

## SOSIALISASI PEMANFAATAN PLATFORM DIGITAL CANVA DALAM MENDESAIN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SOSIOLOGI

Rani Kartika<sup>1</sup>, Gusmira Wita<sup>1</sup>, Anisa Yudita<sup>1</sup>

Universitas Negeri Padang<sup>1</sup>

\*Correspondence E-mail: [ranikartika910@gmail.com](mailto:ranikartika910@gmail.com)

### Kata Kunci:

Aplikasi Canva,  
Media  
Pembelajaran  
Interaktif,  
Pembelajaran  
Sosiologi.

### Abstrak

Pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan merupakan salah satu langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan dosen serta mahasiswa dalam mendesain media pembelajaran interaktif berbasis sosiologi menggunakan platform digital Canva. Kegiatan dilaksanakan di Universitas Negeri Padang dengan melibatkan 26 peserta dari Program Studi Pendidikan Sosiologi. Metode pelaksanaan mencakup tahapan sosialisasi, pelatihan, praktik langsung, dan evaluasi. Evaluasi dilakukan dengan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta, serta penilaian terhadap hasil karya desain media pembelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata skor pre-test peserta sebesar 42,75% meningkat menjadi 84,75% pada post-test, dengan peningkatan pemahaman sebesar 42%. Selain itu, hasil karya peserta menunjukkan kemampuan dalam memanfaatkan fitur Canva untuk menghasilkan media pembelajaran yang kreatif, relevan, dan interaktif. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan Canva dapat mendukung pembelajaran sosiologi secara lebih menarik dan efektif. Kegiatan ini memberikan dampak positif dalam mendorong inovasi pembelajaran berbasis teknologi di lingkungan pendidikan tinggi. Untuk keberlanjutan, disarankan agar pelatihan serupa diterapkan di program studi lainnya guna memperluas transformasi pembelajaran digital.

### Keywords:

Canva App,  
Interactive  
Learning Media,  
Sociology  
Learning.

### Abstract

*The utilization of digital technology in education is one of the strategic steps to improve the quality of learning. This community service activity aims to increase the understanding and skills of lecturers and students in designing sociology-based interactive learning media using the Canva digital platform. The activity was carried out at Padang State University involving 26 participants from the Sociology Education Study Program. The implementation method includes the stages of socialization, training, hands-on practice, and evaluation. Evaluation was carried out with a pre-test and post-test to measure the increase in participants' understanding, as well as an assessment of the results of learning media design work. The evaluation results showed that the average pre-test score of 42.75% increased to 84.75% in the post-test, with an increase in understanding of 42%. In addition, the participants' work showed the ability to utilize Canva features to produce creative, relevant, and interactive learning media. These findings indicate that the use of Canva can support sociology learning in a more interesting and effective way. This activity has a positive impact in encouraging technology-*



---

*based learning innovation in higher education. For sustainability, it is recommended that similar training be implemented in other study programs to expand digital learning transformation.*

---

*Article submitted: 2024-11-28. Revision uploaded: 2024-12-04. Final acceptance: 2024-12-06.*

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan. Teknologi tidak hanya menjadi alat bantu pembelajaran, tetapi juga berperan dalam menciptakan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar [1], [2]. Media pembelajaran yang dirancang dengan baik mampu membantu siswa memahami konsep dengan lebih mudah dan menarik, terutama dalam bidang ilmu sosial seperti sosiologi, yang seringkali membutuhkan pendekatan interaktif untuk memvisualisasikan konsep abstrak.

Namun, dalam kenyataannya, banyak pendidik yang masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan aplikasi digital untuk desain media pembelajaran [3],[4]. Kondisi ini juga terjadi pada Program Studi Pendidikan Sosiologi di Universitas Negeri Padang, di mana sebagian besar dosen dan mahasiswa belum memanfaatkan teknologi digital secara optimal dalam pembelajaran sosiologi. Padahal, penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu mereka memahami konsep-konsep seperti perubahan sosial, konflik, dan interaksi sosial secara lebih efektif.

