

Pengembangan E-Book Berbasis RADEC Berbantuan 3D Pageflip Professional di Kelas V Sekolah Dasar

Rini Lestari^{1✉}, Yanti Fitria²

(1) Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang, Indonesia

(2) Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang, Indonesia

✉ Corresponding author
(rinilestari568@gmail.com)

Abstrak

Penelitian ini dimulai dari penemuan bahwa minimnya sumber belajar serta buku pelajaran masih dalam bentuk cetak dan penggunaan teknologi dalam pembelajaran belum optimal. Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengembangkan *E-Book* Berbasis RADEC berbantuan *3D Pageflip Professional* di kelas V SD yang valid dan praktis. Penelitian ini berjenis penelitian pengembangan (R&D) dengan model ADDIE, subjek uji coba di SDN 14 ATTS Kota Bukittinggi. Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah instrument angket hasil validasi, angket respon pendidik dan angket respon peserta didik. Hasil menunjukkan *E-Book* yang dirancang memiliki validitas yang memadai validitas materi sebesar 90%, aspek media 86,25%, dan aspek bahasa 90%. Respons guru mendapatkan 94,28% dengan kategori sangat praktis, sementara respon peserta didik mencapai 94,9% dengan kategori yang sama. Dengan temuan ini, disimpulkan bahwa *E-Book* Berbasis RADEC berbantuan *3D Pageflip Professional* di kelas V Sekolah Dasar telah terbukti valid dan praktis untuk pembelajaran.

Kata Kunci: *Media E-Book, RADEC, 3D Pageflip Professional*

Abstract

This research started from the discovery that there was a lack of learning resources and textbooks were still in printed form and the use of technology in learning was not optimal. The main objective of this research is to develop a RADEC-based Integrated Thematic E-Book assisted by the 3D Pageflip Professional Application in class V elementary school that is valid and practical. This research is of the type research development (R&D) with the ADDIE model, test subjects at SDN 14 ATTS Bukittinggi City. The instruments used to collect data were validation questionnaire instruments, teacher response questionnaires and student response questionnaires. The results show that the designed E-Book has adequate validity with material validity of 90%, media aspect 86.25%, and language aspect 90%. Teacher responses were 94.28% in the very practical category, while student responses reached 94.9% in the same category. With these findings, it is concluded that the RADEC-based Integrated Thematic E-Book Assisted by the 3D Pageflip Professional Application in class V elementary school has been proven to be valid and practical for learning.

Keyword: *E-Book Media, RADEC, 3D Pageflip Professional*

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 adalah contoh kurikulum yang sedang diterapkan di berbagai lembaga pendidikan, termasuk di jenjang Sekolah Dasar. Menurut penelitian oleh (Mansurdin et al., 2019), Kurikulum 2013 diterapkan untuk meningkatkan mutu pendidikan, termasuk di Sekolah Dasar. Kurikulum ini mengarahkan penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) secara tepat dan ekonomis (Sugiyono, 2020: 85). Model pembelajaran RADEC, yang menggabungkan Relevansi, Aktivitas, Diskusi, Evaluasi, dan Keterampilan Kritis, menjadi semakin penting. Dalam konteks ini, berpikir kritis didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengorganisir pemikiran dan menerapkan strategi dalam memecahkan masalah, mengambil keputusan, serta menguasai konsep-konsep baru seperti yang diungkapkan oleh Stenberg sebagaimana dikutip (dalam Fitria et al., 2018). Prinsip

dasar model pembelajaran RADEC, dengan langkah-langkah Membaca, Menjawab, Diskusi, Menjelaskan, dan Mencipta, menggambarkan gagasan inti bahwa setiap siswa memiliki potensi untuk belajar secara independen dan untuk mengembangkan pengetahuan serta keterampilan dengan lebih mendalam. (Setiawan et al., 2019). Menurut (Andini & Fitria, 2021), Model RADEC memiliki potensi untuk mendorong siswa agar lebih rajin dalam membaca, meningkatkan pemahaman materi, dan memotivasi mereka untuk mencapai kompetensi yang diperlukan di era saat ini.

