaitan dengan amali RBT secara dalam talian kerana ia merupakan subjek baharu. Kertas kerja ini mencadangkan sistem berasaskan web bagi membolehkan guru memuat naik bahan rujukan bagi memudahkan pembelajaran pelajar. Hasil ujian sistem i-DeT ini ialah murid lebih menarik untuk belajar dan membuat amali RBT kerana reka bentuk yang menarik. Sistem ini akan ditambahbaik pada masa hadapan dengan menyimpan dan memaparkan paparan markah kuiz yang telah diambil dan memasukkan bahan pembelajaran mata pelajaran RBT tahun empat dan enam.

*Corresponding author: hatta@uthm.edu.my

2022 UTHM Publisher. All right reserved.

penerbit.uthm.edu.my/periodicals/index.php/mari

Kata Kunci: RBT, pembelajaran dalam talian, pengalaman pembelajaran

1. Pengenalan

Mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi (RBT) termasuk dalam Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR). Mata pelajaran ini melengkapkan murid dengan pengetahuan dan kemahiran asas yang membenarkan murid meneruskan pelajaran dalam bidang teknikal dan vokasional di peringkat menengah. Namun begitu, pandemik Covid-19 memberi impak kepada bidang pendidikan di seluruh dunia [1]. Meskipun duduk di rumah merupakan satu perkara yang mudah namun ia memberi implikasi yang besar dalam kehidupan seharian setiap individu. Norma baharu menjadikan perbuatan seseorang luar dari kebiasaan [2]. Misalnya, penyampaian ilmu secara formal dan bersemuka tidak dibenarkan sepanjang tempoh Perintah Kawalan Pergerakan (PKP). Guru menghadapi banyak cabaran semasa menjalankan pembelajaran secara dalam talian [3] disebabkan perubahan mendadak daripada pembelajaran bersemuka. Penggunaan platform sedia ada seperti Google Classroom, WhatsApp, dan Telegram kurang sesuai untuk menyampaikan bahan pembelajaran. Penggunaan platform seperti Google Classroom kurang sesuai kerana tidak memfokuskan pada satu subjek. Sistem yang kami bangunkan ini akan memfokuskan kepada subjek RBT sahaja. Selain itu, kesukaran mendapat kerjasama daripada ibu bapa merupakan salah satu faktor murid tidak menghadiri sesi pembelajaran dalam talian [4].

Oleh itu, sebuah sistem berasaskan web bernama i-DeT untuk membantu murid dan guru dalam pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran RBT secara dalam talian telah dibangunkan. Sistem ini mempunyai nota dan kuiz untuk setiap unit yang terdapat dalam mata pelajaran RBT. Sistem ini membantu guru RBT untuk mengetahui tahap penguasaan murid. Pendigitalan tugas amali mampu untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran secara dalam talian murid. Ibu bapa mampu membimbing murid menyiapkan tugas dengan menonton video dalam sistem. Sistem ini juga menyumbang kepada pencapaian Matlamat Pembangunan Mampan (SDG) nombor empat iaitu Pendidikan Berkualiti. Antara objektifnya ialah peningkatan dengan ketara bilangan belia dan dewasa yang memiliki kemahiran yang berkaitan, termasuklah TVET untuk pekerjaan yang selayaknya menjelang 2030. Selain itu, membina dan menaik taraf kemudahan pendidikan murid serta menyediakan persekitaran pembelajaran yang selamat, tanpa kekerasan, inklusif dan berkesan untuk semua [5].

2. Bahan dan Metodologi

Metodologi pembangunan i-DeT adalah berdasarkan model ADDIE (**Rajah 1**) kerana ia adalah model reka bentuk pengajaran yang selalu digunakan kerana ia berfungsi sebagai satu garis panduan bagi pembangunan sistem yang lebih efektif.