Salah satu solusi untuk mengatasi masalah ini adalah dengan memanfaatkan platform digital seperti Canva. Canva adalah aplikasi desain grafis berbasis web yang menawarkan berbagai fitur untuk membuat media pembelajaran interaktif dengan mudah dan cepat. Fitur-fitur intuitif seperti template, elemen visual, dan animasi memungkinkan penggunaannya untuk menciptakan desain yang menarik tanpa memerlukan keahlian teknis yang mendalam [5],[6]. Untuk mendukung upaya ini, kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa Sosialisasi Pemanfaatan Platform Digital Canva dalam Mendesain Media Pembelajaran Interaktif Sosiologi dilaksanakan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan dosen serta mahasiswa dalam menggunakan Canva sebagai alat untuk menciptakan media pembelajaran sosiologi yang lebih menarik dan interaktif. Artikel ini membahas proses pelaksanaan kegiatan, hasil yang dicapai, serta dampak yang dihasilkan dalam upaya mendukung inovasi pembelajaran berbasis teknologi di lingkungan pendidikan tinggi.

## METODE

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) bertema Sosialisasi Pemanfaatan Platform Digital Canva dalam Mendesain Media Pembelajaran Interaktif Sosiologi dilaksanakan di Universitas Negeri Padang, tepatnya di Program Studi Pendidikan Sosiologi. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam menggunakan platform Canva untuk mendesain media pembelajaran yang interaktif dan relevan dengan materi pembelajaran sosiologi. Metode pelaksanaan kegiatan ini mencakup tiga tahapan utama: persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

### A. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, dilakukan beberapa langkah sebagai berikut:



1. Analisis Kebutuhan: Sebelum pelaksanaan, tim pengabdian melakukan analisis untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman dan keterampilan peserta terkait penggunaan teknologi dalam desain media pembelajaran. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam menyusun materi yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan peserta.
2. Penyusunan Materi: Materi yang disusun meliputi pengenalan platform Canva, cara membuat desain media pembelajaran interaktif, serta aplikasi Canva dalam konteks pembelajaran sosiologi. Modul pelatihan disiapkan dengan tujuan memfasilitasi peserta dalam memahami langkah-langkah desain secara mandiri.
3. Koordinasi dengan Pihak Kampus: Koordinasi dengan pihak kampus dilakukan untuk memastikan ketersediaan fasilitas, seperti ruang pelatihan dan perangkat komputer/laptop yang memadai untuk mendukung kegiatan pelatihan.

### **B. Tahap Pelaksanaan**

Pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan yang saling terkait, yaitu:

1. Sosialisasi dan Pengenalan Canva: Kegiatan dimulai dengan sosialisasi mengenai pentingnya pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran sosiologi. Pada sesi ini, peserta diperkenalkan dengan platform Canva, fitur-fiturnya, serta manfaat penggunaan Canva dalam mendesain media pembelajaran yang menarik dan interaktif.
2. Pelatihan dan Praktik Langsung: Pengenalan Fitur Canva: Peserta diajarkan cara menggunakan Canva, termasuk memilih template, menambahkan elemen grafis, teks, dan animasi untuk menciptakan desain media pembelajaran yang sesuai dengan materi sosiologi.
3. Desain Media Pembelajaran: Setelah pengenalan fitur, peserta diberikan tugas untuk mendesain media pembelajaran interaktif bertema sosiologi, seperti perubahan sosial, konflik sosial, dan interaksi sosial.
4. Pendampingan: Selama sesi praktik, tim pengabdian memberikan pendampingan langsung untuk membantu peserta yang mengalami kesulitan teknis dalam menggunakan Canva. Pendampingan dilakukan secara individu atau kelompok kecil untuk memastikan setiap peserta memperoleh pemahaman yang mendalam.
5. Diskusi dan Tanya Jawab: Setelah sesi praktik, dilakukan diskusi kelompok untuk membahas hasil karya peserta, tantangan yang dihadapi, dan solusi yang ditemukan. Sesi tanya jawab ini juga bertujuan untuk memperdalam pemahaman peserta terkait penggunaan Canva dalam konteks pembelajaran sosiologi.

### **C. Tahap Evaluasi**

Evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas kegiatan pelatihan dan untuk melihat peningkatan keterampilan peserta. Evaluasi dilakukan dengan cara:

1. Pre-test dan Post-test: Sebelum dan setelah kegiatan pelatihan, peserta diberikan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman mereka terhadap penggunaan Canva dalam mendesain media pembelajaran. Hasil pre-test dan post-test dibandingkan untuk mengetahui tingkat perubahan dalam pemahaman peserta.
2. Penilaian Hasil Karya: Karya desain media pembelajaran yang dibuat oleh peserta dinilai berdasarkan kreativitas, relevansi dengan materi sosiologi, dan tingkat interaktivitas yang dihasilkan.
3. Umpan Balik Peserta: Peserta diminta untuk mengisi kuesioner sebagai umpan balik terhadap pelatihan, mencakup aspek materi, metode pelatihan, serta manfaat yang diperoleh dari kegiatan tersebut. Hasil umpan balik ini digunakan untuk perbaikan kegiatan serupa di masa depan.