Berdasarkan hasil observasi di SDN 14 ATTS Kota Bukittinggi, SDN 02 Aur Kuning Kota Bukittinggi, dan SDN 17 Pakan Kurai, teridentifikasi adanya permasalahan yang serupa. Permasalahan ini meliputi penggunaan buku pelajaran yang masih terbatas pada buku cetak konvensional tanpa dilengkapi dengan elemen-elemen interaktif seperti animasi, video, dan audio. Selain itu, buku yang digunakan juga belum menyajikan materi secara lengkap. Penting juga untuk mencatat bahwa penggunaan buku elektronik sebagai alternatif bahan ajar belum diterapkan di sekolah-sekolah tersebut. Disamping itu, tampak bahwa di berbagai sekolah, pemanfaatan potensi teknologi dalam proses pembelajaran belum sepenuhnya terealisasi.

Salah satu solusinya adalah memanfaatkan *E-book* berbasis model RADEC melalui aplikasi 3D Pageflip Professional. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Zulkhi dkk., 2022), *3D Pageflip Professional* adalah aplikasi komputer yang dirancang khusus untuk menciptakan *E-Paper*, majalah digital, *E-book*, dan materi serupa dalam format yang interaktif. Dalam konteks ini, (Kurniawan et al., 2021) menjelaskan bahwa *3D Pageflip Professional* adalah *software* yang memungkinkan pembuatan buku PDF dalam bentuk tiga dimensi (3D), sehingga pengalaman membaca bagi pembaca akan terasa seperti membaca buku fisik yang sebenarnya. Dari latar belakang permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk menjalankan penelitian dengan judul "Pengembangan *E-Book* Berbasis RADEC Berbantuan *3D Pageflip Professional* di kelas V SD." Penelitian ini bertujuan menghasilkan materi ajar berupa E-Book Tematik Terpadu Berbasis RADEC dan menggunakan aplikasi *3D Pageflip Professional*. Materi ini diharapkan memiliki validitas dan kemudahan praktis dalam penggunaannya pada pembelajaran kelas V SD.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi metode penelitian pengembangan (R&D) dan model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri dari tahap Analisis, Perencanaan, Pengembangan, Penerapan, dan Evaluasi (Cahyadi, 2019). Menurut Sugiyono (sebagaimana disebut dalam Putra et al., 2020), menjelaskan bahwa penelitian pengembangan melibatkan langkah-langkah untuk menciptakan produk baru atau meningkatkan produk yang sudah ada.

Pada tahap analisis dilakukan dengan menentukan definisi materi pelajaran, tahap analisis menjadi krusial dalam menentukan bahan yang akan diajarkan kepada peserta didik. Ini melibatkan berbagai metode seperti survei, wawancara, *pre-test*, dan penilaian awal. Tujuannya adalah mengidentifikasi jumlah dan judul produk yang diperlukan dalam program pembelajaran. Analisis mencakup aspek seperti kebutuhan, kurikulum, dan identifikasi masalah.

Hasil analisis kebutuhan antara lain : 1) Guru perlu sumber belajar untuk belajar mandiri peserta didik, 2) Diperlukan akses buku dan model pembelajaran terbaru, 3) Bahan ajar elektronik diinginkan untuk pembelajaran interaktif, 4) Peserta didik butuh buku tambahan dan materi yang menarik, 5) Buku harus mudah dipahami dan interaktif, 6) Model pembelajaran harus mengembangkan kemampuan berpikir kritis sesuai perkembangan zaman. Kemudian, peneliti menganalisis Kurikulum 2013 dalam pengembangan *E-book* tematik terpadu ini. Tujuan dari analisis kurikulum ini adalah untuk memperoleh pemahaman mengenai penerapan kurikulum di lingkungan sekolah, serta untuk menyelaraskan rancangan *E-book* dengan prinsip Kurikulum 2013. Sehingga, *E-book* yang dihasilkan dapat mengakomodasi keperluan dan tujuan yang diamanatkan oleh kurikulum yang berlaku.

