

Analisis Kebutuhan untuk Pengembangan Video Animasi Pembelajaran TPACK pada Mata Kuliah K3 di Universitas Negeri Jakarta

Fajrina Aulia*, R. Eka Murtinugraha, Rosmawita Saleh

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

Abstrak: Saat ini, peserta didik yang lebih menyukai literasi teknologi menganggap pembelajaran konvensional dalam teknik bangunan, terutama yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan (K3), tidak menarik bagi mereka. Akibatnya, pencapaian nilai menjadi lebih rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kebutuhan pembelajaran K3 melalui pengembangan media pembelajaran berbasis *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) di Fakultas Teknik Bangunan Universitas Jakarta. Dengan harapan dapat meningkatkan kualitas pendidikan di institusi ini, tujuannya adalah untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. TPACK dirancang untuk meningkatkan pembelajaran, meningkatkan pemahaman tentang materi K3, dan meningkatkan kesadaran akan keselamatan dan kesehatan kerja. Penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan (R&D) untuk mengumpulkan data tentang preferensi peserta didik, gaya belajar, dan strategi pembelajaran yang efektif untuk memahami mata kuliah K3. Dengan hasil penelitian menunjukkan dominasi metode ceramah (65,5%), preferensi peserta didik terhadap gaya belajar visual/spasial (79,3%), dan memerlukan sebuah pengembangan media berupa video pembelajaran berbasis TPACK untuk memahami K3.

Kata Kunci: analisis kebutuhan, video animasi pembelajaran, TPACK

DOI: <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i3.311>

*Correspondence: Fajrina Aulia

Email: fjrna.aulia52@gmail.com

Received: 09-01-2024

Accepted: 21-02-2024

Published: 28-03-2024



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: Currently, learners who prefer technological literacy find conventional learning in building engineering, especially with regard to safety and health (K3), uninteresting. As a result, grade attainment becomes lower. The purpose of this study is to evaluate the learning needs of OHS through the development of *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK)-based learning media at the Faculty of Building Engineering, University of Jakarta. With the hope of improving the quality of education in this institution, the aim is to develop more interesting and effective learning media. TPACK is designed to enhance learning, improve understanding of OHS materials, and increase awareness of occupational safety and health. This study used research and development (R&D) to collect data on learners' preferences, learning styles, and effective learning strategies for understanding OHS courses. The results showed the dominance of the lecture method (65.5%), learners' preference for visual/spatial learning styles (79.3%), and the need for media development in the form of TPACK-based learning videos to understand OHS.

Keywords: needs analysis, learning animation video, TPACK

Pendahuluan

Pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam bidang teknik bangunan telah diakui sebagai bagian integral dari upaya menjaga keamanan dan kesehatan tenaga kerja di tempat kerja konstruksi. Meskipun demikian, lembaga pendidikan, termasuk Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Jakarta, masih menghadapi tantangan dalam memberikan pemahaman yang memadai tentang K3 kepada peserta didik. Hal ini menciptakan kurangnya kesadaran akan pentingnya menghindari risiko kecelakaan dan penyakit kerja, yang tercermin dalam rendahnya pencapaian nilai pada mata kuliah K3 dengan kurang dari 25% mahasiswa yang mencapai nilai tertinggi, ini berarti kemampuan rata-rata mahasiswa pada mata kuliah K3 masih berada pada tingkat yang rendah (Arthur, Anisah, Wijayanti, & Sidik, 2021). Sebagai lembaga pendidikan yang menghasilkan calon guru untuk industri konstruksi, Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Jakarta memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa lulusannya memiliki pemahaman yang baik tentang K3. Namun, pembelajaran K3 di lembaga ini saat ini dilaksanakan secara konvensional melalui pemaparan materi menggunakan presentasi PowerPoint, yang cenderung kurang menarik bagi peserta didik yang akrab dengan teknologi. Sebagai hasilnya, terjadi kurangnya ketertarikan dan kesadaran akan pentingnya K3, yang tercermin dalam pencapaian nilai yang kurang memuaskan.

Menurut (Wahyuni, Endramawan, & Hardiyanto, 2021) salah satu cara untuk mengalihkan perhatian mahasiswa dari proses pembelajaran adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Hal ini dilakukan sebagai bentuk pemanfaatan yang dapat membangkitkan motivasi dan minat mahasiswa, media pembelajaran juga dapat membantu mahasiswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi (Sabara, Wahriani, & Mustamin, 2023).

