

Available online at <http://journal.stkip-andi-matappa.ac.id/index.php/histogram/index>

**Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika 8(1), 2024, 204-220**

---

# PENGEMBANGAN E-INSTRUMEN ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR BERBASIS GOOGLE FORM UNTUK MAHASISWA

---

**Affiah Ainun Nadjla<sup>1\*</sup>, Suparman<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Ringroad Selatan, Kragilam Kab. Bantul, DIY, 55191,  
Indonesia

\*Corresponding Author. Email: [2108050033@webmail.uad.ac.id](mailto:2108050033@webmail.uad.ac.id)

Received: 15 Februari 2024; Revised: 21 Februari 2024; Accepted: 31 Maret 2024

---

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memahami tahapan yang terlibat dalam pengembangan kuesioner online menggunakan Google Form sebagai alat untuk menganalisis kebutuhan bahan ajar, serta mengevaluasi kinerja dosen dan respons mahasiswa terhadap penggunaannya yang valid, praktis, dan efektif. Metode penelitian yang digunakan adalah Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (ADDIE), dengan pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner berbasis Google Form. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Ahmad Dahlan. Hasil penelitian ini melibatkan pengembangan e-instrumen berbasis Google Form dengan menggunakan komponen pertanyaan yang diadaptasi dari analisis kebutuhan. Berdasarkan uji validasi ahli evaluasi memperoleh rata-rata 91 dengan kategori sangat baik dan kevalidan dari segi media memperoleh rata-rata 88 dengan kriteria sangat baik. Dari hasil tersebut dapat dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan. Berdasarkan hasil kepraktisan angket respon mahasiswa diperoleh rata-rata 82,59 dengan kategori sangat baik sehingga dapat dikatakan praktis. Pada uji efektifitas dapat diamati pada ketuntasan individual yang memperoleh ketuntasan dari seluruh mahasiswa  $\geq 50$  dan ketuntasan klasikal diperoleh dari seluruh mahasiswa yang berjumlah 22 orang tuntas. Berdasarkan hasil kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dapat disimpulkan bahwa pengembangan e-instrumen analisis kebutuhan bahan ajar berbasis Google Form ini dapat dikategorikan sebagai layak dan efektif dalam penggunaannya.

**Kata Kunci:** Alat analisis kebutuhan, Google Form

---

## ABSTRACT

The study aims to understand the steps involved in the development of online questionnaires using Google Forms as a tool to analyze the needs of teaching materials, as well as to evaluate the performance of lecturers and student responses to their valid, practical, and effective use. The research method used is Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE), with data collection carried out through Google Form-based questionnaires. The subject of this research is a student of the Mathematical Education Study Program at Ahmad Dahlan University. The results of this research involve the development of an e-instrument based on Google Forms using question components adapted from needs analysis. Based on the validation test of the material expert obtained an average of 91 with very good category and validation in terms of the media obtaining a average of 88 with excellent criteria. In the test of effectiveness can be observed on individual accuracy who acquired accuration of the entire student  $\geq 50$  and classical accurate acquire of the total student of 22 accurates. Based on the results of validity, practicality, and effectiveness, it can be concluded that the development of an e-instrument to analyze the needs of teaching materials based on Google Forms can be categorized as worthy and effective in its use.

**Keywords:** Needs analysis tool, Google Form

---

**How to Cite:** Nadjla, A. A., & Suparman. (2024). PENGEMBANGAN E-INSTRUMEN ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR BERBASIS GOOGLE FORM UNTUK MAHASISWA. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 204-220.

---

Copyright© 2020, THE AUTHOR (S). This article distributed under the CC-BY-SA-license.



## **I. PENDAHULUAN**

Pendidikan mengambil peran penting dalam peningkatan suatu negara karena mengembangkan (SDM) Sumber Daya Manusia terbaik. Ini berfungsi sebagai kekuatan penuntun, memungkinkan realisasi tujuan dan cita-cita nasional, sementara secara efektif menavigasi arus modernisasi dan globalisasi (Fitri, 2021). Pendidikan memberikan kesempatan kepada generasi muda untuk meningkatkan kemampuannya, mengoptimalkan keterampilan teknis, dan mengembangkan kecerdasan emosional (Hulukati & Rahmi, 2020). Diakui sebagai landasan kemajuan masyarakat, pendidikan telah mendapat perhatian yang signifikan dari berbagai pemangku kepentingan, khususnya pemerintah (Nasihah et al., 2023). Banyak masalah mendasar yang terus-menerus menantang lembaga pendidikan dan terus ditangani oleh pemerintah melalui berbagai inisiatif (Adelia & Mitra, 2021). Di antaranya peningkatan keterampilan pendidik melalui pelatihan, pengembangan kurikulum, penyediaan materi pembelajaran, peningkatan manajemen sekolah, dan peningkatan sarana pendidikan (Lubis, 2020). Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 (Sisdiknas, Pasal 3) menguraikan peranan dan intensi pendidikan, menekankan perannya dalam memelihara karakter, mempromosikan etika nasional, membentuk peserta didik menjadi individu yang beriman dan berbakti yang memiliki kualitas fisik, intelektual, dan moral yang sehat, kreativitas, otonomi, dan kewarganegaraan demokratis (Wartoyo, 2022). Oleh karena itu, transformasi pendidikan bertujuan untuk mendukung sekolah dalam mencapai tujuan mereka secara konstruktif dengan menerapkan agenda yang terdefinisi dengan baik dan praktik pendidikan yang terstruktur.

