

## **Efektivitas Buku Saku Digital Interaktif dalam Pembelajaran Sistem Produksi pada Mata Kuliah Rekayasa Industri**

Jenita Oktavia Panjaitan<sup>1)\*</sup>, Amalia Akita<sup>2)</sup>, Kalasta Ayunda putri<sup>3)</sup>

<sup>1)\*</sup>Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia, jenitaop@unimed.ac.id

<sup>2)</sup> Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia, amaliaakita@unimed.ac.id

<sup>3)</sup> Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia, kalastayunda@unimed.ac.id

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku saku sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Rekayasa Industri di Program Studi Tata Boga Universitas Negeri Medan. Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah keterbatasan media pembelajaran yang bersifat ringkas dan aplikatif dalam mendukung pemahaman mahasiswa terhadap materi yang kompleks dan teknis. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan model 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate), dengan validasi oleh ahli, uji kepraktisan oleh mahasiswa dan dosen, serta uji efektivitas melalui desain one-group pretest-posttest. Hasil validasi menunjukkan bahwa buku saku memiliki tingkat kelayakan sangat tinggi dari aspek isi, media, dan bahasa. Uji kepraktisan menunjukkan bahwa buku saku dinilai sangat praktis oleh mahasiswa dan praktis oleh dosen. Uji efektivitas menunjukkan adanya peningkatan signifikan hasil belajar mahasiswa dengan gain score sebesar 0,67 pada kategori sedang menuju tinggi. Kesimpulannya, buku saku ini layak digunakan sebagai media pembelajaran alternatif yang efektif, praktis, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran vokasional. Media ini direkomendasikan untuk diintegrasikan dalam mata kuliah lain yang bersifat prosedural dan aplikatif, serta dapat dikembangkan lebih lanjut ke dalam format digital interaktif.

**Kata Kunci:** *Pembelajaran kontekstual, Desain visual, Efektivitas*

### **Abstract**

This study aims to develop a pocket book as a learning medium for the Industrial Engineering course in the Culinary Arts Study Program at Universitas Negeri Medan. The main issue identified is the limited availability of concise and practical learning media that can support students' understanding of complex and technical subject matter. The study employed the 4-D development model (Define, Design, Develop, Disseminate), involving expert validation, practicality testing by students and lecturers, and effectiveness testing using a one-group pretest–posttest design. The validation results indicate that the pocket book achieved a very high level of feasibility in terms of content, media design, and language. Practicality tests showed that the pocket book was rated as very practical by students and practical by lecturers. Effectiveness testing revealed a significant improvement in student learning outcomes, with a gain score of 0.67, classified as medium towards high. In conclusion, the developed pocket book is considered feasible for use as an alternative learning medium that is effective, practical, and aligned with the needs of vocational learning. It is recommended for integration into other procedural and applied courses and for further development into an interactive digital format.

**Keywords:** *Contextual learning, Visual design, Learning effectiveness*

## 1. PENDAHULUAN

Perubahan dan kemajuan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi secara langsung mempengaruhi pendekatan dalam proses pembelajaran di pendidikan tinggi. Pergeseran paradigma pembelajaran dari yang bersifat informatif menjadi aplikatif dan kontekstual menuntut dosen untuk mampu menghadirkan pengalaman belajar yang tidak hanya teoritis tetapi juga mendorong pemahaman praktis, terlebih pada program studi yang berbasis keterampilan seperti Tata Boga. Salah satu mata kuliah yang menjadi penopang penting dalam menyiapkan mahasiswa untuk memasuki dunia industri makanan adalah Rekayasa Industri, yaitu mata kuliah yang mengajarkan bagaimana proses kerja, alur produksi, tata letak fasilitas, efisiensi tenaga kerja, dan pengendalian bahan dirancang dan dijalankan dalam skala industri boga. Namun dalam kenyataan di lapangan, proses pembelajaran pada mata kuliah ini masih menghadapi tantangan serius. Hasil observasi awal pada Program Studi Tata Boga Universitas Negeri Medan menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada diktat cetak konvensional dan tayangan presentasi, yang kurang mendukung mahasiswa dalam memahami konteks aplikatif rekayasa industri. Materi yang kompleks, seperti time study, work flow, analisis efisiensi ruang dapur, atau pengaturan bahan baku dan output, sulit dipahami tanpa visualisasi yang efektif. Akibatnya, pemahaman mahasiswa terhadap prinsip dan praktik rekayasa industri cenderung dangkal, serta berdampak pada rendahnya penguasaan terhadap kompetensi yang diharapkan.