Dengan tahapan-tahapan tersebut, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan peserta pengalaman langsung dalam menggunakan Canva, serta mendorong penerapan media pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran sosiologi di Program Studi Pendidikan Sosiologi, Universitas Negeri Padang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) bertema Sosialisasi Pemanfaatan Platform Digital Canva dalam Mendesain Media Pembelajaran Interaktif Sosiologi dilaksanakan melalui tiga tahapan utama: persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

### A. Pelaksanaan Kegiatan

Setiap tahapan dirancang untuk memastikan keberhasilan dan keberlanjutan program bagi 26 peserta yang terdiri dari dosen dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Sosiologi, Universitas Negeri Padang.

#### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan melibatkan beberapa kegiatan berikut:

- a. Observasi awal dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan peserta terkait penguasaan desain media pembelajaran dan kendala yang dihadapi.
- b. Materi pelatihan dirancang meliputi pengenalan platform Canva, panduan fitur utama, dan contoh aplikasi dalam pembelajaran sosiologi. Modul disiapkan untuk mendukung peserta belajar secara mandiri setelah pelatihan.
- c. Koordinasi dilakukan untuk menentukan waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan, serta memastikan tersedianya fasilitas pendukung seperti ruang pelatihan dan perangkat komputer atau laptop.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini terdiri dari tiga aktivitas utama:

- a. Kegiatan dimulai dengan sesi sosialisasi mengenai pentingnya inovasi media pembelajaran dalam sosiologi. Materi meliputi potensi penggunaan Canva untuk meningkatkan efektivitas dan interaktivitas pembelajaran. Berikut pelaksanaan kegiatan disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Sesi sosialisasi mengenai pentingnya inovasi media pembelajaran dalam sosiologi

- b. Peserta diarahkan untuk langsung menggunakan Canva melalui pendekatan praktis, meliputi:
- 1) Pengenalan fitur utama Canva (template, elemen grafis, animasi, dan kolaborasi).
  - 2) Demonstrasi pembuatan media pembelajaran dengan tema sosiologi, seperti perubahan sosial, konflik sosial, dan interaksi sosial.
  - 3) Latihan individu dengan tugas menghasilkan satu desain media pembelajaran interaktif.

Berikut pelaksanaan kegiatan disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Pelatihan menggunakan aplikasi Canva melalui pendekatan praktis

- c. Tim pelaksana memberikan pendampingan selama sesi praktik untuk memastikan peserta memahami langkah-langkah pembuatan desain dan dapat mengatasi kendala teknis. Berikut pelaksanaan kegiatan disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Pendampingan selama sesi praktik aplikasi Canva

Dengan pendekatan ini, kegiatan PKM berhasil memberikan pengalaman belajar yang komprehensif dan relevan bagi peserta, serta membuka peluang peningkatan kualitas pembelajaran sosiologi di Universitas Negeri Padang.

### B. Hasil Evaluasi Pemahaman Peserta

Hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan pemahaman peserta dalam menggunakan Canva untuk mendesain media pembelajaran interaktif. Berikut data hasil evaluasi:

Indikator Pemahaman	Rata-Rata Pre-Test (%)	Rata-Rata Post-Test (%)	Peningkatan (%)
Pengenalan platform Canva	46	86	40
Penggunaan fitur Canva untuk desain interaktif	42	84	42
Penerapan Canva dalam media pembelajaran sosiologi	39	81	42
Pembuatan media pembelajaran yang menarik	44	88	44
Rata-rata	42.75	84.75	42

Seluruh peserta berhasil menghasilkan media pembelajaran interaktif dengan tema seperti perubahan sosial, konflik sosial, dan struktur sosial. Desain media menunjukkan penggunaan kombinasi warna, elemen grafis, dan animasi yang mendukung keterlibatan mahasiswa dalam proses belajar. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa penggunaan Canva dapat meningkatkan kreativitas dan keterampilan desain peserta, terutama dalam menciptakan media pembelajaran yang menarik dan relevan. Peningkatan pemahaman yang signifikan dari pre-test ke post-test mengindikasikan bahwa metode pelatihan yang melibatkan praktik langsung dan pendampingan efektif dalam meningkatkan kompetensi peserta.

Selain itu, hasil karya peserta menunjukkan bahwa Canva tidak hanya mudah digunakan, tetapi juga menyediakan fitur yang memungkinkan pembuatan media pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran sosiologi. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi digital dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan dalam pembelajaran.