Pendidikan memiliki dampak yang signifikan terhadap kapasitas sumber daya manusia (SDM) Indonesia di masa mendatang di era globalisasi (Yasin, 2021). Dalam pendidikan universitas, keahlian pendidik memegang kepentingan yang signifikan dalam mengembangkan kualitas dengan meningkatkan pengetahuan, kompetensi, dan sikap mahasiswa, sehingga membentuk generasi penerus Indonesia (Setyobudi, 2021). Pendidik memikul tanggung jawab untuk mengajarkan keberhasilan dan kegagalan, yang mengharuskan pengoptimalan profesional berkelanjutan mereka (Indasari et al., 2023). Di antara tanggung jawab mereka terkait dengan pengajaran dan pembelajaran, pendidik harus merancang rencana pengajaran yang cermat, melakukan analisis tujuan, memanfaatkan bahan dan teknik yang tepat, mempertahankan proses belajar mengajar yang teratur, menganalisis hasil belajar untuk mengidentifikasi kelemahan mahasiswa, dan memberikan bantuan yang diperlukan (Galuh et al., 2021). Ketika ancaman globalisasi dan modernisasi semakin meningkat, dosen harus menyeimbangkan keahlian mereka untuk memenuhi tuntutan kerja rasionalisasi sambil menanamkan nilai-nilai karakter pada mahasiswa, menghormati nilai-nilai budaya Indonesia (Lemba, 2021). Pencapaian tujuan

pendidikan terkait erat dengan kompetensi pendidik dalam memenuhi tugas profesionalnya (Aini, 2019). Menurut Kusnandar (2007) menegaskan bahwa lebih menekankan pentingnya pendidik memprioritaskan profesionalismenya di tengah berbagai tantangan globalisasi, termasuk krisis etika, kemajuan pesat ilmu pengetahuan dan teknologi, dan krisis identitas bangsa dan Indonesia.

Dalam istilah yang lebih sederhana, pendidik memainkan peran penting dalam mengikuti kondisi pertumbuhan mahasiswa yang berkembang di universitas (Sedyati, 2022). Selain memiliki pengetahuan yang luas di bidangnya masing-masing, pendidik diharapkan dapat menunjukkan keunggulan dalam pendidikan dan pembelajaran (Sinambela, 2017). Pada Desember 2019, pandemi virus corona yang parah muncul di Kota Wuhan, Cina, menyebar dengan cepat ke seluruh dunia (Hendriyani et al., 2021). Akibatnya, Konfigurasi Kesehatan Dunia (WHO) mendeklarasikan virus corona, yang dikenal sebagai Covid-19, sebagai endemic (Widnyani et al., 2021). Endemik mengacu pada suatu kondisi di mana populasi di seluruh dunia rentan terhadap infeksi ini, yang menyebabkan penyakit pada beberapa individu (Baety & Munandar, 2021). Wabah Covid-19 telah berpengaruh signifikan atas beragam aspek kehidupan, tertera pendidikan, budaya, ekonomi, dan masyarakat (Syahrul & Nurhafizah, 2022). Ini telah menjadi krisis kemanusiaan global dan tragedi akademik yang tak terduga. Kemunculan endemik ini secara tiba-tiba menghentikan kegembiraan di perguruan tinggi, mempengaruhi seminar pendidikan dan membuat civitas akademika dalam keadaan kaget dan kebingungan akibat sistem pendidikan tinggi yang belum memadai di tengah endemik Covid-19 (Hasan, 2019). Menanggapi pandemi Covid-19, negara ini tidak memberlakukan karantina wilayah (lockdown) tetapi menerapkan strategi yang disebut pembatasan sosial berskala besar (PSBB) (Permadhi & Sudirga, 2020).

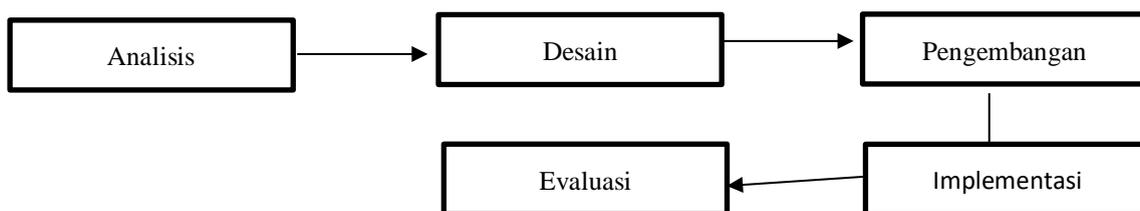
Meluasnya kasus wabah Covid-19 mengharuskan transisi kegiatan belajar mengajar dilakukan secara jarak jauh, terutama di rumah. Langkah ini bertujuan untuk meminimalisir kontak fisik dan memutus rantai penularan Covid-19 (Anis, 2021). Pembelajaran jarak jauh, yang dijalankan secara online menggunakan PC, ponsel, komputer, dan laptop, berbeda dari model pembelajaran tradisional di kampus (Dwi C et al., 2020). Ini melibatkan interaksi jarak jauh antara dosen dan mahasiswa yang berlokasi di daerah yang berbeda. Terlepas dari tantangannya, pembelajaran jarak jauh memiliki dampak positif, karena dianggap sebagai solusi efektif untuk menahan penyebaran Covid-19 di lingkungan pendidikan (Salsabila et al., 2021). Namun, dosen menghadapi kesulitan dalam melakukan penelitian, terutama dalam mengatasi masalah di kelas daring (Fitriani & Putra, 2022) . Situasi ini telah memotivasi pendidik untuk berinovasi dan beradaptasi dengan memanfaatkan teknologi yang ada untuk memfasilitasi proses pembelajaran dan penelitian (Komalasari, 2020). Pembelajaran jarak jauh dapat difasilitasi melalui platform seperti website, learning management system, aplikasi, dan jejaring social (Fitriani & Putra, 2022).

