

# ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN ANIMASI *POWERPOINT* MATERI BANGUN RUANG PADA MASA PANDEMI DI ERA MERDEKA BELAJAR

Indika Irkhamni<sup>1</sup>, Aini Zulfa Izza<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Pekalongan

[indikairkhamni1@gmail.com](mailto:indikairkhamni1@gmail.com)<sup>1</sup>, [ainizulfaizzaak@gmail.com](mailto:ainizulfaizzaak@gmail.com)<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Animasi *powerpoint* merupakan salah satu media yang penting dalam pembelajaran, terlebih pembelajaran jarak jauh. Animasi *powerpoint* berguna pada materi yang membutuhkan visualisasi. Salah satu materi tersebut adalah bangun ruang. Adanya animasi *powerpoint* pada materi bangun ruang, diharapkan dapat membantu pendidik dan peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Namun, beberapa pendidik masih menggunakan *powerpoint* yang sederhana, dokumen, dan foto atau gambar dalam pembelajaran. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kebutuhan pendidik akan media belajar daring berbasis animasi *powerpoint* pada materi bangun ruang. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan angket melalui *google form*. Teknik analisis penelitian meliputi analisis kebutuhan, studi literatur, penelitian dalam skala kecil dan persiapan membuat untuk merumuskan kerangka kerja penelitian. Hasil analisis menunjukkan bahwa pendidik matematika SMA sederajat di Kabupaten Pekalongan membutuhkan media belajar daring berupa animasi *powerpoint* pada materi bangun. Simpulan dari penelitian ini adalah diperlukan pengembangan media belajar berupa animasi *powerpoint* agar pendidik dapat menumbuhkan minat belajar dan menguatkan pemahaman peserta didik pada materi bangun ruang.

**Kata Kunci** : Animasi *Powerpoint*, Bangun Ruang, Merdeka Belajar

## ABSTRACT

*Powerpoint animation is one of the important media in learning, especially distance learning. Powerpoint animation is useful on materials that require visualization. One of these materials is building space. The existence of a powerpoint animation on building material is expected to help educators and students achieve learning goals. However, some educators still use simple powerpoints, documents, and photos or pictures in learning. The purpose of this study was to determine the needs of educators for online learning media based on powerpoint animation on building materials. This type of research is research and development. Data collection was carried out by distributing questionnaires from google form. Research analysis techniques include needs analysis, literature study, small-scale research and preparation to formulate a research framework. The results of the analysis show that high school math educators and equivalent in Pekalongan Regency need online learning media in the form of powerpoint animations on building materials. The conclusion from this research is that the development of learning media in the form of powerpoint animation is needed so that educators can foster interest in learning and strengthen students' understanding of building material.*

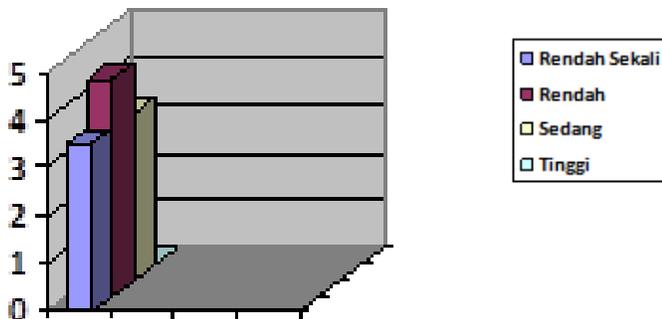
**Keywords**: *Powepoint Animation, Build Space, Independent Learning*