Maka perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran yang lebih menarik dan sesuai dengan preferensi peserta didik, khususnya dengan mengintegrasikan konsep Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) (Ciriza-Mendivil, 2022; Huang, 2022; Luo, 2022; Moreno, 2019). Kerangka kerja yang dikenal sebagai TPACK menjelaskan hubungan dan seluk-beluk di antara tiga elemen dasar pengetahuan-teknologi, pedagogi, dan konten (Mishra & Koehler, 2006). Menurut (Schmidt, Baran, & Thompson, 2009) Pemahaman terhadap materi yang diajarkan secara umum dikombinasikan dengan strategi pedagogi yang tepat dan perangkat teknologi berada di dalam perpaduan ketiga kategori pengetahuan tersebut, yaitu; 1) Pengetahuan Teknologi (TK) merupakan pemahaman tentang berbagai teknologi, mulai dari teknologi rendah seperti pensil dan kertas hingga teknologi digital seperti internet, video digital, papan tulis interaktif, dan program perangkat lunak. 2) Pengetahuan Konten (CK) adalah pengetahuan tentang materi pelajaran aktual yang akan dipelajari atau diajarkan (Mishra & Koehler, 2006). Ini memerlukan pengajar untuk memahami apa yang akan diajarkan dan bagaimana jenis pengetahuan berbeda di berbagai bidang. 3) Pengetahuan Pedagogis (PK) adalah pemahaman tentang metode dan proses pengajaran, termasuk manajemen kelas, penilaian, pengembangan

rencana pembelajaran, dan pembelajaran peserta didik. 4) Pengetahuan Konten Pedagogis (PCK) berbeda untuk berbagai bidang konten karena mencakup integrasi pengetahuan konten dan pedagogi untuk mengembangkan praktik pengajaran yang lebih baik di bidang tertentu (Shulman, 1986). 5) Pengetahuan Konten Teknologi (TCK) merupakan pemahaman tentang bagaimana teknologi dapat menciptakan representasi baru untuk konten tertentu, yang menunjukkan bahwa pengajar memahami bahwa penggunaan teknologi dapat mengubah cara peserta didik berlatih dan memahami konsep-konsep dalam bidang konten tertentu. 6) Pengetahuan Pedagogis Teknologi (TPK) merupakan pemahaman tentang bagaimana berbagai teknologi dapat digunakan dalam pengajaran dan pemahaman bahwa penggunaan teknologi dapat mengubah cara peserta didik berlatih dan memahami konsep-konsep dalam bidang tertentu. 7) Pengetahuan konten pedagogis teknologi (TPACK) merupakan pengetahuan konten pedagogis teknologi mengacu pada pengetahuan yang dibutuhkan oleh pengajar untuk memasukkan teknologi ke dalam pengajaran mereka di bidang konten apapun (Alharbi, 2019; Demeshkant, 2022; Oner, 2020).

Konsep Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) berkaitan erat dengan video animasi sebagai media pembelajaran (Koyuncuoglu, 2021; Mulyadi, 2020; Njiku, 2020; Tanucan, 2021). TPACK menggabungkan tiga dimensi utama pengetahuan (Ergen, 2019; Hsu, 2019; Ozudogru, 2019; Valtonen, 2019); 1) Pengetahuan Teknologi (TK), Pengetahuan Konten (CK), dan Pengetahuan Pedagogis (PK) untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang luas dan efektif. Penggunaan TPACK untuk mengintegrasikan pembelajaran dapat memungkinkan pengembangan konten pembelajaran dan penyampaian pembelajaran yang efektif dan efisien (Sudrajat & Firmansyah, 2022). Hal ini sangat membantu dalam mengubah perspektif peserta didik, cara pengajar mendapatkan bahan ajar, dan cara peserta didik bersikap terhadap pemecahan masalah.

Dalam implementasi TPACK, video animasi pembelajaran dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif karena dianggap sebagai alat yang mencakup ketiga komponen ini. Video animasi pembelajaran dapat disajikan dengan cara yang menarik dan mudah dipahami, serta bagaimana teknologi dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran, hal ini dapat membantu mahasiswa memahami konsep yang rumit. Penggunaan video animasi pembelajaran dapat meningkatkan minat mahasiswa dalam proses pembelajaran dan mendorong mereka untuk lebih aktif berpartisipasi dalam kelas. Selain itu, video dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menyimak dan mengevaluasi apa yang didengarkan (Aisyah & Jannah, 2023).