Dalam menjawab masalah ini, inovasi dalam media pembelajaran menjadi sebuah keniscayaan. Salah satu media yang dapat dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa adalah buku saku. Buku saku sebagai bentuk media cetak memiliki sejumlah keunggulan: bentuknya yang ringkas, mudah dibawa, disusun secara modular, dan dapat memuat informasi penting yang relevan untuk praktik lapangan. Lebih dari sekadar ringkasan materi, buku saku dapat dirancang secara konseptual untuk memuat skema alur kerja produksi, bagan tata letak dapur, ilustrasi tahapan kerja, hingga teknik penghitungan waktu dan efisiensi kerja. Dengan begitu, mahasiswa tidak hanya sekadar mengingat konsep, tetapi juga dapat langsung menerapkannya saat praktik di dapur industri. Penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas buku saku dalam meningkatkan hasil belajar. Putri (2014) dalam penelitiannya mengembangkan buku saku sebagai media pembelajaran pada materi jurnal khusus di SMK Ketintang Surabaya. Hasil validasi menunjukkan kelayakan keterbacaan media sebesar 83,33% dan peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan setelah penggunaan buku saku. Penelitian ini menunjukkan bahwa buku saku efektif meningkatkan pemahaman materi kompleks secara praktis dan efisien. Demikian pula, penelitian Susiyanti (2018) yang mengembangkan blog sebagai media ajar pengolahan makanan kontinental menyimpulkan bahwa media alternatif berbasis ringkasan praktis membantu mahasiswa mengakses materi secara lebih fleksibel dan kontekstual. Sahla et al. (2023) juga membuktikan bahwa penggunaan media video interaktif dalam pembelajaran makanan segar berkontribusi signifikan terhadap pencapaian hasil belajar.

Lebih lanjut, Zulfikar (2018) menekankan pentingnya media pembelajaran yang tidak hanya bersifat informatif tetapi juga operasional, agar mahasiswa dapat memahami alur produksi makanan dalam bahasa teknis dan visual. Jika dibandingkan dengan media presentasi atau buku tebal, buku saku lebih sesuai untuk pembelajaran berbasis kegiatan praktik, karena tidak memerlukan peralatan khusus dan bisa digunakan secara langsung saat mahasiswa melakukan proses produksi makanan. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran kontekstual yang menekankan pentingnya keterkaitan antara materi dengan dunia nyata. Dengan dasar tersebut, pengembangan buku saku untuk mata kuliah Rekayasa Industri dirasa relevan dan mendesak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan

media pembelajaran berbasis buku saku yang memuat materi inti rekayasa industri yang dibutuhkan dalam praktik Tata Boga, seperti: sistem kerja dapur, perencanaan kapasitas produksi, estimasi bahan baku dan waktu, pengaturan alur produksi, serta evaluasi efisiensi kerja. Buku saku yang dikembangkan dirancang tidak hanya sebagai ringkasan, tetapi sebagai media pembelajaran visual interaktif yang mendukung pemahaman konsep dan praktik secara bersamaan.

Penelitian ini juga memiliki kontribusi ilmiah dalam memperkaya pendekatan pengembangan media pembelajaran, khususnya untuk bidang ilmu gizi dan kuliner. Secara teoretis, buku saku ini menerapkan prinsip desain instruksional modular dan infografis praktis. Secara praktis, buku saku diharapkan dapat digunakan oleh mahasiswa sebagai panduan mandiri dalam kegiatan praktik, dan oleh dosen sebagai alat bantu saat menyampaikan materi teknis yang membutuhkan penyederhanaan visual. Kontribusinya juga mencakup potensi adaptasi dalam bentuk digital ke depannya, seperti e-book interaktif atau buku saku berbasis QR code. Dengan demikian, pengembangan buku saku ini diharapkan menjadi solusi yang efektif dan aplikatif dalam menjembatani teori dan praktik dalam pembelajaran Rekayasa Industri, serta meningkatkan kompetensi mahasiswa Tata Boga dalam memahami dan mengimplementasikan prinsip industri kuliner secara nyata.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) dengan pendekatan model 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate) yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel. Model ini digunakan karena menyediakan tahapan sistematis dalam merancang, mengembangkan, serta menguji kualitas media pembelajaran berupa buku saku yang akan digunakan pada mata kuliah Rekayasa Industri di Program Studi Tata Boga. Penelitian dilaksanakan di Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, pada semester genap tahun akademik 2024/2025, yaitu dari bulan Februari hingga Mei 2025. Lokasi ini dipilih secara purposif karena merupakan tempat implementasi langsung media pembelajaran yang dikembangkan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui wawancara dan observasi, sedangkan data kuantitatif diperoleh melalui hasil validasi ahli, tanggapan pengguna (mahasiswa), dan nilai pretest serta posttest. Sumber data mencakup data primer (respon ahli, mahasiswa, dosen) dan data sekunder (dokumen RPS, silabus, dan referensi pengembangan). Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan dosen pengampu, observasi aktivitas pembelajaran, pengisian angket validasi oleh ahli (materi, media, dan bahasa), penyebaran angket kepraktisan kepada mahasiswa, serta pelaksanaan pretest dan posttest sebagai pengukur efektivitas.

Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa yang mengambil mata kuliah Rekayasa Industri. Sampel penelitian terdiri dari 25 mahasiswa yang dipilih secara purposif sebagai subjek uji coba, serta 3 ahli sebagai validator produk. Fokus penelitian adalah pengembangan dan pengujian media pembelajaran buku saku dari aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Penelitian ini tidak menggunakan hipotesis karena bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi produk, bukan untuk menguji hubungan antar variabel secara inferensial. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Analisis validitas dilakukan dengan menggunakan rumus Aiken's V:

$$v = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan:

- $s$  = skor yang diberikan ahli dikurangi skor terendah
- $n$  = jumlah ahli
- $c$  = jumlah kategori skala penilaian

Hasil perhitungan nilai Aiken's V diinterpretasikan dengan klasifikasi berikut:

Tabel 1. Kategori Validitas berdasarkan Aiken's V

Nilai Aiken's V	Kategori Validitas
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

Untuk menilai kepraktisan media, digunakan angket kepada mahasiswa. Skor hasil angket dihitung dalam bentuk persentase dengan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Interpretasi kepraktisan disesuaikan dengan klasifikasi berikut:

Tabel 2. Kategori Kepraktisan Media

Percentase (%)	Kategori Kepraktisan
81 – 100	Sangat Praktis
61 – 80	Praktis
41 – 60	Cukup Praktis
21 – 40	Kurang Praktis
0 – 20	Tidak Praktis

Untuk menilai efektivitas, digunakan desain One-Group Pretest–Posttest, dengan menghitung selisih skor sebelum dan sesudah penggunaan media. Efektivitas dianalisis menggunakan Gain Score:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

- $S_{post}$  : skor rata-rata posttest
- $S_{pre}$  : skor rata-rata pretest
- $S_{maks}$  : skor maksimum

Nilai gain score dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3. Kategori Gain Score

Gain Score	Interpretasi Efektivitas
$\geq 0,70$	Tinggi
0,30 – 0,69	Sedang
$< 0,30$	Rendah

Ketiga analisis ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai sejauh mana media buku saku yang dikembangkan memenuhi aspek kelayakan isi, kemudahan penggunaan, serta

efektivitas dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Interpretasi hasil akan menjadi dasar dalam menyimpulkan kualitas dan potensi implementasi buku saku sebagai media ajar alternatif maupun pelengkap dalam pembelajaran Rekayasa Industri.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Tahap Pendefinisian**

Tahap ini diawali dengan analisis kebutuhan berdasarkan hasil studi dokumen dan wawancara dengan dosen pengampu serta mahasiswa. Berdasarkan telaah RPS, silabus, dan bahan ajar yang selama ini digunakan, ditemukan bahwa media pembelajaran yang tersedia masih berorientasi pada modul panjang dan presentasi berbasis slide. Hal ini menyulitkan mahasiswa dalam menerapkan konsep-konsep teknis seperti alur produksi industri, sistem layout dapur, dan prinsip efisiensi tenaga kerja secara praktis. Melalui wawancara dengan mahasiswa, diperoleh informasi bahwa mereka menginginkan media yang ringkas, mudah dibawa, dan dapat digunakan saat praktik di dapur atau saat belajar mandiri. Masalah ini menjadi dasar urgensi dikembangkannya buku saku yang bersifat aplikatif dan berorientasi pada keterampilan industri boga.

### **2. Tahap Perancangan**

Hasil dari tahap definisi dituangkan ke dalam struktur desain buku saku. Buku saku dirancang berukuran A6 agar mudah dibawa, berisi materi utama yang mencakup: pengertian rekayasa industri, klasifikasi layout dapur industri, pengelolaan efisiensi kerja, sistem alur kerja dalam produksi boga, dan manajemen mutu. Setiap subtopik dilengkapi dengan ilustrasi visual, flowchart proses kerja, serta penjabaran SOP untuk menunjang pembelajaran kontekstual. Bahasa yang digunakan disesuaikan dengan tingkat pemahaman mahasiswa, dengan memperhatikan prinsip keterbacaan dan kejelasan. Desain visual menggunakan infografik dan ikonografi sederhana untuk membantu mahasiswa memahami keterkaitan antar konsep teknis.