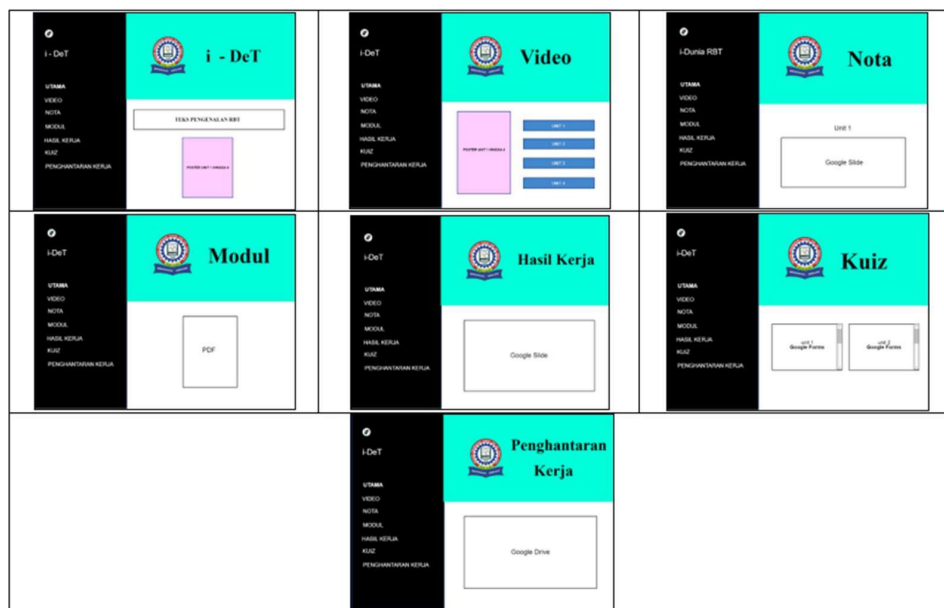
Rajah 1: Model ADDIE

2.1 Analisis

Analisis keperluan dijalankan melalui beberapa sesi temu ramah bersama guru mata pelajaran RBT dan menjalankan soal selidik secara dalam talian menggunakan Google Forms kepada 42 murid tahun lima dan lima guru. Murid didapati sukar melaksanakan tugas amali tanpa bersemuka dengan guru akibat pandemik covid-19. Platform pembelajaran dalam talian yang digunakan adalah Google Classroom (83.3%), Quizziz (60%), Telegram (50%), Kahoot (24.5%), dan Google Meet (5%).

2.2 Reka Bentuk

Rajah 2 menunjukkan papan cerita i-DeT. Pada gambar yang pertama, ia menunjukkan muka hadapan bagi sistem i-DeT. Pada bahagian utama, pengguna akan melihat poster bagi setiap unit RBT dan pengenalan ringkas tentang RBT. Seterusnya, pada bahagian video, pengguna akan melihat poster bagi setiap unit disebelah kiri dan 4 butang yang akan memaparkan video disebelah kanan. Apabila pengguna menekan butang video tersebut, ia akan masuk ke Google Drive untuk menonton video pembelajaran. Justeru itu, pada bahagian nota, pengguna akan melihat slide pembentangan, apabila pengguna menekan di slide tersebut, ia akan masuk ke Google Slide untuk memaparkan nota tersebut. Pada bahagian modul, pengguna akan melihat Google Docs. Modul ini adalah bekalan untuk latihan amali mereka. Bahagian seterusnya ialah hasil kerja, menggunakan akan melihat hasil kerja amali murid lain yang sudah siap dan yang berjaya dimuat naik. Pada bahagian kuiz pula, pengguna akan melihat tajuk Google Forms. Akhir sekali, bahagian penghantaran kerja pula, pengguna akan memuat naik kerja amali di Google Drive.