Menggemakan sudut pandang Hamdan (2020), teknologi yang mudah diakses dan ramah pengguna yang dapat dikembangkan sebagai instrumen elektronik, seperti perangkat lunak Google Formulir, terbukti menguntungkan (Elfira, 2023). Google Forms, elemen dari layanan Google Docs, dapat dimanfaatkan oleh berbagai praktisi pendidikan, termasuk guru, dosen, dan siswa (Mansyur et al., 2022). Google Formulir menawarkan fitur yang memungkinkan dokumen dibagikan secara terbuka atau dibatasi untuk pemegang akun tertentu dengan opsi aksesibilitas yang berbeda, seperti dapat diedit atau hanya baca (Juniartini & Rasna, 2020). Oleh sebab itu, google form menjadi sebuah pembaharuan dalam dunia pendidikan untuk menunjang pembelajaran.

Untuk memanfaatkan Formulir Google, pengguna harus memiliki akun Google universal, yang dapat didaftarkan di halaman <http://account.Google.com/login> (Bensulong et al., 2021). Memiliki akun ini menawarkan keuntungan mengakses beraneka macam produk Google gratis, termasuk Gmail untuk komunikasi elektronik atau email, YouTube untuk berbagi video dan hosting, Blogger untuk penyimpanan video, berbagi, dan blogging, Google Drive untuk penyimpanan online, Google Sites untuk membuat situs web sederhana, Google Plus untuk berbagi artikel, dan Google Play untuk berbagi aplikasi (Utama et al., 2021). Di bidang pendidikan, Google Formulir melayani beberapa fungsi: 1) melakukan tes online atau tugas praktik melalui halaman situs web, 2) membuat formulir pendaftaran online untuk sekolah, 3) mengumpulkan pendapat dari individu menggunakan halaman situs web, 4) berbagi kuesioner online dengan orang-orang, dan 5) mengumpulkan berbagai data guru atau siswa melalui halaman situs web (Parinata & Puspaningtyas, 2021). Google Formulir adalah aplikasi berbasis web, memungkinkan pengumpulan data dari instrumen online dan memungkinkan orang untuk memberikan respon dari mana saja kapan saja melalui komputer / laptop atau aplikasi ponsel dengan akses internet (Bekti Mulatsih, 2020). Selain itu, menganalisis, mengambil, dan berbagi hasil kuesioner dapat dilakukan secara efisien, menghemat waktu. Oleh karena itu, aplikasi ini cocok untuk mengumpulkan data atau informasi dari lokasi terpencil di mana pengumpulan data sangat menantang (Saini et al., 2022). Di tengah pandemi, e-instrumen berbasis Google Formulir telah terbukti sangat bermanfaat untuk tujuan penelitian, memfasilitasi pengumpulan dan analisis data (Putri & Elviana, 2022). Dengan begitu, dosen dan mahasiswa dapat dengan mudah mengakses aplikasi, dan data yang dikirimkan secara otomatis dikirim ke email peneliti. Google Form juga memungkinkan perekaman langsung kesulitan yang dihadapi dosen dan mahasiswa selama proses pembelajaran (Djafar et al., 2023).

## II. METODE PENELITIAN

Metode *Research and Development* (R&D), juga dikenal sebagai penelitian pengembangan, digunakan dalam penelitian ini. Model ADDIE menjadi landasan bagi model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini. Model ADDIE dipersepsikan sebagai model konfigurasi pembelajaran teratur yang jelas dan lugas. Model tersebut terdiri dari lima tahap yang mudah dipahami, memfasilitasi pengembangan beragam produk pembelajaran seperti bahan ajar, permainan, video, dan buku (Rayanto, 2020). Pemilihan model ADDIE dilatarbelakangi oleh penggunaannya yang luas dalam pengembangan pembelajaran, mengingat tahapannya yang sistematis. Dalam desain sistem pendidikan, model ADDIE mengadopsi pendekatan sistem (Hidayat & Nizar, 2021). Pendekatan ini melibatkan memecah proses perencanaan pembelajaran menjadi beberapa langkah, mengaturnya secara logis, dan memanfaatkan output dari setiap langkah sebagai input untuk langkah selanjutnya (Safitri & Aziz, 2022). Ada lima fase model pembelajaran ADDIE, yang merupakan proses instruksional yang dinamis: investigasi, perencanaan, kemajuan, pelaksanaan dan penilaian (Soesilo & Munthe, 2020). Berikut diagram tahapan eksekusi untuk model ADDIE yang dilakukan:



Gambar 1. Tahap pengembangan ADDIE

Keunggulan model ADDIE termasuk langkah pengembangan yang sederhana dan uji coba yang membuat hasil pengembangan media dapat dipercaya (Pranata et al., 2021). Teknik pengumpulan data dilaksanakan melalui penyebaran angket elektronik kepada ahli materi, ahli media dan respon pengguna untuk mengetahui kesesuaian konten e-instrumen, kelayakan media, serta mengetahui respon pengguna terhadap instrument elektronik yang dikembangkan. Studi ini menggunakan penilaian skala likert yang dapat diamati pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert

Skor	Keterangan	Simbol	Kode
5	Sangat Setuju	SS	F <sub>5</sub>
4	Setuju	S	F <sub>4</sub>
3	Kurang Setuju	KS	F <sub>3</sub>

2	Tidak Setuju	TS	F <sub>2</sub>
1	Sangat Tidak Setuju	STS	F <sub>1</sub>

Sumber: (Pranatawijaya et al., 2019)

Berlandaskan Tabel 1 di atas, maka perhitungan nilai indeks sebagai berikut:

$$\text{Nilai Skor} = (\mathbf{F1} \times \mathbf{1}) + (\mathbf{F2} \times \mathbf{2}) + (\mathbf{F3} \times \mathbf{3}) + (\mathbf{F4} \times \mathbf{4}) + (\mathbf{F5} \times \mathbf{5}).$$

Keterangan :

F<sub>1</sub> : jumlah jawaban dari informan untuk jawaban sangat tidak setuju (STS)

F<sub>2</sub> : jumlah jawaban dari informan untuk jawaban tidak setuju (TS)

F<sub>3</sub> : jumlah jawaban dari informan untuk jawaban kurang setuju (KS)