### **3. Tahap Pengembangan**

Tahapan ini melibatkan proses validasi oleh tiga ahli: ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Validasi dilakukan menggunakan instrumen skala Likert 4 poin dan dianalisis menggunakan rumus Aiken's V. Hasil validasi menunjukkan bahwa aspek isi memperoleh nilai V sebesar 0,809, aspek media sebesar 0,89, dan aspek bahasa sebesar 0,87. Ketiga nilai tersebut berada pada kategori "sangat tinggi", yang berarti buku saku layak untuk digunakan dalam tahap uji coba terbatas kepada mahasiswa. Validasi ini memperkuat pendapat Arifin (2020), yang menyatakan bahwa keterlibatan ahli dalam pengembangan media memberikan kontrol kualitas terhadap isi dan penyajian, serta menjamin kesesuaian dengan tujuan pembelajaran.

### **4. Uji Kepraktisan**

Uji kepraktisan dilakukan pada 25 mahasiswa pengguna dan dosen pengampu melalui angket yang mengukur kemudahan, tampilan, dan manfaat buku saku. Hasil rekapitulasi nilai kepraktisan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Nilai Kepraktisan

Aspek	Nilai (%)	Kategori
Kemudahan penggunaan	84,43	Sangat Praktis
Kemenarikan visual	83,75	Sangat Praktis
Manfaat pembelajaran	84,00	Sangat Praktis
Rata-rata Mahasiswa	84,06	Sangat Praktis
Rata-rata Dosen	78,08	Praktis

Nilai rata-rata mahasiswa berada dalam kategori sangat praktis, sedangkan nilai dari dosen termasuk dalam kategori praktis. Hasil ini menunjukkan bahwa buku saku secara umum diterima dengan baik sebagai media ajar yang memudahkan pembelajaran serta memberikan manfaat nyata dalam memahami materi teknis. Penilaian kepraktisan ini konsisten dengan hasil penelitian Rahmawati & Putra (2021), yang menyatakan bahwa media portabel dan visual memiliki efektivitas tinggi dalam pembelajaran praktik.

## 5. Uji Efektivitas

Efektivitas buku saku diuji melalui penerapan desain *one-group pretest-posttest*. Nilai rata-rata pretest mahasiswa adalah 58,24, sedangkan nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 87,24. Penghitungan *gain score* menggunakan rumus Hake (1999) menunjukkan nilai sebesar 0,67, yang dikategorikan sebagai efektivitas sedang, namun mendekati kategori tinggi. Peningkatan nilai ini menunjukkan bahwa buku saku berhasil membantu mahasiswa dalam memahami konsep-konsep rekayasa industri yang sebelumnya sulit dipahami. Jumlah mahasiswa yang mencapai nilai ketuntasan juga meningkat secara signifikan, dari 4 orang menjadi 21 orang. Hal ini menunjukkan bahwa media ini tidak hanya membantu secara kognitif, tetapi juga berdampak terhadap capaian pembelajaran. Efektivitas buku saku ini sejalan dengan temuan Wulandari et al. (2019), yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis visual-teksual mampu meningkatkan hasil belajar lebih dari 20% dibandingkan media teks konvensional.

## 6. Interpretasi dan Implikasi

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis buku saku:

- Valid dari segi isi, penyajian, dan kebahasaan;
- Praktis digunakan di lingkungan praktik maupun kelas teori;
- Efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar mahasiswa.

Penggunaan buku saku juga memberikan fleksibilitas dalam konteks belajar aktif (active learning), yang sangat dibutuhkan dalam pendidikan keterampilan seperti Tata Boga. Temuan ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis kebutuhan dan karakteristik program studi. Dengan keberhasilan ini, buku saku layak untuk diimplementasikan secara luas dan dijadikan model pengembangan media ajar di mata kuliah lain yang memiliki karakter teknis dan praktik tinggi.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa buku saku yang dikembangkan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Rekayasa Industri di Program Studi Tata Boga Universitas Negeri Medan memiliki kelayakan yang tinggi dari berbagai aspek. Validasi yang dilakukan oleh para ahli menunjukkan bahwa media ini sangat layak digunakan baik dari sisi isi materi, desain media, maupun kebahasaan. Uji kepraktisan yang melibatkan mahasiswa dan dosen menunjukkan bahwa media ini mudah digunakan, menarik, serta mendukung pemahaman mahasiswa terhadap materi yang bersifat prosedural dan teknis. Selain itu, efektivitas buku saku ini juga terbukti melalui peningkatan signifikan hasil belajar mahasiswa, sebagaimana ditunjukkan oleh perbedaan nilai pretest dan posttest yang menghasilkan gain score pada kategori sedang menuju tinggi.

