

PnP ATAS TALIAN : PLATFORM PILIHAN PELAJAR BELAJAR KALKULUS DARI RUMAH DAN CABARAN YANG DIHADAPI

Fadzilawani Astifar Alias , Siti Asmah Mohamed
fadzilawani.astifar@uitm.edu.my, sitiasmah109@uitm.edu.my

Jabatan Sains Komputer & Matematik (JSKM),
Universiti Teknologi MARA Cawangan Pulau Pinang, Malaysia

ABSTRAK

Pelaksanaan Kawalan Pergerakan (PKP) membawa kepada tranformasi terutama dalam dunia pendidikan di Malaysia dimana kaedah pengajaran dan pembelajaran di institusi pengajian tinggi negara turut berubah wajah daripada pengajaran berbentuk kuliah secara bersemuka kepada pembelajaran jarak jauh secara atas talian. Pelbagai kaedah yang digunakan oleh pensyarah dalam menyampaikan ilmu kepada pelajar. Walaupun terdapat cabaran pembelajaran atas talian ini, pensyarah perlu berfikir lebih kreatif dalam setiap sesi pembelajaran yang dijalankan. Oleh itu, tujuan kajian ini adalah untuk mengkaji platform pembelajaran yang menjadi pilihan pelajar dan cabaran-cabaran yang pelajar lalui sepanjang pembelajaran atas talian dijalankan. Seramai 96 pelajar yang mengambil subjek Kalkulus semester Mac-Ogos 2021 terlibat dalam kajian ini. Data yang diperolehi adalah dari soal selidik dan tinjauan yang telah dijalankan. Kajian ini membantu pensyarah dalam mengurangkan tekanan dan beban kerja yang diberikan kepada pelajar. Ia juga penting bagi membantu pelajar merancang masa pembelajaran dengan sebaiknya disebabkan adanya cabaran-cabaran semasa pembelajaran dari rumah seperti tekanan, persekitaran di rumah dan juga faktor sendiri pelajar. Statistik dari peratus bilangan pelajar yang memilih platform yang disukai dan cabaran-cabaran yang di dihadapi oleh pelajar diperolehi dari soal selidik tersebut. Hasil kajian ini mendapati peratus pelajar yang suka kepada syarahan dari platform rakaman video adalah lebih tinggi. Pilihan platform ini mungkin disebabkan dari cabaran-cabaran yang telah dikenalpasti terutamanya tekanan disebabkan kelemahan dari capaian internet dan letih menghadapi pembelajaran secara atas talian. Oleh yang demikian, pensyarah perlu lebih peka dalam mengenalpasti kaedah yang terbaik kepada pelajar masing-masing agar sesi pembelajaran lebih berkesan dan pelajar lebih santai dalam menghadapi sesi pembelajaran dari rumah ini. Seterusnya pelajar dapat menerima ilmu yang disampaikan pensyarah dengan baik.

Keywords: Kalkulus, platform pembelajaran, soal selidik, pembelajaran atas talian, cabaran

Pengenalan

Subjek Kalkulus adalah antara subjek yang penting dimana ia menjadi subjek teras dalam kebanyakan program pengajian di institusi pengajian tinggi di Malaysia. Ini menunjukkan matematik ini adalah sebahagian daripada kehidupan manusia. Di peringkat universiti, subjek Kalkulus ini bukan sahaja subjek utama kepada pelajar-pelajar dalam bidang Kejuruteraan, bahkan juga ia menjadi antara subjek wajib yang perlu diambil oleh pelajar-pelajar dari bidang Sains, Farmasi dan banyak lagi. Walaupun dikatakan subjek yang agak susah namun jika pelajar betul-betul memahami konsep asas matematik, ia akan menjadi mudah. Ditambah pula dengan pandemik Covid 19 yang melanda kini, pengajaran dan pembelajaran (PnP) secara atas talian perlu dijalankan. Pensyarah dan pelajar semestinya akan menghadapi isu dan cabaran ketika menjalankan PnP ini (Quah, 2020). Pelbagai strategi pengajaran yang menjadi platform dalam pembelajaran matematik dalam tempoh pandemik virus Covid-19. Ini bagi memastikan pengajaran dan pembelajaran dapat dilaksanakan secara berterusan walau pelbagai cabaran dan rintangan.