## PENDAHULUAN

Merdeka belajar adalah program kebijakan baru yang dicanangkan oleh menteri pendidikan dan kebudayaan periode 2019-2024, Nadiem Makarim, yang memberikan kemerdekaan berfikir pendidik dan peserta didik (Wikipedia, 2020). Program merdeka belajar akan menjadi pembelajaran yang memfokuskan pada peningkatan kualitas sumber daya manusia. Program ini berguna untuk memperbaiki sistem pembelajaran di Indonesia yang terkesan monoton dengan menciptakan suasana pembelajaran yang bahagia di kelas. Menurut Syukri (2020) dalam Saleh (2020), proses pendidikan harus menciptakan suasana bahagia untuk

pendidik, peserta didik, orang tua dan semua orang. Akan tetapi hal tersebut terhambat dengan merebaknya virus covid-19 atau yang biasa disebut dengan virus corona. Merebaknya pandemi covid-19 membuat tatanan kehidupan dunia berubah, termasuk dunia pendidikan. Oleh karena itu, menteri pendidikan dan kebudayaan, Nadiem Makarim, memutuskan untuk memindahkan ruang belajar kedalam jaringan (Daring) dengan merintis program pembelajaran jarak jauh.

Pembelajaran jarak jauh merupakan kegiatan belajar di mana posisi peserta didik dan pendidik berada di lokasi terpisah. Adanya jarak antara peserta didik dan pendidik tersebut mengakibatkan dalam proses pembelajarannya memerlukan media belajar daring untuk menghubungkan peserta didik dan pendidik. Media tersebut tentu seharusnya bersifat interaktif, menarik, dan memberikan pemahaman. Oleh karena itu, pendidik seharusnya dapat menguasai berbagai media pembelajaran daring. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Atsani (2020) yang mengatakan bahwa perlu adanya inovasi media belajar dengan memanfaatkan media belajar daring seperti membuat grup kelas belajar pada media sosial berupa *whatsapp*, *telegram*, *zoom* atau media sosial lainnya. Sebab berhasil atau tidaknya proses pembelajaran ditentukan pada media pembelajaran yang digunakan oleh pendidik. Selain itu, upaya pendidik dengan menggunakan media tersebut dilakukan sebagai sarana untuk meningkatkan minat belajar peserta didik dengan tetap menguatkan pemahaman peserta didik terhadap mata pelajaran.



**Gambar 1.1. Minat Peserta Didik dalam Belajar Daring**

Berdasarkan gambar 1.1 maka dapat diketahui bahwa minat belajar peserta didik pada pembelajaran daring masih rendah karena beberapa faktor (Syalwa, 2020). Menurut Susanto (2012), pengaruh minat belajar peserta didik karena beberapa faktor baik dari peserta didik, pendidik, atau sarana dan prasarana. Namun, dalam proses pembelajaran hal yang berperan penting adalah cara penyampaian pendidik agar menarik perhatian peserta didik. Salah satu upayanya adalah penerapan metode dan media pembelajaran yang disesuaikan dengan materi ajar. Oleh karenanya, pendidik seharusnya menggunakan metode pembelajaran yang efektif agar meningkatkan minat belajar peserta didik dengan tetap menguatkan pemahaman. Selain itu, pendidik perlu menunjang pembelajaran efektif dengan menggunakan media belajar yang dapat meningkatkan minat belajar peserta didik pada mata pelajaran.

Salah satu mata pelajaran yang memerlukan pemahaman lebih dalam berfikir, yaitu matematika. Pada mata pelajaran Matematika terdapat materi yang memerlukan visualisasi dengan suatu media, yaitu materi bangun

ruang. Penelitian yang dilakukan oleh Nugraha dan Muhtadi (2015) mengatakan bahwa peserta didik mengalami miskonsepsi dan kesalahpahaman mengenai istilah-istilah dalam bangun ruang. Oleh karena itu, pada materi bangun ruang ini sangat diperlukan media pembelajaran yang menunjang pemahaman peserta didik. Salah satu media pembelajaran tersebut berupa animasi *powerpoint*. Animasi adalah seni menghidupkan ilustrasi sebuah benda mati atau karakter. *Powerpoint* adalah perangkat lunak yang dikembangkan *Microsoft* untuk presentasi (Wikipedia, 2020). Animasi *powerpoint* adalah mengilustrasikan benda mati dengan memanfaatkan *software powerpoint*. Pada materi bangun ruang dapat menggunakan media animasi *powerpoint* untuk mengilustrasikan bangun-bangun ruang, seperti kubus, balok, prisma, limas dan lain sebagainya.