Rajah 2: Papan cerita i-DeT

2.3 Pembangunan

Kami memilih untuk menggunakan Google Sites bagi pembangunan sistem kami adalah kerana Google Sites ialah pembangun laman web secara percuma daripada Google. Google Sites juga boleh menggabungkan semua aplikasi Google dalam satu laman web dan membenarkan pengguna mencipta dan menyunting fail dalam talian sambil bekerjasama dengan pengguna lain dalam satu masa [6]. Selain itu, ia juga membolehkan kami membangunkan sistem dengan secara dalam talian dan tidak perlu menggunakan *localhost*. Hal itu berlaku kerana, pihak sekolah tidak mempunyai *localhost* semasa

proses ujian. Antara sebab lain kami menggunakan Google Sites bagi pembangunan sistem kami adalah ia lebih kemas dan teratur.

Poster dihasilkan menggunakan aplikasi Canva dan Adobe Photoshop. Aplikasi Filmora digunakan untuk perekodan dan penyuntingan video. Nota dihasilkan berdasarkan buku teks RBT tahun lima di bawah bimbingan guru RBT tahun 5 menggunakan Google Slides. Soalan kuiz dijana dengan merujuk contoh soalan di internet dan modul kuiz guru RBT. Setiap set soalan kuiz disemak oleh guru RBT. Pembetulan atau pertukaran soalan kuiz dilakukan setelah semakan.

2.4 Pelaksanaan

44 murid tahun lima dan seorang guru mata pelajaran RBT tahun lima Sekolah Kebangsaan Taman Tun Dr Ismail Jaya, Shah Alam, Selangor menguji i-DeT (**Rajah 3**) di makmal komputer selepas diberi tunjuk ajar. Sistem i-DeT diuji dengan cara kami memberi link kepada semua murid tahun 5 dan mereka membuka link tersebut menggunakan laptop yang disediakan oleh pihak sekolah.



Rajah 3: Pengujian i-DeT

2.5 Penilaian

Soal selidik secara bersemuka dijalankan melalui Ujian Penerimaan Pengguna (UAT) untuk menilai tahap keberkesanan i-DeT menggunakan skala linear (1-Tidak Setuju, 2- Setuju dan 3-Sangat Setuju) dari beberapa aspek yang diperlukan oleh sesebuah platform pembelajaran untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran iaitu kebolegunaan, daya tarikan, mesra pengguna, kesesuaian dan keaslian.

3. Keputusan dan Perbincangan

Jadual 1 menunjukkan peningkatan purata penglibatan murid sewaktu PKP dalam pembelajaran bagi mata pelajaran RBT adalah setinggi 25%. Para guru yang mengajar mata pelajaran ini amat berpuas hati dengan peningkatan penglibatan murid sebanyak 15% semasa pengujian sistem.

Jadual 1: Fasa penglibatan murid dalam sesi pengajaran dan pembelajaran (PDPR) RBT

Perkara	Sebelum penggunaan i – DeT	Selepas penggunaan i – DeT	Peningkatan (%)
Maklum Balas Guru	75	93	15
Maklum Balas Murid	69	89	25

Secara keseluruhan, maklum balas murid terhadap i-DeT adalah positif (**Jadual 2**). Murid lebih bersemangat dan seronok dengan pembelajaran kerana i-DeT mempunyai bahan pembelajaran yang

lengkap justeru membantu mereka dalam menyelesaikan tugas amali di sekolah mahupun di rumah dengan menonton video yang disediakan. Terdapat juga aktiviti menguji minda seperti kuiz. Penggunaan gambar seperti alatan jahitan dalam nota memudahkan murid mencari alat bagi tugas amali. Pemilihan jenis dan saiz teks yang sesuai memudahkan murid membaca melalui skrin. Audio yang sesuai menjadikan murid tidak bosan ketika tugas amali. Pendek kata, penggunaan teks, grafik, audio, dan video dalam i-DeT menyokong gaya pembelajaran berasaskan visual, audio dan kinestetik (VAK).