Penggunaan media di dalam proses pengajaran dan pembelajaran akan meningkatkan tahap kefahaman pelajar dengan lebih mendalam dan menjadikan sesi pembelajaran yang lebih pelbagai dan menarik (Norah, Nurul Izzati & Radhiah, 2012). Platform dari video telah digunakan dengan pelbagai cara bagi membantu pensyarah dan menyokong pengajaran dan pembelajaran masa kini. Menurut Norah et al., (2012), pada masa lalu, medium video memerlukan kos yang tinggi, tetapi pensyarah pada hari ini mampu menghasilkan sendiri video berdasarkan kreativiti masing-masing.

Menurut Obagah dan Brisibe, 2017, pengajaran dan pembelajaran secara atas talian menerusi penggunaan video telah mengalami peningkatan berikutan perkembangan teknologi telekomunikasi masa kini. Kecanggihan peralatan telefon pintar masa kini dan peralatan digital yang lain seperti iPad, kamera digital, di tambah pula dengan kehadiran ciri-ciri alat perakam video yang boleh dimuat naik secara terus dan mudah diaplikasikan (Woolfitt, 2015), membuatkan penggunaan video sebagai alat pengajaran dan pembelajaran menjadi pilihan pendidik pada masa ini. Namun begitu, menurut Woolfit lagi disebalik kebaikan dan manfaat yang dapat diperolehi menerusi penggunaan video dalam pengajaran dan pembelajaran, masih terdapat beberapa kelemahan yang dikenalpasti iaitu pembelajaran di dalam kelas adanya

interaksi dan komunikasi secara terus di antara pensyarah dan pelajar, jadi pensyarah akan merasa janggal kerana sesi pengajaran hanya dirakam menerusi video.

Pembelajaran yang tidak berlaku dengan serentak dan segera diatas talian secara langsung dikatakan sebagai pembelajaran secara asynchronous. Pembelajaran ini adalah fleksibel, di mana pensyarah memberikan bahan pembelajaran seperti rakaman video pengajaran, dan pelajar menerima bahan pembelajaran serta menjalankan tugas yang diberi tepat pada waktunya (Wiwin Hartanto, 2016). Pembelajaran menerusi video boleh diaplikasikan pada masa nyata dimana sesi pengajaran dan pembelajaran berlaku pada masa tersebut dan ia juga boleh dijalankan secara tidak nyata dimana pelajar boleh menonton video pada bila-bila masa mengikut keperluan pembelajaran mereka (Geri, 2016). Menurut Mayer (2011) pula, walaupun menonton rakaman video kelihatan seperti aktiviti yang pasif, namun sekiranya rekabentuk video tersebut kreatif dan baik ia mampu menarik minat pelajar.

Menurut Mazidah dan Aidawati (2021), hasil kajian mereka menunjukkan bahawa Google Meet mudah dicapai dan dikendalikan di samping mempunyai rekabentuk paparan yang mudah dan menarik. Google Meet mempunyai tahap mesra pengguna yang baik dan menyenangkan. Oleh itu Google Meet merupakan satu platform pengajaran dan pembelajaran yang baik untuk digunakan. Namun disamping semua kelebihan yang ditawarkan oleh aplilasi Google Meemet/ Zoom, ternyata terdapat beberapa kelemahan yang perlu dilihat, antaranya ialah ia memerlukan capaian internet yang baik. Sekiranya capaian internet kurang baik, proses pengajaran dan pembelajaran akan menjadi tidak lancar (Dara, 2020).

Kajian Faizatul dan Nor (2017) mendapati cabaran utama dalam pembelajaran atas talian ialah pelajar tidak mempunyai komputer dan capaian internet. Ini akan menjadi alasan pelajar dalam menghantar tugas dan sebagainya. Justeru itu, ia akan menyukarkan pensyarah dalam memberi penilaian kepada pelajar tersebut. Oleh yang demikian, pensyarah perlu memikirkan kaedah lain sekiranya pelajar menjadikan isu tiada komputer dan capaian internet sebagai alasan.