F<sub>4</sub> : jumlah jawaban dari jawaban untuk jawaban setuju (S)

F<sub>5</sub> : jumlah jawaban dari jawaban sangat setuju (SS)

Hasil nilai indeks yang didapat selanjutnya dihitung sebagai berikut:

Skor maksimal : skor tertinggi x jumlah informan

Skor minimal : skor terendah x jumlah responden

Kuisisioner yang dibagikan kepada ahli memuat tentang kelayakan media dan penilaian keserasian konten elektronik instrument (e-instrumen) menggunakan rumus penilaian sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  : skor rata-rata

$\sum X_i$  : banyaknya skor per validator

$n$  : banyaknya validator

**Tabel 2.** Kelayakan Produk e-Instrumen Analisis Kebutuhan Bahan Ajar

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria
1	$\bar{x} > (\bar{x}_i + 1,8SB_i)$	Sangat Baik
2	$(\bar{x}_i + 0,6SB_i) < \bar{x} \leq (\bar{x}_i + 1,8SB_i)$	Baik
3	$(\bar{x}_i - 0,6SB_i) < \bar{x} \leq (\bar{x}_i + 0,6SB_i)$	Cukup
4	$(\bar{x}_i - 1,8SB_i) < \bar{x} \leq (\bar{x}_i - 0,6SB_i)$	Kurang
5	$\bar{x} \leq (\bar{x}_i + 1,8SB_i)$	Sangat Kurang

(Widoyoko, 2009)

Analisis kepraktisan digunakan untuk mendeskripsikan respon mahasiswa terhadap penggunaan e-instrumen yang akan dikembangkan. Langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

- a. Tabulasi data dari angket respon mahasiswa dengan berpedoman pada skor yang sudah disesuaikan dengan tiap pernyataan.
- b. Menentukan rata-rata dari data yang telah dikumpulkan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{x}_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  : skor rata-rata

$\bar{x}_i$  : skor ke- $i$  di mana  $i = 1, 2, 3, \dots, n$

$n$  : jumlah responden

$k$  : jumlah pertanyaan

- c. Mengkonversi skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif sesuai kriteria penilaian pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Kriteria Kualitas Kepraktisan E-LKM

No	Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria
1	$\bar{x} > (\bar{x}_i + 1,8SB_i)$	Sangat Baik
2	$(\bar{x}_i + 0,6SB_i) < \bar{x} \leq (\bar{x}_i + 1,8SB_i)$	Baik
3	$(\bar{x}_i - 0,6SB_i) < \bar{x} \leq (\bar{x}_i + 0,6SB_i)$	Cukup
4	$(\bar{x}_i - 1,8SB_i) < \bar{x} \leq (\bar{x}_i - 0,6SB_i)$	Kurang
5	$\bar{x} \leq (\bar{x}_i + 1,8SB_i)$	Sangat Kurang

(Widoyoko, 2009)

Keterangan:

$$\bar{x}_i \text{ (rerata ideal)} = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$$

$$SB_i = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$$

$$\bar{x} = \text{skor rata-rata}$$

$$\text{Skor maks ideal} = \sum(\text{butir penilaian} \times \text{skor tertinggi})$$

$$\text{Skor min ideal} = \sum(\text{butir penilaian} \times \text{skor terendah})$$

Analisis keefektifan pada penelitian ini menggunakan rumus:

- a. Ketuntasan individu

$$I = \frac{H \times 100\%}{N}$$

Keterangan :

I : Ketuntasan belajar mahasiswa

H : Skor yang diperoleh mahasiswa

N : Skor tertinggi yang dicapai mahasiswa

Mahasiswa dikatakan telah tuntas di UAD Yogyakarta jika nilai individunya mencapai minimal pada kategori C pada nilai 50. Jika perolehan ketuntasan mahasiswa  $\geq 50$  maka mahasiswa dikatakan tuntas.

b. Ketuntasan belajar klasikal

$$K = \frac{T \times 100\%}{N}$$

Keterangan :

K : Ketuntasan belajar klasikal kelas

T : Banyaknya mahasiswa yang tuntas belajar

N : Banyaknya seluruh mahasiswa yang mengikuti tes

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tahapan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE, dikembangkan analisis kebutuhan bahan ajar e-instrumen. Tahapan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Pada tahap ini, analisis yang dilaksanakan yaitu pengumpulan informasi untuk mengidentifikasi kebutuhan dari responden melalui e-instrumen. Dengan melakukan analisis kebutuhan untuk membuat media pembelajaran akan membantu perancang memahami perbedaan antara hasil akhir yang dihendaki dan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki responden. Oleh karena itu, media pembelajaran yang dibuat akan lebih sesuai dengan kebutuhan saat ini dengan masalah yang ditemukan melalui analisis kebutuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data teori pendukung tentang penggunaan Google Form sebagai alat untuk e-instrumen dan evaluasi pembelajaran. Sumber yang digunakan meliputi literatur, jurnal, *e-book*, kertas, website, dan sumber lainnya yang relevan dengan topik penelitian. Selanjutnya, peneliti mengumpulkan data instrumen penelitian yang akan dicetak. Kemudian, peneliti membagikan instrumen tersebut kepada responden. Peneliti mengumpulkan lembar instrumen tersebut dan diolah datanya yang sebelumnya data *hardware* kemudian di masukkan ke dalam komputer sehingga data yang diperoleh sudah berbentuk *softfile/file*. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh informasi mengenai kendala proses pembelajaran jarak jauh (pjj) sehingga diperlukan cara distingtif atau bantuan berbentuk instrument elektronik untuk digunakan, sehingga dapat menunjang peneliti. Melalui google form

peneliti tidak harus bertemu responden secara langsung, karena e-instrumen dapat mengumpulkan data yang dibutuhkan dan data yang terkumpul otomatis masuk ke mail peneliti. E-instrumen memiliki kelebihan dapat mendapatkan data dengan cakupan responden sangat luas.