Jadual 2: Maklum balas murid terhadap i-DeT

Komponen	Keterangan	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Kebolehgunaan (<i>Usability</i>)	Adakah i-DeT membantu pembelajaran RBT?	0	10	34
Daya tarikan (<i>Attractive</i>)	Adakah antara muka i-DeT menarik?	0	13	31
Ciri mesra pengguna (<i>User Friendly</i>)	Adakah i-DeT mesra pengguna? Adakah i-DeT mudah diakses?	0	7	37
Kesesuaian penggunaan bahan (<i>Suitability</i>)	Adakah i-DeT mudah diakses? Adakah bahan pembelajaran i-DeT mencukupi? Adakah i-DeT membantu meningkatkan pengalaman pembelajaran?	0	3	41
Keaslian produk (<i>Originality</i>)	Adakah i-DeT mempunyai ciri-ciri khas yang tersendiri?	0	9	35
		0	12	32
		0	14	30

4. Kesimpulan

Antara kepentingan RBT ialah subjek ini dapat memudahkan urusan kerja melalui pengubahsuaian sesuatu produk kepada reka bentuk yang lebih kreatif. Secara tidak langsung, ia membuka laluan kerjaya dan pekerjaan kepada masyarakat kerana telah diasah kemahiran yang kreatif sejak sekolah lagi. Ia juga akan menyumbang kepada perkembangan teknologi moden serta pembangunan sosial, sains, dan perniagaan. Masalah dalam pembelajaran RBT ialah kurang rujukan amali dan nota tambahan yang boleh didapati di atas talian seperti Google dan Youtube. Hal ini berlaku kerana, subjek RBT ini adalah subjek yang baru dikenalkan pada tahun 2015. Antara cadangan penyelesaian bagi masalah tersebut ialah kami membangunkan satu sistem khusus untuk subjek RBT agar para murid dan guru dapat mengakses bahan rujukan berkaitan amali RBT dengan mudah dan jimat masa. Hasil penilaian bagi sistem i-DeT ini ialah murid lebih menarik untuk belajar dan membuat amali RBT kerana reka bentuk yang menarik. Pada masa hadapan, i-DeT boleh ditambah baik dengan menyimpan dan memaparkan markah kuiz yang telah diambil pelajar dan memasukkan bahan pembelajaran mata pelajaran RBT tahun empat dan enam.

Penghargaan

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Pusat Pengajian Diploma, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia di atas sokongannya.

Rujukan

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Coronavirus Disease Coronavirus Disease (COVID-19) Spreads," *Who*, vol. 75, no. 2, pp. 95–97, 2020, [Online]. Available:<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336034/nCoV-weekly-sitrep11Oct20-eng.pdf%0Ahttps://www.who.int/docs/default->

source/coronaviruse/situation-reports/20200423-sitrep-94-covid-19.pdf.

- [2] S. Krishnamurthy, "The future of business education: A commentary in the shadow of the Covid-19 pandemic," *J. Bus. Res.*, vol. 117, no. May, pp. 1–5, 2020, doi: 10.1016/j.jbusres.2020.05.034.
- [3] A. P. Satrianingrum and I. Prasetyo, "Persepsi Guru Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Daring di PAUD," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 5, no.1, p. 633, 2020, doi: 10.31004/obsesi.v5i1.574.
- [4] I. Fauzi and I. H. Sastra Khusuma, "Teachers' Elementary School in Online Learning of COVID-19 Pandemic Conditions," *J. Iqra' Kaji. Ilmu Pendidik.*, vol. 5, no. 1, pp. 58–70, 2020, doi: 10.25217/ji.v5i1.914.
- [5] E. Unterhalter, "The Many Meanings of Quality Education: Politics of Targets and Indicators inSDG4", *Global Policy*, vol. 10, no. 1, pp. 39-51, 2019. Available: 10.1111/1758-5899.12591.
- [6] S. Suryani, A. Ahmad, and M. Yahya, "Increasing Student Creativity in Drawings of Makassar Culture Through the Development of the Google Sites Application," *Proc. 1st World Conf. Soc. Humanit. Res. (W-SHARE 2021)*, vol. 654, pp. 267–271, 2022, doi: 10.2991/assehr.k.220402.057.