Pada hasil penyebaran angket yang dilakukan di beberapa wilayah Kabupaten Pekalongan, pembelajaran bangun ruang melalui *whatsapp group* dengan membagikan gambar atau dokumen tidak dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Selain itu, tidak dapat menguatkan pemahaman peserta didik terhadap pelajaran terutama materi bangun ruang. Dengan demikian, pendidik memerlukan media *powerpoint* berbasis animasi untuk meningkatkan minat belajar dan menguatkan pemahaman peserta didik terhadap materi bangun ruang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kebutuhan pendidik akan media belajar daring berbasis animasi *powerpoint* pada materi bangun ruang. Hasil penelitian bermanfaat untuk mengetahui kebutuhan pendidik matematika SMA sederajat di Kabupaten Pekalongan akan media pembelajaran berupa animasi *powerpoint* dan dapat menjadi referensi pendidik dalam mengembangkan media belajar berbasis animasi *powerpoint* pada materi bangun ruang

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Menurut Borg and Gall (2003) dalam Sugiyono (2016), model ini terdiri dari sepuluh tahapan, yaitu penelitian dan pengumpulan informasi (*research and information collecting*), perencanaan (*planning*), mengembangkan produk awal (*develop preliminary form a product*), pengujian lapangan awal (*preliminary field testing*), revisi produk utama (*main product revision*), uji coba lapangan utama (*main field testing*), revisi produk operasional (*operational product revision*), uji coba lapangan operasional (*operational field testing*), revisi produk akhir (*final product revision*) serta mendesiminasikan, dan mengimplementasikan produk (*dissemination and implementation*). Namun, peneliti sebatas sampai enam tahap, yaitu uji coba lapangan utama. Hal tersebut dikarenakan harus melibatkan banyak sekolah untuk mendapatkan ratusan penguji.

Penelitian ini hanya menggunakan satu tahapan saja, yaitu tahap penelitian dan pengumpulan informasi (*research and information collecting*). Pada tahap penelitian dan pengumpulan informasi terdapat beberapa langkah. Adapun langkah-langkah proses analisis dalam penelitian ini, antara lain menganalisis kebutuhan pendidik terhadap media belajar daring yang mampu menumbuhkan minat dan menguatkan pemahaman peserta didik terhadap materi bangun ruang, *review literature* terhadap analisis kebutuhan tersebut, meneliti dalam skala kecil, yaitu pendidik matematika SMA sederajat di Kabupaten Pekalongan, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13–30 November 2020. Subjek penelitian adalah pendidik matematika SMA sederajat di Kabupaten Pekalongan. Pada penelitian ini sampel diambil dari sekolah negeri dan swasta yang ada di Kabupaten Pekalongan. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini dengan menggunakan angket analisis kebutuhan pengembangan animasi *powerpoint* pada materi bangun ruang. Adapun angket tersebut berisi pertanyaan sebagai berikut.