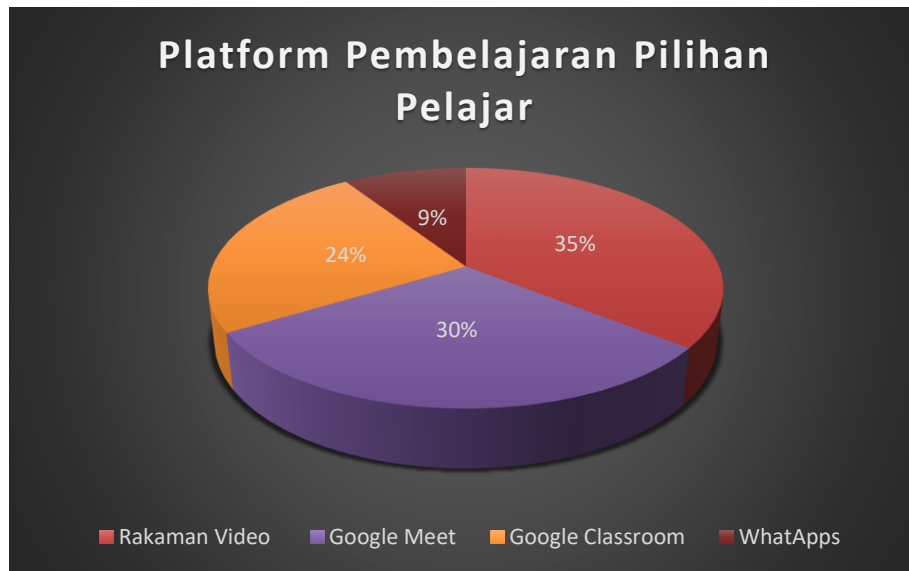
Oleh yang demikian, kajian ini akan mengenalpasti platform yang menjadi pilihan pelajar sepanjang pengajaran dan pembelajaran atas talian dan juga mengenalpasti cabaran-cabaran yang dihadapi pelajar sepanjang pembelajaran dari rumah agar proses penyampaian ilmu dapat dijalankan dengan berkesan.

Metodologi

Kajian ini telah dijalankan terhadap pelajar Diploma dan pelajar Ijazah Sarjana Muda dari bidang Kejuruteraan yang mengambil subjek Kalkulus ketika pelaksanaan pembelajaran secara atas talian di musim pandemik Covid-19. Data diperolehi daripada soal selidik yang telah dijalankan melalui borang soal selidik kepada 96 pelajar untuk mengetahui platform yang menjadi pilihan mereka untuk pembelajaran atas talian dan cabaran yang mereka lalui sepanjang pembelajaran dari rumah ini disamping mengetahui tahap kefahaman pelajar dari platform yang telah dipilih oleh mereka. Dari jumlah keseluruhan pelajar, didapati 45 pelajar lelaki dan 51 pelajar perempuan telah menjawab soal selidik berkenaan. Jawapan pelajar dari soal selidik tersebut telah dianalisa dan peratus bilangan pelajar dengan pilihan jawapan dari platform yang dipilih sepanjang pembelajaran atas talian dan cabaran yang mereka hadapi dikaji. Secara amnya, kajian ini adalah sangat berguna kepada pensyarah dalam menambah baik kaedah pengajaran dan pembelajaran agar sesi penyampaian ilmu dapat dijalankan dengan berkesan dan seronok.

Analisa dan Perbincangan

Carta pie dalam Rajah 1 di bawah menunjukkan peratus bilangan pelajar yang telah memilih platform pembelajaran yang disukai mereka sepanjang belajar secara atas talian. Didapati bahawa 35% pelajar telah memilih pembelajaran dari rakaman video, 30% pelajar memilih pembelajaran menerusi Google Meet, 24% pelajar memilih platform Google Classroom dan 9% pelajar pula memilih platform WhatApps.