Peneliti akan menganalisis kebutuhan untuk memahami kesulitan dan kebutuhan pembelajaran tertentu selama penelitian ini. Analisis kebutuhan ini memungkinkan pengembang untuk merancang media pembelajaran yang sesuai dengan konteks pembelajaran, mempertimbangkan preferensi mahasiswa, dan mengintegrasikan teknologi, konten, dan pengetahuan pedagogi secara efektif. Hasil analisis kebutuhan juga dapat menjadi dasar untuk memilih jenis media pembelajaran yang paling sesuai dan untuk mengevaluasi keberhasilan penerapan media pembelajaran (Nurhasanah & Usman, 2023).

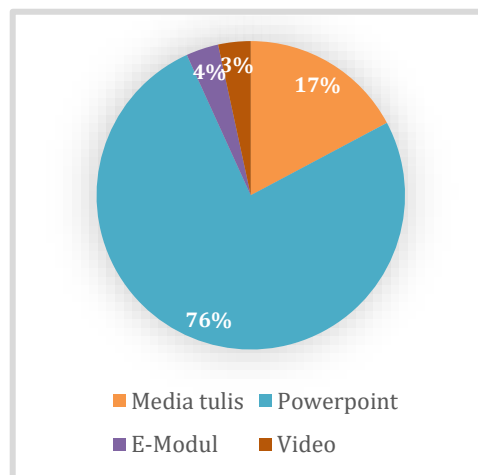
Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif untuk melihat dan menganalisis kebutuhan untuk membuat video animasi pembelajaran TPACK pada mata kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Universitas Negeri Jakarta. Survei digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif dari responden, yang terdiri dari mahasiswa dan dosen yang terlibat dalam mata kuliah K3, populasi penelitian terdiri dari mahasiswa yang telah mengikuti mata kuliah K3. Metode utama yang digunakan adalah kuesioner dengan pertanyaan yang akan berfokus pada kebutuhan pembelajaran, media pembelajaran yang disukai, dan metode pembelajaran.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis kebutuhan yang dikumpulkan melalui kuesioner yang dikirim melalui formulir Google Form, yang terdiri dari 29 mahasiswa secara keseluruhan. Bagian awal analisis menanyakan indikator identitas responden. Parameter ini terdiri dari tiga pertanyaan: nama responden, nomor induk mahasiswa, dan angkatan.

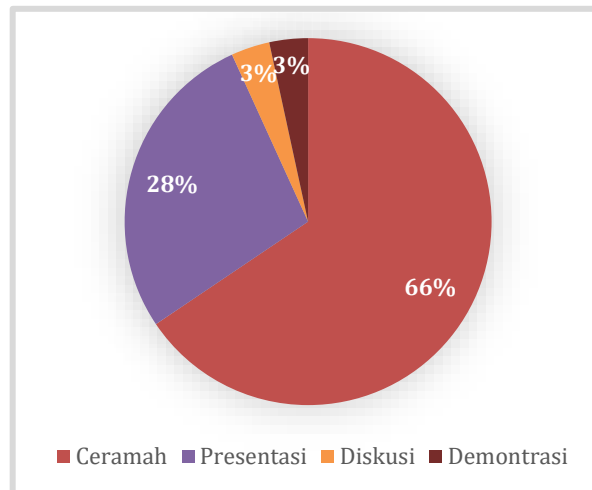
Pertama adalah pertanyaan mengenai penggunaan media dalam analisis kebutuhan dibuat untuk mengetahui media pembelajaran apa yang digunakan dalam mata kuliah keselamatan dan kesehatan lingkungan (K3).



Gambar 1. Analisa Penggunaan Media Pembelajaran

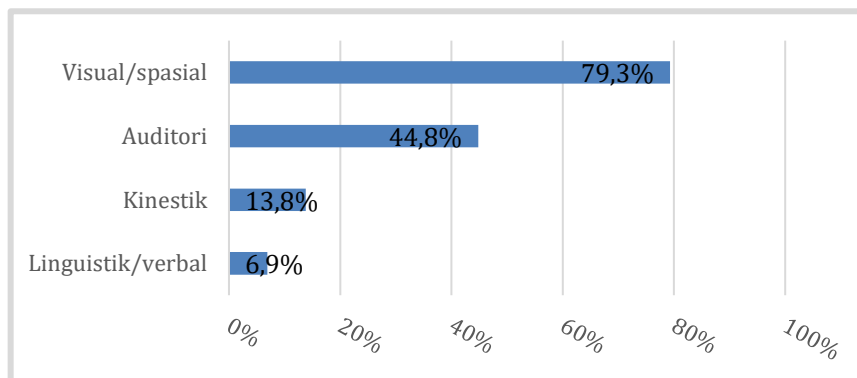
Berdasarkan hasil analisa tersebut, didapatkan bahwa sebanyak 76% responden menggunakan media pembelajaran berupa power point selama proses pembelajaran matakuliah K3 berlangsung, 17% diantaranya pun menggunakan media tulis berupa buku cetak, artikel jurnal, dan modul cetak, sisanya menggunakan media pembelajaran berupa E-modul dan video pembelajaran.