1. Apa Anda tahu tentang pembelajaran jarak jauh?
2. Menurut Anda, apakah dengan pembelajaran daring pemahaman peserta didik tetap dapat dikuatkan?
3. Media belajar daring seperti apa yang Anda gunakan pada materi bangun ruang saat pembelajaran jarak jauh?
4. Menurut Anda, apakah media belajar daring yang Anda gunakan tetap dapat menguatkan pemahaman peserta didik dalam materi bangun ruang?
5. Menurut Anda, apakah media belajar daring pada bangun ruang itu penting pada pembelajaran jarak jauh?
6. Menurut Anda, apakah dengan penjelasan pendidik melalui *whatsapp* berupa tulisan, foto, atau dengan membaca materi berbentuk dokumen atau buku, dapat meningkatkan minat peserta didik dalam pembelajaran terutama pada materi bangun ruang?
7. Menurut Anda, apakah dengan penjelasan pendidik melalui *whatsapp* berupa tulisan, foto, atau dengan membaca materi berbentuk dokumen atau buku, peserta didik akan mudah memahami materi bangun ruang?
8. Apakah Anda memerlukan media untuk menunjang pembelajaran daring pada materi bangun ruang?
9. Media seperti apa yang Anda inginkan dan butuhkan?
10. Menurut Anda, apakah media belajar daring melalui animasi berbasis *powerpoint* dapat menumbuhkan minat peserta didik terutama pada materi bangun ruang?
11. Menurut Anda, apakah media belajar daring melalui animasi berbasis *powerpoint* dapat membantu menguatkan pemahaman peserta didik terutama pada materi bangun ruang?
12. Jika ada media animasi berbasis *powerpoint*, kriteria apa yang Anda inginkan pada media tersebut untuk jumlah *slidenya*?
13. Jika ada media animasi berbasis *powerpoint*, kriteria apa yang Anda inginkan pada media tersebut untuk warna tampilan animasinya?
14. Jika ada media animasi berbasis *powerpoint*, kriteria apa yang Anda inginkan pada media tersebut untuk kuantitas animasinya?

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa angket kebutuhan pendidik mengenai media belajar berbasis animasi *powerpoint* pada materi bangun ruang melalui *google formulir*. Metode analisis dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif berdasarkan hasil angket yang diolah dan ditampilkan secara deskriptif. Data disajikan dalam bentuk tabel dan penjelasan dari tabel tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data dari hasil survei dengan melakukan penyebaran angket kepada pendidik matematika SMA sederajat di Kabupaten Pekalongan diperoleh bahwa sebagian besar pendidik matematika membutuhkan media belajar daring berbasis animasi *powerpoint* pada materi bangun ruang. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Hasil Analisis Angket Kebutuhan Pengembangan Animasi *Powerpoint* pada Materi Bangun Ruang untuk Pendidik SMA Sederajat di Kabupaten Pekalongan

No.	Analisis Pertanyaan
1.	100% pendidik mengetahui pembelajaran jarak jauh.
2.	85,7% pendidik menyatakan bahwa pemahaman peserta didik tetap dapat dikuatkan meskipun pembelajaran jarak jauh dan 14,3% lainnya menjawab bahwa dengan pembelajaran jarak jauh pemahaman peserta didik tidak dapat dikuatkan.
3.	57,1% media belajar daring yang digunakan pendidik matematika pada materi bangun ruang berbasis <i>powerpoint</i> sederhana, 14,3% menggunakan dokumen berbentuk pdf atau <i>word</i> dan 28,6% lainnya menggunakan foto atau gambar.
4.	57,1% pendidik menjawab bahwa media belajar daring yang digunakan pendidik dalam materi bangun ruang tetap dapat menguatkan pemahaman peserta didik namun belum optimal dan 42,9% lainnya menjawab bahwa media belajar daring yang digunakan pendidik tidak dapat menguatkan pemahaman peserta didik pada materi bangun ruang.
5.	100% pendidik menganggap bahwa media belajar daring termasuk hal penting saat pembelajaran jarak jauh.
6.	57,1% pendidik menyatakan bahwa penjelasan pendidik melalui <i>whatsapp</i> atau dengan disediakan materi berbentuk dokumen atau buku tidak dapat meningkatkan minat peserta didik dalam pembelajaran terutama materi bangun ruang. Sementara itu, 42,9% pendidik lainnya menjawab bahwa penjelasan pendidik melalui <i>whatsapp</i> atau dengan disediakan materi berbentuk dokumen atau buku dapat meningkatkan minat peserta didik dalam pembelajaran terutama materi bangun ruang.
7.	57,1% pendidik menyatakan bahwa penjelasan pendidik melalui <i>whatsapp</i> atau dengan disediakan materi berbentuk dokumen atau buku, peserta didik tidak dapat dengan mudah memahami materi bangun ruang. Sementara itu, 42,9% pendidik lainnya menjawab bahwa penjelasan pendidik melalui <i>whatsapp</i> atau dengan disediakan materi berbentuk dokumen atau buku peserta didik dapat dengan mudah memahami materi bangun ruang.
8.	100% pendidik memerlukan media belajar daring pada materi bangun ruang.
9.	85,7% pendidik memerlukan media belajar daring pada materi bangun ruang berupa animasi gerak 2D/3D berbasis <i>powerpoint</i> dan 14,3% lainnya memerlukan media belajar daring berupa gambar 2D/3D pada materi bangun ruang.
10.	100% pendidik menyatakan bahwa media belajar daring berupa animasi <i>powerpoint</i> diperlukan pada materi bangun ruang.