Pada tahap perancangan, peneliti merancang *E-Book* untuk membantu efisiensi pengajaran tematik terpadu di kelas V, dan memudahkan pemahaman siswa. Perancangan juga melibatkan pembuatan lembar validasi untuk menilai kelayakan *E-Book* oleh ahli dalam bidang materi, bahasa, dan media. Pendapat dan saran dari para ahli ini akan membantu dalam memastikan bahwa *E-Book* yang dikembangkan memiliki konten yang akurat, bahasa yang jelas, dan tampilan yang menarik.

Selanjutnya, tahap perencanaan ini juga melibatkan perancangan lembar validasi yang akan diberikan kepada guru dan peserta didik untuk mengevaluasi praktikalitas *E-Book* di dalam proses pembelajaran. Pendapat dari mereka sebagai pengguna langsung akan membantu dalam memastikan bahwa *E-Book* ini memenuhi kebutuhan nyata dalam lingkungan pembelajaran.

Pada tahap pengembangan ini, *E-Book* Tematik Terpadu Berbasis RADEC berbantuan *3D Pageflip Professional* di kelas V SD telah dibuat. Uji validitas dilakukan dengan melibatkan ahli dalam bidang materi, bahasa, dan media. Tujuannya adalah mendapatkan masukan ahli untuk memastikan kualitas *E-Book* yang baik. Uji validitas dilakukan melalui angket dan demonstrasi *E-Book* kepada ahli. Ini memungkinkan ahli memberikan penilaian dan umpan balik. Setelah itu, peneliti merevisi *E-Book* sesuai dengan masukan yang diterima. Hasil revisi *E-Book* kemudian diperlihatkan kembali kepada para ahli untuk mendapatkan penilaian ulang. Setelah melalui proses revisi dan penilaian lebih lanjut, para ahli menyatakan bahwa *E-Book* yang telah dikembangkan telah mencapai tingkat validitas yang memadai. Sehingga, *E-Book* ini siap digunakan dalam pembelajaran kelas V Sekolah Dasar.

Tahap penerapan penelitian ini adalah menerapkan *E-Book* Berbasis RADEC berbantuan *3D Pageflip Professional* di kelas V SD. *E-Book* ini telah direncanakan dan dibuat sebelumnya sebagai bagian dari persiapan implementasi di lingkungan kelas. Proses penerapan ini mengikuti RPP yang telah disusun oleh peneliti, dengan fokus pada tema 9 dan subtema 1. Kegiatan pembelajaran yang direncanakan meliputi pembelajaran 1 dan 2. Pada tahap penerapan, *E-Book* Terpadu diterapkan pada kelas V di SD Negeri 14 ATTS Bukittinggi, terdiri dari 26 peserta didik dan satu guru kelas V. Setelah kondisi kelas disiapkan, peneliti menjalankan pembelajaran menggunakan *E-Book* yang telah dikembangkan.

Tahap evaluasi melibatkan pengumpulan tanggapan guru dan peserta didik melalui angket setelah penerapan *E-Book* Berbasis RADEC berbantuan *3D Pageflip Professional*. Selain itu, dilakukan juga penyebaran angket untuk mengukur motivasi belajar peserta didik yang menggunakan *E-Book*. Data yang dihasilkan dari kuesioner respons guru dan peserta didik, akan memberikan informasi tentang penerimaan *E-Book* dalam lingkungan pembelajaran. Tanggapan mengenai kegunaan, kelengkapan, kejelasan, dan keterbacaan *E-Book* akan memberikan pandangan yang lebih menyeluruh tentang sejauh mana media pembelajaran ini dapat diaplikasikan secara praktis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari studi ini mencakup uji validitas dan praktikalitas *E-Book* Berbasis RADEC berbantuan *3D Pageflip Professional* di kelas V SD.