Kegiatan PKM ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam mendesain media pembelajaran interaktif berbasis Canva. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata skor pre-test peserta sebesar 42,75% meningkat menjadi 84,75% pada post-test, dengan peningkatan pemahaman sebesar 42% menunjukkan bahwa pelatihan ini efektif dan relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran sosiologi. Dengan memanfaatkan teknologi digital secara optimal, diharapkan kualitas pembelajaran di Program Studi Pendidikan Sosiologi, Universitas Negeri Padang, dapat terus meningkat.

### C. Pembahasan

Kegiatan sosialisasi pemanfaatan platform digital Canva dalam mendesain media pembelajaran interaktif sosiologi menunjukkan hasil yang signifikan, baik dari segi peningkatan pemahaman peserta maupun keterampilan teknis dalam desain media pembelajaran. Pembahasan ini akan menguraikan hasil kegiatan berdasarkan evaluasi yang dilakukan, dampak terhadap peserta, serta implikasi hasil pada pembelajaran sosiologi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata skor pre-test peserta sebesar 42,75% meningkat menjadi 84,75% pada post-test, dengan peningkatan pemahaman

sebesar 42%. Peningkatan ini mengindikasikan efektivitas kegiatan pelatihan, terutama melalui pendekatan praktis dan pendampingan yang intensif. Pemahaman terhadap fitur utama Canva, seperti penggunaan template, elemen grafis, dan animasi, berhasil ditingkatkan. Hal ini relevan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya pembelajaran berbasis praktik dalam penguasaan teknologi desain digital. Seluruh peserta berhasil menciptakan media pembelajaran interaktif dengan memanfaatkan fitur Canva [7], [8]. Karya yang dihasilkan mencerminkan kreativitas dan kemampuan peserta dalam mengintegrasikan elemen visual dan animasi yang mendukung proses pembelajaran. Desain media dengan tema-tema sosiologi, seperti perubahan sosial dan konflik sosial, menunjukkan bahwa peserta mampu menerapkan keterampilan yang dilatihkan dalam konteks pembelajaran mereka [9], [10].

Berdasarkan umpan balik peserta, Canva diakui sebagai platform yang mudah digunakan dan memiliki fitur intuitif. Fitur *drag-and-drop* serta berbagai template yang tersedia membantu peserta dalam menghasilkan desain dengan cepat dan efisien. Namun, beberapa peserta mengungkapkan tantangan, seperti keterbatasan akses internet dan kurangnya pengalaman sebelumnya dalam menggunakan aplikasi desain grafis. Tantangan ini diatasi dengan pendampingan langsung selama sesi pelatihan. Penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Canva memberikan dampak positif terhadap pembelajaran sosiologi. Media yang menarik secara visual dan interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa serta mempermudah pemahaman terhadap materi pembelajaran yang kompleks. Dengan demikian, pengintegrasian teknologi seperti Canva dalam pembelajaran sosiologi dapat menjadi inovasi yang relevan dan aplikatif untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Untuk memaksimalkan manfaat, peserta disarankan untuk terus mempraktikkan penggunaan Canva dalam mendesain media pembelajaran. Selain itu, institusi pendidikan dapat mempertimbangkan pelaksanaan pelatihan serupa bagi dosen dan mahasiswa dari program studi lain guna mendukung digitalisasi pembelajaran secara luas. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan Canva sebagai platform digital dalam mendesain media pembelajaran interaktif adalah langkah strategis untuk meningkatkan kreativitas dan efektivitas pembelajaran, khususnya dalam konteks pembelajaran sosiologi. Temuan ini memberikan kontribusi nyata dalam mendukung upaya peningkatan kualitas pendidikan melalui inovasi teknologi.

## KESIMPULAN

Kegiatan Sosialisasi Pemanfaatan Platform Digital Canva dalam Mendesain Media Pembelajaran Interaktif Sosiologi berhasil dilaksanakan dengan melibatkan 26 peserta dari Program Studi Pendidikan Sosiologi, Universitas Negeri Padang. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penggunaan Canva secara efektif dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam mendesain media pembelajaran yang interaktif dan menarik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata skor pre-test peserta sebesar 42,75% meningkat menjadi 84,75% pada post-test, dengan peningkatan pemahaman sebesar 42%, seperti yang diukur melalui pre-test dan post-test, mencerminkan keberhasilan metode pelatihan berbasis praktik dan pendampingan langsung. Selain itu, hasil karya peserta menunjukkan bahwa Canva merupakan platform yang intuitif dan dapat mendukung kreativitas dalam pembuatan media pembelajaran yang relevan dengan konteks pembelajaran sosiologi. Melalui kegiatan ini, peserta mendapatkan pengalaman baru dalam mengintegrasikan teknologi digital ke dalam pembelajaran. Hal ini memberikan dampak positif terhadap upaya inovasi pembelajaran di lingkungan pendidikan tinggi, khususnya dalam mendukung implementasi media