11. 100% pendidik menyatakan bahwa media belajar daring berbasis animasi *powerpoint* dapat menumbuhkan minat peserta didik pada materi bangun ruang dan peserta didik dapat menguatkan pemahaman materi bangun ruang.
12. 57,1% pendidik menginginkan jumlah animasi yang sedang-sedang saja pada *powerpoint* materi bangun ruang dan 42,9% lainnya menginginkan banyak animasi pada *powerpoint* materi bangun ruang.
13. 71,4% pendidik menginginkan jumlah *slide* yang sedikit dan 28,6% lainnya menginginkan *slide* yang sedang-sedang saja pada animasi *powerpoint* materi bangun ruang.
14. 57,1% pendidik menginginkan tampilan warna animasi *powerpoint* yang sedang-sedang saja, 28,6% pendidik menginginkan tampilan penuh warna, dan 14,3% lainnya menginginkan tampilan warna yang sedikit pada animasi *powerpoint* materi bangun ruang.

Hasil analisis angket yang ditujukan kepada pendidik matematika SMA sederajat di Kabupaten Pekalongan menunjukkan bahwa pendidik mengetahui tentang pembelajaran jarak jauh. Sebagian besar pendidik juga berpendapat meskipun dengan pembelajaran jarak jauh, pemahaman peserta didik tetap dapat dikuatkan melalui media belajar daring yang tepat. Adapun media belajar daring yang telah digunakan pendidik adalah berbasis *powerpoint*, dokumen, dan gambar atau foto. Dari tiga media tersebut, persentase media yang banyak digunakan pendidik adalah berbasis *powerpoint*. Menurut pendidik, media belajar daring yang digunakan dalam pembelajaran tersebut tetap dapat menguatkan pemahaman, namun belum optimal karena masih berbasis *powerpoint* yang sederhana. Selain itu, pendidik menganggap bahwa media belajar daring termasuk hal penting saat pembelajaran jarak jauh. Oleh karena itu, jika penjelasan melalui *whatsapp* atau dengan disediakan materi berbentuk dokumen atau buku, sebagian besar pendidik berpendapat bahwa hal itu tidak dapat meningkatkan minat peserta didik dalam pembelajaran dan peserta didik tidak dapat dengan mudah memahami materi bangun ruang. Dengan demikian, dibutuhkan suatu media belajar daring yang tepat untuk mengoptimalkan pembelajaran.