Validasi E-Book

Validasi menurut (Mohamad Ali Murtadho, Novan Adi Musthofa, Siti Mutrofin, 2016) adalah proses pembuktian kesesuaian data atau dokumen dengan yang asli. Ini melibatkan validator ahli dalam bidang terkait. Penelitian ini mengumpulkan pendapat validator ahli materi, bahasa, dan media melalui angket untuk menguji validitas produk. Data dianalisis dengan skala likert yang dimodifikasi dari (Hendriani & Gusteti, 2021) yaitu skor 4 mendapatkan kategori sangat baik, skor 3 mendapatkan kategori baik, skor 2 dengan kategori kurang baik dan skor 1 dengan kategori sangat kurang baik. Klasifikasi nilai yang diperoleh setelah proses pengolahan dapat diidentifikasi Modifikasi dari (Afriani & Fitria, 2021) dengan 81%-100% dengan kategori sangat valid, 61%-80% dengan kategori valid, 41%-60% dengan kategori cukup valid, dan skor dibawah 40% dengan kategori tidak valid.

Validasi Ahli Materi

Data uji validitas diperoleh dari Bapak Atri Walidi S.Pd, M.Pd, dosen di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang, ahli dalam bidang terkait *E-Book*. Awalnya, *E-Book* Berbasis RADEC dengan dukungan *3D Pageflip Professional* memiliki validitas 87,5% ("sangat valid"). Setelah revisi berdasarkan saran, validitas meningkat menjadi 92,5%. Ahli menyatakan *E-Book* telah direvisi sesuai masukan, valid, dan layak digunakan. Setelah proses dan revisi, validitas akhir oleh ahli materi mencapai 90% ("sangat valid").

Validasi Ahli Media

Data uji validitas dari ahli media diperoleh dari Ibu Winanda Amilia, S.Pd., M.Pd.T, dosen di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang yang memiliki keahlian dalam media. Pada tahap awal validasi, *E-Book* mendapat validitas 77,5% ("valid"). Setelah revisi, pada tahap validasi berikutnya, validitas *E-Book* meningkat menjadi 95% ("sangat valid"). Ahli media menyatakan *E-Book* layak digunakan tanpa revisi lebih lanjut. Hasil akhir uji validasi oleh ahli media adalah 86,25% ("sangat valid").

Validasi Ahli Bahasa

Data uji validitas dari ahli bahasa diperoleh melalui Bapak Dadi Satria, S.Pd., M.Pd, dosen di Fakultas Bahasa dan Sastra Universitas Negeri Padang yang ahli dalam bidang bahasa. Awalnya, pada tahap validasi pertama, *E-Book* memiliki validitas 85% ("sangat valid"). Setelah revisi, validitas meningkat menjadi 95% ("sangat valid") pada tahap validasi berikutnya. Ahli bahasa memberi komentar bahwa *E-Book* sudah baik dan benar secara kebahasaan setelah revisi sesuai catatan tahap pertama. *E-Book* dapat digunakan dalam tahapan penelitian berikutnya. Hasil akhir uji validasi oleh ahli bahasa adalah 90% ("sangat valid").

E-Book Berbasis RADEC berbantuan *3D Pageflip Professional* di kelas V SD telah divalidasi oleh ahli materi, media, dan bahasa. Hasil evaluasi menghasilkan persentase validitas sebesar 88,75% dengan kategori "sangat valid".

Praktikalitas E-Book

Teknik analisis praktikalitas digunakan untuk mengevaluasi respons pendidik dan peserta didik melalui kuesioner. Rubrik yang dapat digunakan untuk menganalisis data didapatkan dari modifikasi (Yanto, 2019) sebagai mana rentang 5 dengan kategori sangat setuju, rentang 4 dengan kategori setuju, rentang 3 dengan kategori ragu-ragu, rentang 2 dengan kategori tidak setuju, dan rentang 1 dengan kategori sangat tidak setuju.