Pertanyaan selanjutnya mengenai analisa kebutuhan yang ditujukan untuk mengetahui metode pembelajaran apa yang sering digunakan dalam pembelajaran mata kuliah K3. Indikator ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran mengenai metode apa yang digunakan oleh pendidik dalam melakukan proses pembelajaran.



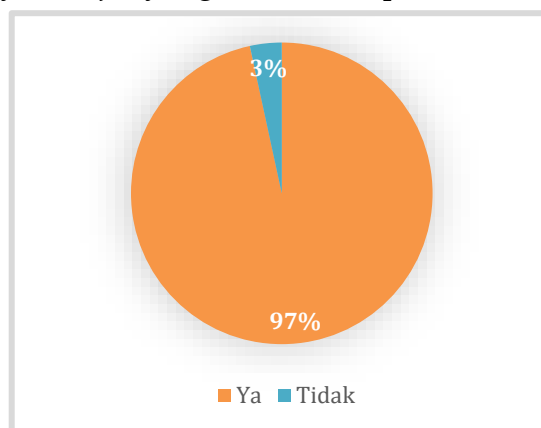
Gambar 2. Analisa Penggunaan Metode Pembelajaran

Berdasarkan analisa tersebut, didapatkan bahwa metode ceramah adalah metode yang paling sering digunakan dengan persentase sebesar 66% dan presentasi sebesar 28%. Hal ini memperkuat pernyataan jika proses pembelajaran cenderung membosankan karena menggunakan metode pembelajaran ceramah atau presentasi.



Gambar 3. Analisa Gaya Belajar

Berdasarkan penilaian responden mengenai gaya belajar yang sesuai dan disukai, sebanyak 79,3% menjawab jika gaya belajar yang sesuai adalah gaya belajar visual/spasial dan 44,8% menjawab jika gaya belajar yang sesuai berupa auditori.



Gambar 4. Analisa Kebutuhan Penggunaan Video Pembelajaran

Pernyataan berdasarkan analisa yang telah dilakukan, 97% responden setuju bahwa pengembangan media pembelajaran mata kuliah K3 berbasis video akan membantu proses pembelajaran. Maka, dapat disimpulkan jika video pembelajaran dapat menunjang pembelajaran khususnya mata kuliah K3.

Kesimpulan

Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan oleh 29 mahasiswa menunjukkan bahwa 76% responden menggunakan PowerPoint sebagai media pembelajaran di mata kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Metode pembelajaran konvensional, seperti ceramah, digunakan paling sering, dengan 66% responden, dan presentasi digunakan paling sering, dengan 28%. Setelah melakukan analisis gaya belajar, 79,3% dari peserta menyatakan bahwa gaya belajar visual atau spasial adalah yang paling sesuai, dan 44,8% menyatakan bahwa mereka lebih suka gaya belajar auditori.

Hal ini menjadi dasar penting untuk mengubah metode pembelajaran agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mahasiswa. 97% responden setuju bahwa membuat media pembelajaran mata kuliah K3 berbasis video akan membantu proses pembelajaran. Kesimpulan ini menekankan bahwa penggunaan teknologi, terutama video pembelajaran, sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan daya tarik pembelajaran mata kuliah K3. Akibatnya, untuk memenuhi kebutuhan dan meningkatkan kualitas pembelajaran di Universitas Negeri Jakarta, video animasi pembelajaran TPACK harus dibuat.