## 2. Tahap Desain (*Design*)

Tahap perancangan ini,peneliti menyusun perancangan tujuan yang akan dihasilkan dengan membuat intensi penggunaan google form sebagai alat e-instrumen pembelajaran, termasuk detail penumpu dan runtunan bahan. Kemudian, merencanakan gambaran komponen yang ada dalam google form diuraikan berdasarkan fungsinya. Setelah itu, perancangan konten, memasukkan konten daftar pertanyaan dan jawabanya ke dalam google form. Tahap perancangan ini menghasilkan kerangka/kisi-kisi instrument yang akan dijabarkan terdiri dari pertanyaan-pertanyaan berupa nama, asal instasi, jurusan, bahan ajar yang dipakai selama ini sudah berbasis elektronik atau belum, materi yang dianggap sulit, model pembelajaran yang digunakan dan lain sebagainya. Setelah itu, peneliti menyiapkan e-instrumen untuk ahli media, ahli evaluasi, dan respon pengguna. Melalui instrumen elektronik untuk digunakan sehingga dapat membantu peneliti juga tidak perlu bertemu responden secara langsung, e-instrumen dapat mengumpulkan data yang dibutuhkan dan data yang terkumpul otomatis masuk ke email peneliti, tidak perlu menemui responden secara langsung untuk mendapatkan data dan cakupan responden sangat luas. Gambaran rancangan e-instrumen analisis kebutuhan yang akan dikembangkan disajikan pada gambar 1-4.

### 1. Cover produk e-instrumen

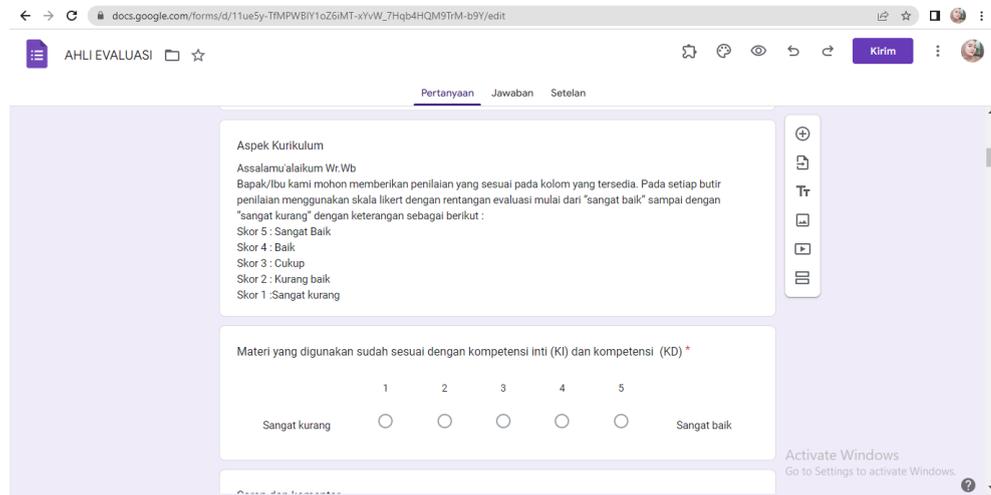
Cover produk e-instrumen di desain menarik perhatian responden.



**Gambar 2.** Cover produk

2. Petunjuk pengisian angket

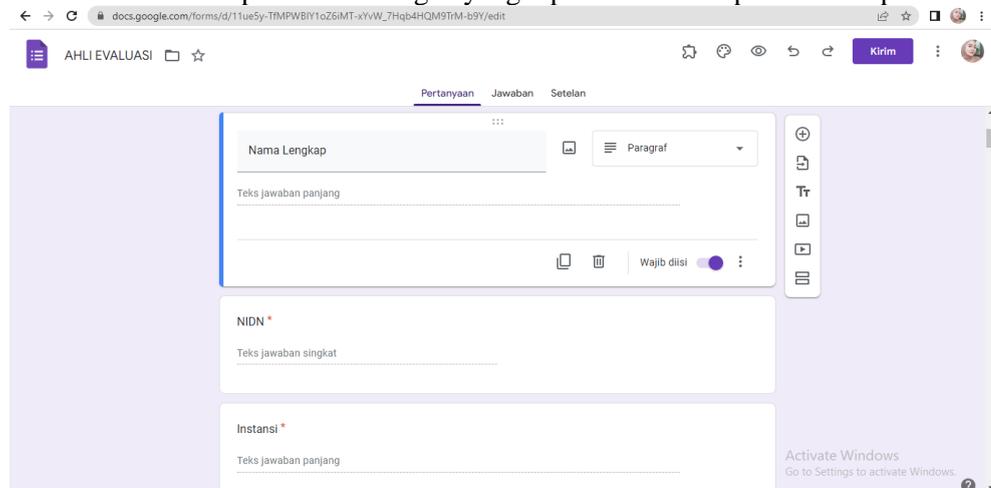
Agar pengguna memahami langkah-langkah pengisian dan menggunakan skala likert.



**Gambar 3.** Petunjuk pengisian angket

3. Identitas responden

Untuk mendapatkan keterangan yang diperoleh dari responden berupa data.



**Gambar 4.** Identitas responden.

4. Contoh komponen daftar pertanyaan

Untuk mendapatkan hasil informasi dari pengguna/narasumber terkait analisis kebutuhan e-instrumen.



The image shows a Google Form interface with two questions. Question 3: "Apakah selama kegiatan proses pembelajaran mahasiswa mempunyai minat belajar yang tinggi?" with options: Selalu, Sering, Jarang, Tidak pernah. Question 4: "Apakah selama kegiatan pembelajaran berkelompok, mahasiswa melakukan dengan baik dan tertib?" with options: Selalu, Sering, Jarang. The form is titled "Pertanyaan" and has tabs for "Pertanyaan", "Jawaban", and "Setelan".