Rajah 1: Carta Pie Platform Pembelajaran Pilihan Pelajar.

Oleh yang demikian, dari kajian ini didapati 35% pelajar lebih suka kepada platform rakaman video. Mereka mengatakan dari platform ini, mereka dapat menonton dan mengulang-kaji semula topik syarahan yang diberikan pensyarah sekiranya mereka tidak faham. Platform ini juga dapat mengurangkan masa pembelajaran dan sesi pengajaran dan pembelajaran akan menjadi lebih lancar. Ini kerana ia sangat membantu bagi pelajar yang mempunyai masalah dari segi capaian internet. Dalam kajian Azniwati (2020) juga mendapati keberkesanan video pembelajaran dalam bentuk video pra rakaman yang digunakan dalam sesi pembelajaran dalam talian memberi maklumbalas sangat positif dalam pembelajaran berkesan.

Platform yang kedua yang menjadi pilihan pelajar adalah Google Meet iaitu sebanyak 30% pelajar telah memilih platform berkenaan. Walaupun platform yang dipilih pelajar menunjukkan perbezaan yang tidak begitu ketara antara rakaman video dan platform dari Google Meet, pelajar-pelajar masih memerlukan perjumpaan secara meet seperti sesi perbincangan latihan yang diberi oleh pensyarah supaya lebih faham dari segi teknik dan jalan kerja. Tetapi, jika capaian internet di kawasan pelajar dan pensyarah lemah, ini yang menjadikan sesi pembelajaran tidak lancar dan sesi penyampaian akan menjadi kurang berkesan.

Sebanyak 24% pelajar pula memilih platform Google Classroom. Google Classroom sering digunakan oleh pensyarah sebagai satu platform dan juga pusat sehentian (One Stop

Centre) untuk memberi maklumat berkaitan kelas. Pensyarah akan memuat naik nota, rakaman video, tugas dan latihan, memberi kuiz, ujian dan juga peperiksaan akhir disitu. Pelajar juga selalunya akan menghantar tugas di platform tersebut. Google Classroom sering digunakan kerana tidak melibatkan sebarang kos dan mudah untuk dikendalikan (Ventayen, Estira, De Guzman, Cabaluna, & Espinosa, 2018).

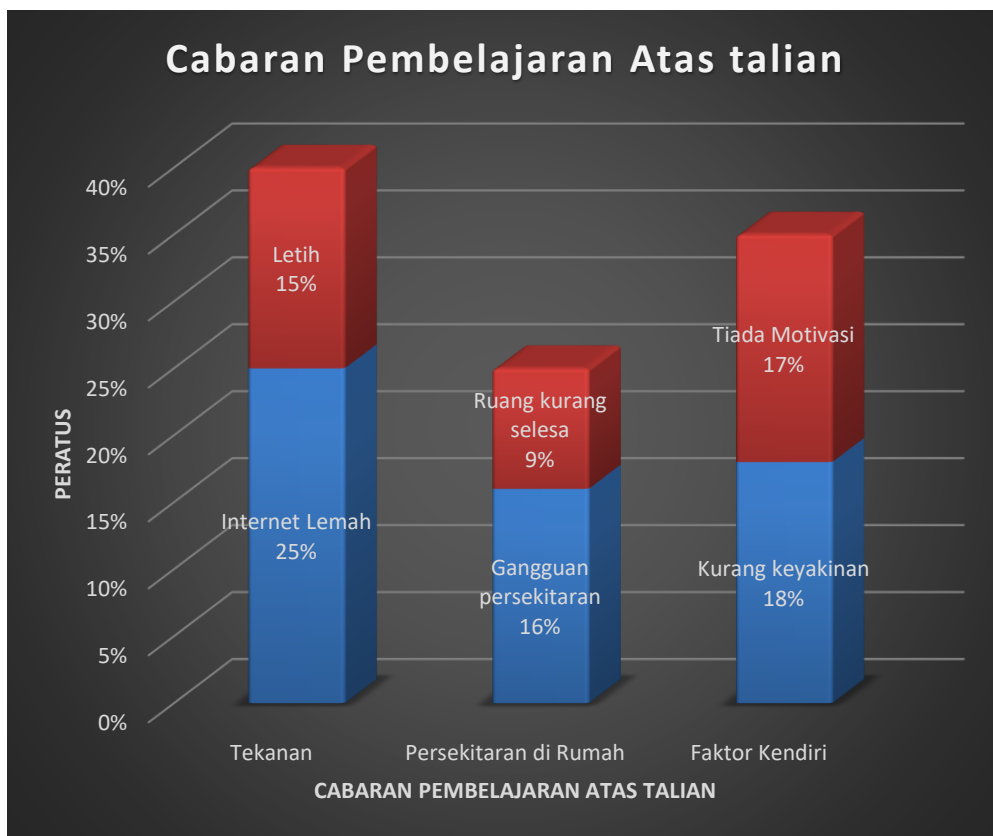
Seterusnya, 9% pelajar pula memilih platform WhatsApp sebagai platform yang disukai sepanjang sesi pembelajaran atas talian. Platform WhatsApp juga antara platform yang sangat penting kerana ini antara platform yang digunakan kebanyakan pensyarah untuk menyampaikan maklumat dan juga untuk perbincangan soalan latihan atau tutorial. Jika dilihat dari soal selidik yang diberikan hampir 40% pelajar menggunakan telefon pintar sebagai alat komunikasi utama sepanjang pembelajaran atas talian. Inilah antara faktor yang menjadikan WhatsApp antara platform pilihan pelajar.