Salah satu media yang dianggap mampu mengatasi masalah di atas adalah media belajar daring berupa animasi *powerpoint*. Peneliti berkeyakinan bahwa adanya pengembangan media belajar daring berupa animasi *powerpoint* mampu menumbuhkan minat dan menguatkan pemahaman pada materi bangun ruang. Media tersebut sangat dianjurkan dalam kegiatan belajar mengajar. Hal demikian karena *powerpoint* yang dibuat dilengkapi dengan animasi gerak 2D atau 3D sehingga memudahkan peserta didik dalam memvisualisasikan bangun ruang. Hal itu diperkuat dengan pendapat pendidik bahwa mereka memang memerlukan suatu media belajar daring terutama pada materi bangun ruang. Adapun sebagian besar pendidik memilih media belajar daring berupa animasi gerak 2D atau 3D berbasis *powerpoint*. Selain itu, sebagian besar pendidik juga beranggapan dengan adanya animasi *powerpoint* pada pembelajaran materi bangun ruang ini merupakan hal penting sehingga diperlukan. Hal itu karena pendidik sadar bahwa media tersebut mampu menjadi sarana untuk menumbuhkan minat peserta didik dan pendidik dapat menguatkan pemahaman materi bangun ruang pada peserta didik.

Pada hasil angket analisis kebutuhan pengembangan animasi *powerpoint*, pendidik turut menyarankan dalam hasil media belajar yang akan dikembangkan. Pendidik berpendapat tentang kuantitas animasi, *slide*, dan warna pada tampilan animasi *powerpoint* materi bangun ruang. Pada kuantitas animasi, sebagaimana

besar pendidik menginginkan agar jumlah animasi tidak terlalu banyak dan sedikit (sedang-sedang saja). Pada kuantitas *slide* yang dihasilkan, pendidik menginginkan dalam jumlah yang sedikit. Selain itu, untuk warna yang ditampilkan, sebagian besar pendidik berpendapat agar tidak penuh warna atau sedikit warna (sedang-sedang saja) dalam animasi *powerpoint*. Dengan demikian, media belajar daring berupa animasi *powerpoint* diharapkan dapat membantu pendidik dan peserta didik dalam kegiatan belajar matematika terutama dalam menumbuhkan minat dan dapat menguatkan pemahaman pada materi bangun ruang.

Perlunya pengembangan media belajar daring animasi *powerpoint* untuk menumbuhkan minat serta pemahaman peserta didik pada materi bangun ruang ini relevan dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Penelitian yang dilakukan Febriyanti (2018) mengatakan bahwa penggunaan multimedia *powerpoint* pada materi pokok bangun ruang dimensi tiga efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian yang dilakukan Marfiah, Zulkardi, dan Aisyah (2016) menyebutkan bahwa penggunaan media pembelajaran *powerpoint* membuat peserta didik mudah memahami materi jarak pada bangun ruang dan tidak membosankan. Hal itu karena terdapat banyak warna dan gambar yang bergerak dalam tampilan *powerpoint*. Pada penelitian itu juga menunjukkan bahwa media pembelajaran *powerpoint* memiliki efek potensial terhadap hasil belajar dan sikap positif peserta didik. Selain penelitian yang relevan di atas, penelitian yang dilakukan Damayanti dan Qohar (2019) menjelaskan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *powerpoint* membantu peserta didik memahami konsep pada materi kerucut.

## SIMPULAN

Berdasarkan kajian penelitian pendahuluan dapat disimpulkan bahwa pendidik matematika SMA sederajat di Kabupaten Pekalongan membutuhkan media belajar daring berupa animasi *powerpoint* pada materi bangun ruang. Media tersebut diharapkan dapat menumbuhkan minat belajar dan menguatkan pemahaman peserta didik terhadap materi bangun ruang. Adapun animasi *powerpoint* yang diinginkan atau dibutuhkan pendidik adalah tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit (sedang-sedang saja), dengan tampilan *slide* yang sedikit, dan warna tampilan yang digunakan tidak penuh warna atau sedikit warna (sedang-sedang saja). Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai rujukan peneliti selanjutnya terkait kebutuhan media pembelajaran pendidik berbasis animasi *powerpoint* pada materi bangun ruang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa penyusunan artikel ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rini Utami, M.Pd. selaku dosen pembimbing.
2. Septiar Priyatmo selaku pendidik matematika di MA Ath-Thohiriyah sebagai informan.
3. Ibnu Atho'illah selaku pendidik matematika di SMK Yapenda 2 Wiradesa sebagai informan.
4. Vika Risdiana selaku pendidik matematika di SMA Negeri 1 Doro sebagai informan.
5. Ainun Naja selaku pendidik matematika di MAS Simbangkulon sebagai informan.
6. Muhammad Edwin Agus Saputra selaku pendidik matematika di MAS Simbangkulon sebagai informan.