**Gambar 5.** Pertanyaan

### **3. Tahap Pengembangan (*Development*)**

Pada tahap ini, memakai Google Form sebagai alat penilaian berbasis Google Form yang dikembangkan mulai dari tahap perencanaan dan analisis kebutuhan. Google Form diciptakan secara sempurna untuk di ujikan kemudian pada tahap selanjutnya divalidasi oleh para ahli (*judgement*). Hasil validasi dari ahli akan ditelaah berupa presentase sehingga kelavalidan e-instrumen berbantuan google form dapat diketahui.

#### **a) Validasi Ahli Evaluasi**

Validasi dilakukan oleh ahli evaluasi di bidang pendidikan. Ahli evaluasi merupakan seseorang yang sudah terampil dalam menyusun dan mengembangkan sebuah instrumen. Adapun ahli evaluasi dalam penelitian ini yaitu dosen yang mengampu mata kuliah evaluasi pendidikan dan telah memiliki artikel ilmiah tentang pengembangan instrument penelitian yang telah dipublikasikan. Ahli evaluasi akan memberikan penilaian terhadap e-instrumen yang dikembangkan dengan e-instrumen telaah instrument yang telah dibuat. Ahli evaluasi memberikan penilaian sesuai petunjuk pengisian dan menuliskan komentar serta masukan sebagai perbaikan pada bagian yang tersedia. Penelitian ini, ada dua ahli evaluasi/validator yang memvalidasi konten e-instrumen.

**Tabel 4.** Hasil Validasi E-Instrumen Ahli Evaluasi

No	Validator	Skor Total	Kategori
1.	VI	90	Sangat Baik
2.	VII	92	Sangat Baik
Jumlah		182	
<b>Rata-rata</b>		<b>91</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh penilaian kualitas e-instrumen oleh ahli evaluasi. Skor total dari validator I adalah 90 dengan kategori “Sangat Baik”,

sedangkan skor total validator II adalah 92 dengan kategori “Sangat Baik”. Rata-rata skor dari kedua validator ahli materi adalah 91 dengan kategori “Sangat Baik”. Berdasarkan hasil validasi ahli evaluasi e-instrumen yang dikembangkan dikatakan valid.

b) Validasi Ahli Media

Validasi dilakukan oleh ahli media. Dosen yang memiliki pengetahuan tentang media pembelajaran dan desain disebut sebagai ahli media. Evaluasi kelayakan dan desain instrumen elektronik akan diberikan oleh profesional media. Dua profesional media menegaskan kelayakan media e-instrumen dalam penelitian ini. Tabel 5 menampilkan hasil validasi ahli media.

**Tabel 5.** Hasil Validasi E-Instrumen Ahli Media

No	Validator	Skor Total	Kategori
1.	VI	94	Sangat Baik
2.	VII	82	Sangat Baik
Jumlah		176	
<b>Rata-rata</b>		<b>88</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh penilaian kualitas e-instrumen oleh ahli media. Skor total dari validator I adalah 94 dengan kategori “Sangat Baik”, sedangkan skor total validator II adalah 82 dengan kategori “Sangat Baik”. Rata-rata skor dari kedua validator ahli media adalah 88 dengan kategori “Sangat Baik”. Berdasarkan hasil validasi ahli media e-instrumen yang dikembangkan dikatakan valid.

**4. Tahap Implementasi (*Implementation*)**

Pada tahap implementasi ini bermaksud untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan e-instrumen yang dikembangkan. Kepraktisan dan keefektifan e-instrumen dapat dilihat dari hasil angket/e-instrumen respon pengguna (mahasiswa). Produk diujicobakan pada 25 mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan. Tabel 6 menampilkan hasil implementasi e-instrumen.

**Tabel 6.** Hasil kepraktisan E-Instrumen

Pengguna	Nilai Rata-Rata	Kriteria	Kategori
22 Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UAD	82,59	Sangat Baik	Tidak Revisi

Berdasarkan hasil angket/e-instrumen respon pengguna dari 22 mahasiswa UAD terhadap e-instrumen yang dikembangkan diperoleh nilai rata-rata 82,59 dengan kriteria “Sangat Baik”, jadi dapat disimpulkan praktis.

#### **5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)**

Uji efektivitas adalah uji yang dilaksanakan untuk mengamati perlakuan efek suatu produk untuk melihat kegiatan yang berlangsung serta mengambil garis besar apakah efek tersebut memberikan pengaruh atau tidak (Adudu dkk., 2022). Tabel 8 menampilkan hasil keefektifan e-instrumen.

##### **1. Ketuntasan Individual**

Ketuntasan mahasiswa disajikan pada Tabel 7

**Tabel 7. Ketuntasan Mahasiswa**

No	Responden	Nilai	Keterangan
1.	M 1	87,5	Tuntas
2.	M 2	82,8125	Tuntas
3.	M 3	84,375	Tuntas
4.	M 4	96,875	Tuntas
5.	M 5	75	Tuntas
6.	M 6	100	Tuntas
7.	M 7	87,5	Tuntas
8.	M 8	87,5	Tuntas
9.	M 9	82,8125	Tuntas
10.	M 10	76,5625	Tuntas
11.	M 11	78,125	Tuntas
12.	M 12	85,9375	Tuntas
13.	M 13	100	Tuntas
14.	M 14	92,1875	Tuntas
15.	M 15	90,625	Tuntas
16.	M 16	100	Tuntas
17.	M 17	68,75	Tuntas
18.	M 18	82,8125	Tuntas
19.	M 19	70,3125	Tuntas
20.	M 20	81,25	Tuntas
21.	M 21	87,5	Tuntas
22.	M 22	84,375	Tuntas

Berdasarkan Tabel 7 dapat dikatakan bahwa seluruh mahasiswa memperoleh nilai di atas standar kelulusan yakni  $\geq 50$ , oleh sebab itu bisa diartikan bahwa hasil seluruh mahasiswa berlandaskan ketuntasan individual dinyatakan tuntas.