Kajian ini turut disokong kenyataan yang dipetik dari Sinar Harian (2020). Menurut Anuar Ahmad, bagi mereka yang mempunyai masalah capaian internet terutamanya bagi pelajar atau pensyarah yang berada di kawasan luar bandar atau pedalaman, pembelajaran dalam talian langsung seperti aplikasi yang berbentuk 'meet' seperti aplikasi Google Meet/Zoom boleh diletakkan sebagai pilihan kedua. Pilihan terbaik adalah pembelajaran dalam talian yang tidak dilakukan dalam masa nyata, seperti menggunakan Google Classroom, WhatsApp dan Telegram. Pembelajaran dalam talian masih boleh dilakukan dengan cara lain dan pilihan terbaik adalah melalui rakaman video yang boleh dihantar kepada pelajar melalui Google Classroom, WhatsApp atau Telegram.

Kajian ini juga turut disokong kajian Syamsulaini Sidek dan Mashitoh Hashim (2016) yang menemukan lima kepentingan video iaitu pembelajaran dari video dapat meningkatkan pembacaan dan bahan pengajaran, dapat membantu meningkatkan pengetahuan asas pelajar, mengukuhkan kefahaman pelajar, meningkatkan motivasi dan semangat pelajar dan juga dapat menggalakkan pendidik dalam menghasilkan bahan pengajaran. Video pembelajaran turut menjadi bahan bantu belajar yang efektif dan mudah dicapai oleh pelajar. Pembangunan dan reka bentuk yang mudah difahami dan kandungan pembelajaran yang jelas menjadikan medium pembelajaran dari video sebagai panduan pelajar untuk mempelajari sesuatu topik yang dipelajari.

Oleh yang demikian, setiap platform yang dipilih ini masing-masing mempunyai kelebihan tersendiri. Selain itu, setiap platform yang dipilih oleh pelajar juga mungkin disebabkan dari faktor cabaran-cabaran yang telah dikenalpasti. Antara cabaran pembelajaran secara atas talian ialah tekanan yang dihadapi pelajar, persekitaran di rumah, dan faktor sendiri pelajar.

Carta palang dalam Rajah 2 di bawah menunjukkan cabaran-cabaran yang dihadapi pelajar sepanjang pembelajaran Kalkulus secara atas talian.