Data hasil uji E-Book Berbasis RADEC berbantuan 3D Pageflip Professional diperoleh melalui pengisian angket respons dari pendidik dan peserta didik di kelas V SDN 14 ATTS Kota Bukittinggi. Jumlah peserta didik yang terlibat sebanyak 26 orang. Selama proses pembelajaran menggunakan E-Book Tematik Terpadu Berbasis RADEC berbantuan Aplikasi 3D Pageflip Professional, guru mengamati dengan teliti sambil memantau aktivitas peserta didik. Uji praktikalitas untuk respons guru dilakukan oleh Ibu Misnawati, S.Pd, yang merupakan wali kelas V SD N 14 ATTS Kota Bukittinggi.

Melalui angket respons dari pendidik dan peserta didik dalam uji praktikalitas, diperoleh hasil 94,28% ("sangat praktis") dari pendidik dan 94,9% ("sangat praktis") dari peserta didik. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa E-Book Berbasis RADEC berbantuan 3D Pageflip Professional telah terbukti praktis dalam pembelajaran di kelas V SD. Respons positif juga ditunjukkan oleh peserta didik selama proses pembelajaran.

Pembahasan

Pengembangan *E-Book* Berbasis RADEC berbantuan *3D Pageflip Professional* di kelas V SD sesuai dengan model ADDIE yang diterapkan dalam penelitian ini, sebagaimana dijelaskan oleh Fitria et al. (2017). Pilihan menggunakan model ADDIE tepat karena langkah-langkahnya sistematis dan sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil validasi *E-Book* Berbasis RADEC berbantuan *3D Pageflip Professional* di kelas V SD mencapai tingkat baik. Dalam uji validitas oleh ahli materi, media, dan bahasa, *E-Book* ini memperoleh nilai total 88,75% dengan kategori sangat valid. Dengan nilai validitas materi 90%, media 86,25%, dan bahasa 90%, *E-Book* ini layak untuk diujicobakan dalam pembelajaran. Dengan validitas yang tinggi dalam berbagai aspek, *E-Book* ini memiliki potensi sebagai alat pembelajaran yang efektif di kelas.

Dari hasil uji praktikalitas, respons guru mencapai 94,28%, sementara respons peserta didik mencapai 94,9%, keduanya dengan kategori "sangat praktis". Ini menunjukkan bahwa *E-Book* Tematik Terpadu Berbasis RADEC berbantuan Aplikasi *3D Pageflip Professional* sudah terbukti praktis dalam pembelajaran tematik di kelas V SD. Respons positif dari guru dan peserta didik menegaskan manfaatnya dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Reni Hartati (2021) dengan judul “Pengembangan Modul Digital Berbasis 3D Pageflip Professional Pada Tema Sehat Itu Penting Untuk Kelas V SD/MI”. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa media pembelajaran Modul Digital memenuhi kriteria valid dan praktis. Hasil uji validitas dari ahli materi sebesar 85,83% dikategorikan sangat layak, rata-rata ahli media 84,09% dengan kategori sangat layak, rata-rata penilaian ahli bahasa 75,55% dengan kategori layak. Kepraktisan Modul Digital Berbasis 3D Pageflip Professional diperoleh dari hasil angket respons guru dan peserta didik. Hasil rata-rata penilaian respon guru sebesar 79,44% dengan kategori layak dan respons peserta didik pada tahap uji kelompok kecil 81,26% dikategorikan sangat layak, dan uji kelompok kecil 81,26% yang dikategorikan sangat layak. Dapat disimpulkan bahwa modul berbasis 3D Pageflip Professional sebagai bahan ajar yang dikembangkan dikategorikan sangat baik dan layak dijadikan untuk tema 4 sehat itu penting.