#### 1. Ketuntasan Klasikal

Ketuntasan klasikal ditetapkan berdasarkan persentase ketuntasan individu peserta didik pada setiap siklus pembelajaran dengan rumus sebagai berikut:

$$K = \frac{T \times 100\%}{N}$$
$$K = \frac{22 \times 100\%}{22}$$
$$K = 100\%$$

Berdasarkan nilai hasil yang didapatkan dari seluruh mahasiswa, maka dapat disimpulkan tingkat ketuntasan klasikalnya 100% dengan jumlah mahasiswa yang tuntas sebanyak 22 mahasiswa. Ini berarti keseluruhan mahasiswa dikatakan tuntas. Hasil data tersebut menunjukkan bahwa e-instrumen berbasis google form dinyatakan efektif.

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Pengembangan e-instrumen analisis kebutuhan bahan ajar berbasis Google Forms untuk mahasiswa pendidikan matematika dengan model penelitian ADDIE diperoleh hasil bahwa Google Form dapat menjadi salah satu alternatif *software* yang di sarankan untuk inovasi e-instrumen analisis kebutuhan bahan ajar. Penyajian depan dan prosedur menggunakannya sederhana sehingga mudah dipahami. Pengembangan e-instrumen ini telah dilakukan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Sehingga pengembangan e-instrumen ini layak digunakan sebagai analisis kebutuhan bahan ajar.

### B. Saran

Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan google form dalam berbagai bidang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adelia,I.,& Mitra, O. (2021). Permasalahan Pendidikan Islam di Lembaga Pendidikan Madrasah. *Islamika: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 21(01), 32-45.  
<https://doi.org/10.32939/islamika.v21i01.832>
- Aini, Y. I. (2019). (PENTING) Pemanfaatan Media Pembelajaran Quizizz Untuk Pembelajaran

- Jenjang Pendidikan Dasar Dan Menengah Di Bengkulu. *Jurnal Kependidikan*, 2(25), 1–6.
- Anis, H. (2021). hsm\_administratum,+15.+Violette+S.+R.+Mokodongan\_adm.docx. *Lex Administratum, Vol. IX/No. 4/Apr/EK/2021, IX(4)*, 150–159.
- Baety, D. N., & Munandar, D. R. (2021). Analisis Efektifitas Pembelajaran Daring Dalam Menghadapi Wabah Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 880–989. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/476>
- Bekti Mulatsih. (2020). Penerapan Aplikasi Google Classroom, Google Form, Dan Quizizz Dalam Pembelajaran Kimia Di Masa Pandemi Covid-19 Application of Google Classroom, Google Form and Quizizz in Chemical Learning During the Covid-19 Pandemic. *Edisi Khusus KBM Pandemi COVID*, 5(1), 19–35.
- Bensulong, A., Afifah, F. N., & Solikhah, I. Z. (2021). Penggunaan Whatsapp Dan Google Form Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Smk N 2 Sewon Bantul. *Lingua Rima: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 10(1), 85. <https://doi.org/10.31000/lgrm.v10i1.4093>
- Djafar, S., Hafsyah, H., & Rustiani, R. (2023). Pengembangan Pembelajaran Matematika Diskrit Menggunakan Google Classroom pada Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Journal on Education*, 5(2), 5491–5500. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1302>
- Dwi C, B., Ameli, A., Hasanah, U., Rahman, H., & Mahesha Putra, A. (2020). Analisis Keefektifan Pembelajaran Online di Masa Pandemi Covid-19. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 28–37. <https://doi.org/10.33487/mgr.v1i2.559>
- Elfira, I. (2023). *Systematic Literature Review: Efektivitas Penggunaan Google Form untuk Evaluasi Pembelajaran*. 5(2), 93–109.
- Fitri, S. F. N. (2021). Problematika Kualitas Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1617–1620.
- Fitriani, D., & Putra, A. (2022). Systematic Literature Review (SLR): Eksplorasi Etnomatematika pada Makanan Tradisional. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 2(1), 18. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v2i1.29093>
- Galuh, A. D., Maharani, D., Meynawati, L., Anggraeni, D., & Furnamasari, Y. F. (2021). Urgensi Nilai dan Moral dalam Upaya Meningkatkan Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Pkn di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5169–5178. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1598>
- Hasan, I. (2019). Pengaruh Kepemimpinan Kepala Sekolah Terhadap Kinerja Guru Pada Masa Pandemi Covid-19. *Eko Dan Bisnis: Riau Economic and Business Review*, 10(4), 493–505.
- Hendriyani, M., Artini, N. M., & Tatyana, T. (2021). Dampak Pandemi Covid 19 Terhadap Dunia Pendidikan. *Kompleksitas: Jurnal Ilmiah Manajemen, Organisasi Dan Bisnis*, 10(2), 13–21. <https://doi.org/10.56486/kompleksitas.vol10no2.128>
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)*, 1(1), 28–38. <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>
- Hulukati, W., & Rahmi, M. (2020). Instrumen Evaluasi Karakter Mahasiswa Program Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 851. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.468>
- Indasari, U. N., Pratitis, N. T., & Arifiana, I. Y. (2023). Kematangan karir pada mahasiswa tingkat akhir : Menguji peran Internal locus of control. *Journal of Psychological Research*, 2(4), 823–832. <https://aksiologi.org/index.php/inner/article/view/811>
- Juniartini, N., & Rasna, I. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Google Meet Dalam Keterampilan Menyimak Dan Berbicara Untuk Pembelajaran Bahasa Pada Masa Pandemi Covid-19 INme. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran BaRosita, E., Astuti, E. P., & Fadilah, I. (2021). DOODLE ART DALAM KEMASAN KEMBANG GOYANG. PARAVISUAL: Jurnal Desain Komunikasi Visual Dan Multimedia*, 1(1), 9–16. *Hasa Indonesia*, 9(2), 133–141.