Rajah 2: Carta Palang Cabaran Pembelajaran Atas Talian

Dari cabaran-cabaran tersebut, didapati cabaran tekanan adalah paling tinggi (40%) dimana tekanan pelajar adalah disebabkan oleh capaian internet yang lemah dan pelajar letih menghadapi kelas secara atas talian setiap hari. Walaupun 41% dari pelajar-pelajar berada di kawasan bandar namun sebahagian besar nya lagi berada di kawasan pinggir bandar dan luar bandar. Seperti yang dinyatakan oleh Abdul Karim (2020) dan Bernama (2020), capaian

internet yang terhad antara cabaran pelajar semasa pembelajaran dalam talian terutamanya untuk pelajar yang berada di kawasan pendalaman. Oleh kerana hampir kesemua subjek belajar secara atas talian maka data yang sedia ada mungkin tidak cukup untuk menampung keperluan kesemua subjek. Selain kelemahan dari capaian internet ini, keletihan pelajar dalam menghadapi kelas secara atas talian setiap waktu pembelajaran menyumbang kepada tekanan kepada pelajar justeru menyebabkan pelajar memilih platform syarahan dari rakaman video. Selain itu, beban kerja yang diberikan pensyarah kepada pelajar juga perlu diambil kira supaya pelajar tidak terlalu letih dalam menyelesaikan sesuatu tugasan. Ini bagi mengelakkan tekanan yang berterusan kepada pelajar.

Cabaran yang kedua pula ialah persekitaran di rumah. Sebanyak 16% pelajar mengatakan gangguan dari persekitaran di rumah. Ini adalah antara cabaran yang biasa dihadapi bukan sahaja kepada pelajar tetapi juga kepada pensyarah yang mengajar. Ini kerana setiap pelajar datang dari latar belakang yang berbeza. Corak kehidupan, adik beradik yang ramai dan masalah keluarga adalah antara gangguan yang sering menjadi cabaran kepada pelajar semasa pembelajaran secara atas talian. Manakala 9% pula mengatakan ruang pembelajaran yang kurang selesa adalah antara cabaran yang mereka hadapi.

Cabaran yang ketiga pula ialah dari faktor sendiri pelajar. Sebanyak 35% pelajar mengatakan yang mereka kurang keyakinan untuk belajar sendiri dan tidak mempunyai motivasi belajar secara atas talian. Mereka perlu untuk mendisiplinkan diri dalam membahagikan masa untuk sesuatu syarahan, tambahan pula pembelajaran tersebut adalah dari rumah. Mereka bukan sahaja perlu menyiapkan tugasan dari pensyarah, tetapi perlu membantu ibu bapa menguruskan adik beradik, membuat kerja rumah, mempunyai masalah kesihatan malah ada juga yang terpaksa bekerja untuk kos sara hidup.

Oleh yang demikian, pensyarah perlu lebih faham akan situasi yang dihadapi pelajar dan sentiasa berkomunikasi dengan pelajar supaya dapat meringankan masalah yang dihadapi oleh pelajar.

Kesimpulan

Platform pengajaran dan pembelajaran dalam talian sebenarnya membantu pelajar untuk bertukar idea, berkomunikasi, berinteraksi dan menyelesaikan segala tugas yang diberikan pensyarah sepanjang semester. Penggunaan platform pembelajaran secara atas talian juga memerlukan pengetahuan dan kemahiran terutamanya pensyarah. Tambahan pula berkaitan subjek yang memerlukan konsep dan pengiraan yang banyak seperti subjek Kalkulus ini. Kebiasaannya, pelajar bersedia dengan apa sahaja platform yang digunakan pensyarah kepada mereka. Namun begitu, pensyarah boleh mengenalpasti platform yang terbaik yang dapat diberikan kepada pelajar supaya pelajar tidak bosan dan penat dengan setiap sesi pembelajaran yang mereka lalui. Dengan itu, pensyarah dapat mengurangkan cabaran yang pelajar hadapi dalam menempuh sesi pengajaran dan pembelajaran sepanjang semester. Keadaan ini juga membantu mengurangkan tekanan dari kedua-dua pihak sama ada pensyarah atau pelajar dan melalui sesi pengajaran dan pembelajaran atas talian ini dengan lancar dan terurus.