Dari hasil penelitian, disimpulkan bahwa peserta didik sangat tertarik dan semangat belajar menggunakan *E-book*, aktif dalam pembelajaran dengan media tersebut, mudah memahami materi, mampu berdiskusi dan bekerjasama dengan teman, serta merasa senang belajar dengan *E-book* tematik terpadu.

SIMPULAN

Hasil uji validitas penelitian "Pengembangan *E-Book* Berbasis Radece Berbantuan Aplikasi *3D Pageflip Professional* di Kelas V SD" menunjukkan nilai rata-rata 88,75% ("sangat valid"). *E-Book* Berbasis RADEC berbantuan *3D Pageflip Professional* layak diujicobakan sebagai alat pembelajaran, inovatif dalam penggunaan bahan ajar digital praktis di Sekolah Dasar. Respons guru dan peserta didik masing-masing mencapai 94,28% dan 94,9% dalam kategori "sangat praktis", menegaskan dampak positif *E-Book* ini dalam mendukung pembelajaran di kelas V SD.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, L., & Fitria, Y. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Berbantuan Adobe Flash Cs6 untuk Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(4), 2141–2148. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.1171>
- Andini, S. R., & Fitria, Y. (2021). Pengaruh Model RADEC pada Pembelajaran Tematik Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1435–1443. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.960>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Fitria, Y., Hasanah, F. N., & Gistituati, N. (2018). Critical Thinking Skills of Prospective Elementary School Teachers in Integrated Science-Mathematics Lectures. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 12(4), 597–603. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v12i4.9633>
- Hendriani, M., & Gusteti, M. U. (2021). Validitas LKPD Elektronik Berbasis Masalah Terintegrasi Nilai Karakter Percaya Diri untuk Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika SD Di Era Digital. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2430–2439. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1243>
- Kurniawan, W., Astalini, A., Jufrida, J., Basuki, F. R., & Kurniawan, D. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Menggunakan Software 3D Pageflip Professional untuk Mengatasi Masalah Keterbatasan Bahan Ajar Sekolah. *Jurnal Panjar: Pengabdian Bidang Pembelajaran*, 3(1), 6–13. <https://doi.org/10.15294/panjar.v3i1.52951>
- Mansurdin, M., Helsa, Y., & Desyandri, D. (2019). Primary School Teachers Problems in Implementation of Curriculum 2013. *Proceedings of the 5th International Conference on Education and Technology (ICET 2019)*, 382(Icet), 672–677. <https://doi.org/10.2991/icet-19.2019.163>
- Mohamad Ali Murtadho, Novan Adi Musthofa, Siti Mutrofin. (2016). Implementasi Quick Response (Qr) Code Pada Aplikasi Validasi Dokumen Menggunakan Perancangan Unified Modelling Language (Uml). *Antivirus: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 10(1), 42–50. <https://doi.org/10.35457/antivirus.v10i1.87>
- Nazmi, H. B., Ratnasari, D., & Zakaria, A. R. (2023). Implementation of 21st Century Learning in

- the Independent Learning Curriculum at SD IT Islamic Center Deli Serdang. *Educative: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(2), 43–50. <https://doi.org/10.37985/educative.v1i2.61>
- Putra, D. D., Okilanda, A., Arisman, A., Lanos, M. E. C., Putri, S. A. R., Fajar, M., Lestari, H., & Wanto, S. (2020). Kupas Tuntas Penelitian Pengembangan Model Borg & Gall. *Wahana Dedikasi : Jurnal PkM Ilmu Kependidikan*, 3(1), 46. <https://doi.org/10.31851/dedikasi.v3i1.5340>
- Setiawan, D., Sopandi, W., & Hartati, T. (2019). Kemampuan menulis teks eksplanasi dan penguasaan konsep siswa sekolah dasar melalui implementasi model pembelajaran RADEC. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 9(2), 130. <https://doi.org/10.25273/pe.v9i2.4922>
- Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1), 75–82. <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.409>