- Komalasari, R. (2020). Manfaat Teknologi Informasi dan Komunikasi di Masa Pandemi Covid 19. *Tematik*, 7(1), 38–50. <https://doi.org/10.38204/tematik.v7i1.369>
- Kusnandar. (2007). Guru Profesional Implementasi Kurikulum. Jakarta:Rajawali Pers
- Lemba, V. C. (2021). MENGASAH PROFESIONALITAS DOSEN DALAM DUNIA DISRUPTIF Vinsensius Crispinus Lemba Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia , Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan , Institut Keguruan dan Teknologi Larantuka Email : vikilemba.ikt@gmail.com. *Jurnal Reinha*, 12(2).
- LUBIS, M. (2020). Peran Guru Pada Era Pendidikan 4.0. *EDUKA : Jurnal Pendidikan, Hukum, Dan Bisnis*, 4(2), 0–5. <https://doi.org/10.32493/eduka.v4i2.4264>
- Mansyur, U., Alwi, E. I., & Akidah, I. (2022). Peningkatan Keterampilan Guru dalam Memanfaatkan Google Form sebagai Media Evaluasi Pembelajaran Jarak Jauh. *Nuansa Akademik: Jurnal Pembangunan Masyarakat*, 7(1), 23–34. <https://doi.org/10.47200/jnajpm.v7i1.1112>
- Nasihah, D., Fauzi, A., & Muin, A. (2023). Pelaksanaan Kebijakan Otonomi Daerah dalam Bidang Pendidikan. 12(1), 19–28. <https://doi.org/10.33506/jq.v12i1.2238>
- Parinata, D., & Puspangtyas, N. D. (2021). Optimalisasi Penggunaan Google Form terhadap Pembelajaran Matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 56. <https://doi.org/10.33365/jm.v3i1.1008>
- Permadhi, P. L. O., & Sudirga, I. M. (2020). Problematika Penerapan Sistem Karantina Wilayah Dan Psbb Dalam Penanggulangan Covid-19. *Kertha Semaya : Journal Ilmu Hukum*, 8(9), 1355. <https://doi.org/10.24843/ks.2020.v08.i09.p06>
- Pranata, W., Budijanto, B., & Utomo, D. H. (2021). Buku Suplemen Geografi Berstruktur A-CAR dengan Model Pengembangan ADDIE. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(2), 185. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i2.14441>
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 128–137. <https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>
- Putri, desi armi eka, & Elviana, L. (2022). Efektivitas Penggunaan Google Form Untuk Ujian Tengah Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023 di SMP Negeri 4 Kubung. *BAKOA: Jurnal Social Scient Education*, 2(2).
- Rizki, F., & Widyastuti, R. (2019). Penggunaan Aplikasi Microsoft Mathematics untuk Pengembangan Bahan Ajar matematika Siswa. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i1.3160>
- Safitri, M., & Aziz, M. R. (2022). ADDIE, Sebuah Model Untuk Pengembangan Multimedia Learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 50–58. <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jpd/article/view/2237>
- Saini, S., Febriani Dunga, E., & Sulistiani, I. (2022). Evaluasi Pemeriksaan Tes Buta Warna Menggunakan Metode Ishihara Berbasis Google Form Menggunakan Buku Ishihara. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 1(3), 42–51. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v2i1.15855>
- Salsabila, U., Utami, S., Zahra, A., Haikal, F., & Cahyono, A. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Belajar Online Selama Pandemi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4412063>
- Sedyati, R. N. (2022). Perguruan Tinggi Sebagai Agen Pendidikan dan Agen Pertumbuhan Ekonomi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi, Dan Ilmu Sosial*, 16(1), 155–160. <https://doi.org/10.19184/jpe.v16i1.27957>
- Setyobudi, S. B. (2021). Peran Pelatihan dan Pengembangan dalam Meningkatkan Kinerja Dosen di Perguruan Tinggi. *Journal Manajemen Dan Pendidikan Islam*, 7(2), 221–236.
- Sinambela, L. P. (2017). Profesionalisme Dosen Dan Kualitas Pendidikan Tinggi. *Populis : Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 579. <https://doi.org/10.47313/pjsh.v2i2.347>

- Soesilo, A., & Munthe, A. P. (2020). Pengembangan Buku Teks Matematika Kelas 8 Dengan Model ADDIE. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(3), 231–243. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p231-243>
- Syahrul, S., & Nurhafizah, N. (2022). Analisis Pola Asuh Demokratis terhadap Perkembangan Sosial dan Emosional Anak di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 5506–5518. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.1717>
- Utama, A. H., Mansur, H., Rini, S., & Satrio, A. (2021). Pelatihan E-learning Google Classroom Bagi Kelompok Kerja Kepala Sekolah Dasar (K3SD) Kecamatan Banjarmasin Utara. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(4), 415. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v3i4.3722>
- Wartoyo, F. X. (2022). Menakar Korelatifitas Merdeka Belajar Dengan Sistem Pendidikan Nasional Undang- Undang Nomor 20 Tahun 2003 dan Pancasila. *Jurnal Kajian Dan Penelitian Hukum*, 4(2), 140–153.
- Widnyani, N. M., Astitiani, N. L. P. S., & Putri, B. C. L. (2021). Penerapan Transformasi Digital Pada Ukm Selama Pandemi Covid-19 Di Kota Denpasar. *Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Bisnis*, 6(1), 79–87. <https://doi.org/10.38043/jimb.v6i1.3093>
- Widoyoko, E. P. (2009). Evaluasi program pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 238.
- Yasin, I. (2021). Problem Kultural Peningkatan Mutu Pendidikan di Indonesia: Perspektif Total Quality Management. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 239–246. <https://doi.org/10.54371/ainj.v2i3.87>