Rujukan:

- Quah, W. B. (2020). Pandemik Covid-19: Mempercepatkan Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran dalam talian (PDPDT) di Kolej Komuniti : Isu & Cabaran yang dihadapi oleh pensyarah dan pelajar. <https://www.researchgate.net/publication/347726927>.
- Azniwati, A. A. (2020). Keberkesanan Video Pembelajaran Dari Perspektif Pelajar. 3 rd International Seminar On Islam and Science 2020 (SAIS 2020) COVID-19: Implication, Impact and solution. eISBN : 9789674408367. <https://oarep.usim.edu.my/jspui/handle/123456789/6820>
- Ventayen, R. J. M., Estira, K. L., De Guzman, M. J., Cabaluna, C. M., & Espinosa, N. (2018). Usability evaluation of Google Classroom: Basis for the adaptation of GSuite e-learning platform. *Asia Pacific Journal of Education, Arts and Sciences*, 5, 47–51. doi:10.1111/j.1365-2729.2011.00447.x
- Norah, M. N., Nurul Izzati H. & Radhiah A. R. (2013, December). The framework for learning using video based on cognitive load theory among visual learners. Published in Proceedings of the 5 th Conference on Engineering Education. pp. 15-20.
- Obagah, R. R. & Brisibe, W. G. (2017). The Effectiveness of Instructional Videos in Enhancing Learning Experience of Architecture Students in Design and Drawing Courses: A Case Study of Rivers State University, Port-Harcourt. *International Journal of Education and Research*, 5(11), 33-46

- Geri, N. (2012). The Resonance Factor: Probing the Impact of Video on Student Retention in Distance Learning. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 8, 1-13.
- Mayer, R. E. (2014). Cognitive theory of multimedia learning. In R. E. Mayer (Ed.), *Cambridge handbooks in psychology. The Cambridge handbook of multimedia learning* (p. 43–71). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369.005>.
- Dara, S. (2020). Penggunaan Google Meet Untuk Work From Home Di Era Pandemi Coronavirus Disease 2019 (Covid-19). *Jurnal Prioritas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Volume. 02, Nomor. 01, April 2020, hal. 15-17.
- Mazidah, M. & Aidawati, A. (2021). Penggunaan Google Meet dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran di Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin. *International Journal of Modern Education (IJMOE)*. Volume 3 Issue 8 (March 2021) PP. 104-113.
- Faizatul, H. A. H. & Nor Syahilia, A. (2017). Persepsi Pelajar Terhadap Pembelajaran Teradun (Blended Learning). *Journal of Technical and Vocational Education*. Volume 1, No. 2, Page 53-63.
- Syamsulaini, S, & Mashitoh, H. (2016). Pengajaran Berasaskan Video dalam Pembelajaran Berpusatkan Pelajar: Analisis dan Kajian Kritikal *Journal of ICT in Education (JICTIE)* ISSN 2289-7844 / Vol. 3 / 2016 / 24-33 24 Video-Based Teaching in Student-Centered Learning: Analysis and Critical Review.
- Wiwin, H. (2016). Penggunaan E-Learning sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 10(1), 1–18. <https://doi.org/ISSN 2548-7175>
- [https://www.sinarharian.com.my/article/76874/BERITA/Nasional/Cabaran mengajardalam-talian](https://www.sinarharian.com.my/article/76874/BERITA/Nasional/Cabaran%20mengajar%20dalam%20talian).
- Bernamea. (2020, April 17). [https://www.gpsbestari.com/berita/kuala lumpur/akses-internet-terhadap-antara-cabaran-belajar-mengajar-dalam-talian-1.934103](https://www.gpsbestari.com/berita/kuala_lumpur/akses-internet-terhadap-antara-cabaran-belajar-mengajar-dalam-talian-1.934103)
- Abdul Karim, L. A. (2020, April 16). Berita Harian Online. <https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2020/04/677952/pkp-epembelajaran-tidak-segerak-sesuai-di-luar-bandar-pedalaman>
- Woolfitt, Z. (2015). The effective use of video in higher education. *Lectoraat Teaching, Learning and Technology Inholland University of Applied Sciences*.