pembelajaran berbasis teknologi. Untuk mendukung keberlanjutan program, peserta disarankan untuk terus mempraktikkan keterampilan yang telah diperoleh dan mengintegrasikan Canva secara konsisten dalam pembelajaran. Selain itu, institusi pendidikan diharapkan dapat memperluas kegiatan serupa ke program studi lainnya guna mendukung transformasi pembelajaran berbasis teknologi secara lebih luas. Kegiatan ini juga dapat menjadi model pengembangan kemampuan teknologi bagi dosen dan mahasiswa dalam era digital.

## REFERENSI

- [1] P. Karakter, S. Melalui, K. Kepramukaan, K. Muna, and N. Kamila, "Pandega: Jurnal Kajian Pendidikan dan Kepramukaan," Oktober, vol. 1, no. 2, pp. 60–65, 2023, <https://doi.org/10.26858/Pandega.v1i2.46905>
- [2] Q. E. Sevtivia Asrivi, "Implementasi Pendidikan Karakter Melalui Gerakan Pramuka Sebagai Ekstrakurikuler Wajib Pada Kurikulum 2013 Sekolah Dasar Di Masa Pandemi Covid-19," Tunas Nusant., vol. 2, no. 2, pp. 255–268, 2020, <https://doi.org/10.34001/jtn.v2i2.1483>
- [3] Musafir, "Kecanduan Teknologi dan Ancaman Degradasi Akhlak Perspektif Pendidikan Kepramukaan," vol. 1, 2023, <https://doi.org/10.26858/Pandega.v1i1.45650>
- [4] S. M, "Peran Kegiatan Kepramukaan Dalam Menanamkan Sikap Solidaritas Organik Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kayan Hulu," J. Pendidik. Sociol. dan Hum., vol. 11, no. 2, p. 91, 2020, <https://doi.org/10.26418/j-psh.v11i2.42955>
- [5] Dicky Dermawan, D., Budianti, Y., Arrahim, A., Mujiani, D. S., Sumirat, F., & Nisya, K. (2024). PEMBELAJARAN DIFERENSIASI PADA IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA SEKOLAH DASAR. *Masyarakat: Jurnal Pengabdian*, 1(1), 19–24. <https://doi.org/10.58740/mjp.v1i1.105>
- [6] Huda, M., Maula, I., & Rifa'an, S. (2024). SOSIALISASI PELAYANAN DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DI DESA PRAPAG KIDUL: PROGRAM KULIAH KERJA NYATA. *Masyarakat: Jurnal Pengabdian*, 1(1), 47–56. <https://doi.org/10.58740/mjp.v1i1.136>
- [7] P. Yusdinar and Y. M. Manik, "Pengaruh Ekstrakurikuler Pramuka terhadap Pembentukan Karakter Siswa," *Edu Cendikia J. Ilm. Kependidikan*, vol. 3, no. 01, pp. 183–190, 2023, <https://doi.org/10.47709/educendikia.v3i01.2407>
- [8] R. Susanto, S. Widyaningsih, A. Afandi, and A. Mardikaningsih, "Pengembangan Media Flipbook Untuk Meningkatkan Hasil Belajar di Era Pandemi Covid 19," *Pandega J. Kaji. Pendidik. dan Kepramukaan*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2023, <https://doi.org/10.26858/Pandega.v1i1.45535>
- [9] Marzuki, Febiantoni, F., & Abdul Aziz, S. (2024). PELATIHAN PENGUATAN PENDIDIKAN AGAMA DAN PENDIDIKAN PANCASILA BAGI GURU DI SMA NEGERI 1 SINGAPARNA. *Masyarakat: Jurnal Pengabdian*, 1(1), 113–119. <https://doi.org/10.58740/m-jp.v1i1.207>
- [10] H. Ashari and M. I. Burhan, "Monitoring Peralatan Berbasis Qr Code Pada Pembelajaran di Laboratorium," vol. 1, pp. 51–59, 2023, <https://doi.org/10.26858/Pandega.v1i2.53206>