7. Saifuddin selaku pendidik matematika di MAS Simbangkulon sebagai informan.
8. Fredi Novianto selaku pendidik matematika di SMK Gondang sebagai informan.
9. Sayidatul Karimah, S.Pd.I., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pekalongan.
10. Dr. Fahrudin Eko Hardiyanto, M.Pd. selaku Dekan FKIP Universitas Pekalongan.
11. Teman-teman tercinta.

## REFERENSI

- Atsani, L. G. M. Z. A. (2020). Transformasi Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Studi Islam*. 1(1). 92. Diakses dari <http://ejournal.kopertais4.or.id/sasambo/index.php/alhikmah/article/view/3905>
- Damayanti, P. A., & Qohar, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis *Powerpoint* pada Materi Kerucut. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 10(2), 124. Diakses dari [https://www.researchgate.net/publication/340975574\\_Pengembangan\\_Media\\_Pembelajaran\\_Matematika\\_Interaktif\\_Berbasis\\_Powerpoint\\_pada\\_Materi\\_Kerucut](https://www.researchgate.net/publication/340975574_Pengembangan_Media_Pembelajaran_Matematika_Interaktif_Berbasis_Powerpoint_pada_Materi_Kerucut)
- Febriyanti, R. (2016). Penerapan Media *Microsoft Power Point* dalam Pembelajaran Matematika Materi Pokok Bangun Ruang Dimensi Tiga pada Siswa SMA. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY* (pp. 137–142). Diakses dari <https://docplayer.info/41913651-Penerapan-media-microsoft-power-point-dalam-pembelajaran-matematika-materi-pokok-bangun-ruang-dimensi-tiga-pada-siswa-sma.html>
- Marfuah, S., Zulkardi, & Aisyah, N. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Powerpoint* disertai *Visual Basic for Application* Materi Jarak pada Bangun Ruang Kelas X. *Jurnal Gantang Pendidikan Matematika FKIP-Umrah*, 1(1), 46–47. Diakses dari <https://www.ojs.umrah.ac.id/index.php/gantang/article/download/5/8&ved=2ahUKEwih6NHAu5XtAhVYSX0KHV36DZsQFjABegQIBB&usq=AOvVaw1z7pYvmUKbN4KizRqFTve>
- Nugraha, A. N. C. N., & Muhtadi, A. (2015). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*. 2(1). 17. Diakses dari <https://journal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/view/5201>
- Saleh, M. (2020). Merdeka Belajar di Tengah Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Hardiknas* (Vol. 1, pp. 51–56). Diakses dari <http://proceedings.ideaspublishing.co.id/index.php/hardiknas/article/view/8>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Susanto, Hadi. (2012). *Minat Belajar Siswa*. <https://bagawanabiyasa.wordpress.com/2013/05/12/minat-belajar-siswa/> diakses pada 7 Desember 2020.
- Syalwa, A. (2020). *Pembelajaran daring efektif?* <https://www.kompasiana.com/arditasyalwa/5e7ba8d6097f36116506b8a2/%20pembelajaran-daringefektif> diakses pada 3 Desember 2020.

Wikipedia. (2020). *Merdeka Belajar*. [https://id.wikipedia.org/wiki/Merdeka\\_Belajar](https://id.wikipedia.org/wiki/Merdeka_Belajar) diakses pada 18 November 2020.

Wikipedia. (2020). *Microsoft PowerPoint*. [https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_PowerPoint](https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_PowerPoint) diakses pada 18 November 2020.