Daftar Pustaka

- Aisyah, N., & Jannah, L. Z. (2023). Penerapan Video Pembelajaran Animasi Dalam Meningkatkan Minat Belajar SKI. *Jurnal Manajemen dan Pendidikan Islam*, 3(4), 202-112.
- Alharbi, H. E. (2019). An Arabic assessment tool to measure Technological Pedagogical and Content Knowledge. *Computers and Education*, 142. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103650>
- Arthur, R., Anisah, Wijayanti, I., & Sidik, J. (2021, March). Occupational Health and Safety Animated Learning Videos: Validity and Feasibility. *Jurnal Pendidikan Indonesia (JPI)*, 10(1), 1-11. doi:10.23887/jpi-undiksha.v10i1.25192
- Ciriza-Mendívil, C. D. (2022). Technological Pedagogical Content Knowledge: Implementation of a Didactic Proposal for Preservice History Teachers. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.852801>
- Demeshkant, N. (2022). Interrelationship between levels of digital competences and Technological, Pedagogical and Content Knowledge (TPACK): a preliminary study with Polish academic teachers. *Technology, Pedagogy and Education*, 31(5), 579–595. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2022.2092547>

- Ergen, B. (2019). A meta-analysis of research on technological pedagogical content knowledge by gender. *Contemporary Educational Technology*, 10(4), 358–380. <https://doi.org/10.30935/cet.634182>
- Hsu, L. W. (2019). Examining teachers' technological pedagogical and content knowledge in the era of cloud pedagogy. *South African Journal of Education*, 39. <https://doi.org/10.15700/saje.v39ns2a1572>
- Huang, F. (2022). Sustaining Teaching with Technology after the Quarantine: Evidence from Chinese EFL Teachers' Technological, Pedagogical and Content Knowledge. *Sustainability (Switzerland)*, 14(14). <https://doi.org/10.3390/su14148774>
- Koyuncuoglu, Ö. (2021). An investigation of graduate students' technological pedagogical and content knowledge (tpack). *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 9(2), 299–313. <https://doi.org/10.46328/IJEMST.1446>
- Luo, S. (2022). A systematic review of research on technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK) for online teaching in the humanities. *Journal of Research on Technology in Education*. <https://doi.org/10.1080/15391523.2022.2139026>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 108, 1017-1054.
- Moreno, L. L. D. G. (2019). Technological, pedagogical and content knowledge in faculty professors of Physical Education. *Retos*, 36(2), 362–369.
- Mulyadi, D. (2020). Technological pedagogical and content knowledge of ESP teachers in blended learning format. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(6), 126–139. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i06.11490>
- Njiku, J. (2020). Developing technological pedagogical content knowledge survey items: A review of literature. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 36(3), 150–165. <https://doi.org/10.1080/21532974.2020.1724840>
- Nurhasanah, F. A., & Usman, H. (2023, November). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Technological, Pedagogical, And Content Knowledge (Tpack) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 3(3), 131-139.
- Oner, D. (2020). A virtual internship for developing technological pedagogical content knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(2), 27–42. <https://doi.org/10.14742/ajet.5192>
- Ozudogru, M. (2019). Technological pedagogical content knowledge of mathematics teachers and the effect of demographic variables. *Contemporary Educational Technology*, 10(1), 1–24. <https://doi.org/10.30935/cet.512515>
- Sabara, E., Wahrini, R., & Mustamin. (2023). Pengembangan Video Pembelajaran Kesehatan dan Keselamatan Kerja. *Seminar Nasional Hasil Penelitian 2023“Penguatan Riset, Inovasi, Kreativitas Peneliti di Era 5.0”*, 573-580.

-
- Schmidt, D. A., Baran, E., & Thompson, A. D. (2009). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123-149.
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15, 4-14. Retrieved from <http://links.jstor.org/sici?sici=0013-189X%28198602%2915%3A2%3C4%3ATWUKGI%3E2.0.CO%3B2-X>
- Sudrajat, R. T., & Firmansyah, D. (2022, Oktober). Workshop TPACK Dalam Pembelajaran Sebagai Upaya Meningkatkan Keterampilan Guru Tingkat SMP. *Abdimas Siliwangi*, 5(3), 668-678.
- Tanucan, J. C. M. (2021). Filipino physical education teachers' technological pedagogical content knowledge on remote digital teaching. *International Journal of Information and Education Technology*, 11(9), 416–423. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2021.11.9.1544>
- Valtonen, T. (2019). Examining pre-service teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge as evolving knowledge domains: A longitudinal approach. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(4), 491–502. <https://doi.org/10.1111/jcal.12353>
- Wahyuni, D., Endramawan, P., & Hardiyanto, D. (2021, Juli-Desember). Perbandingan Media Konvensional dengan Software terhadap Minat Belajar dan Psikomotorik Gambar Teknik. *Edu ElektriKa Journal*, 10(2), 47-55.