Sejalan dengan hal tersebut, disarankan agar buku saku ini diintegrasikan secara luas dalam proses pembelajaran, khususnya pada mata kuliah berbasis praktik dan teknis. Pengembangan lebih lanjut juga perlu dilakukan, seperti mengadaptasi buku saku ke dalam bentuk digital interaktif untuk meningkatkan fleksibilitas dan aksesibilitas. Selain itu, uji coba lanjutan dalam skala yang lebih luas dan lintas program studi perlu dilakukan guna menguji

konsistensi efektivitasnya, sekaligus memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan inovasi media ajar di lingkungan pendidikan tinggi kejuruan.

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Anugerah, R. F., Taufik, M., & Subekti, I. (2023). Pengembangan media buku saku berbasis infografis untuk mendukung pembelajaran teknik produksi. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan Vokasional*, 10(2), 115–126. <https://doi.org/10.31004/jtpv.v10i2.342>
- Arifin, S. (2020). Validasi instrumen dan pengembangan media pembelajaran berbasis proyek. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 24(2), 125–136. <https://doi.org/10.21831/jep.v24i2.31921>
- Astuti, M. E., & Hamdani, M. (2023). Peran media cetak dalam mendukung pembelajaran aktif di kelas vokasional. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 15(2), 120–129. <https://doi.org/10.17509/jip.v15i2.45672>
- Hidayat, F., & Prasetyo, B. (2018). Penggunaan media praktis dalam pembelajaran sistem kerja industri. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 20(1), 77–86. <https://doi.org/10.23887/jtp.v20i1.18345>
- Latifah, U., & Sari, D. (2021). Pengembangan media pembelajaran prosedural untuk mata kuliah tata boga. *Jurnal Ilmiah Tata Boga*, 12(2), 60–71. <https://doi.org/10.24114/jitb.v12i2.52817>
- Lubis, H., & Sinaga, P. (2017). Analisis kebutuhan media ajar ringkas pada mata kuliah produksi makanan. *Jurnal Teknik Boga dan Busana*, 9(1), 42–50. <https://doi.org/10.21009/jtbb.091.06>
- Marlina, D., & Hermawan, H. (2022). Buku saku ilustratif sebagai pendamping praktikum produksi masakan Indonesia. *Jurnal Kuliner Nusantara*, 8(1), 45–53. <https://doi.org/10.31289/jkn.v8i1.5887>
- Ningsih, S., & Widodo, A. (2020). Efektivitas buku panduan saku berbasis aktivitas untuk pembelajaran vokasi. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(3), 275–284. <https://doi.org/10.21831/jpv.v10i3.31987>
- Permatasari, T., & Handayani, R. (2019). Buku saku interaktif berbasis Android untuk pendidikan kejuruan. *Jurnal EduTech*, 18(2), 64–73. <https://doi.org/10.26740/edutech.v18n2.p64-73>
- Rahmawati, N., & Putra, P. (2021). Media ajar ringkas berbasis buku saku dalam pembelajaran teknik boga. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 14(3), 192–202. <https://doi.org/10.21009/jpp.v14i3.313>
- Sahla, A., Maulana, T., & Rachmawati, D. (2023). Efektivitas penggunaan media cetak berbasis prosedur dalam pembelajaran praktik. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 13(1), 48–59. <https://doi.org/10.21831/jpv.v13i1.52107>
- Setiawan, E., & Nurhayati, N. (2021). Pengembangan media saku berbasis ilustrasi teknis dalam pendidikan vokasional. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Teknologi*, 5(1), 33–44. <https://doi.org/10.31002/jipt.v5i1.5681>
- Wulandari, R., Yulianti, D., & Hartati, S. (2019). Efektivitas buku saku berbasis visual dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMK. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 11(1), 87–95. <https://doi.org/10.17509/jip.v11i1.17569>
- Yuliani, R. (2022). Model pengembangan media ajar pada pendidikan kejuruan: Studi kasus pada program kuliner. *Jurnal Riset Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 7(3), 158–170. <https://doi.org/10.21831/jptk.v7i3.44012>
- Zulfikar, M. A. (2018). Pengembangan media ajar berbasis visual untuk pembelajaran sistem produksi di SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 21(1), 55–63. <https://doi.org/10.21831/jptk.v21i1.22631>