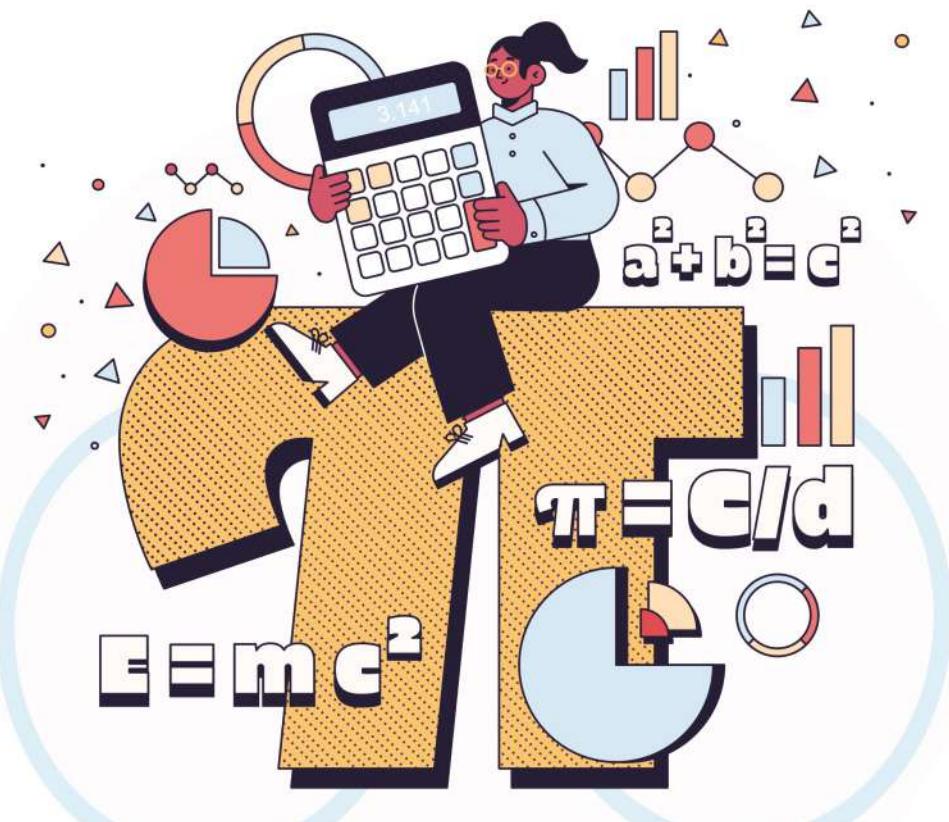




TRANSFORMASI PEDAGOGI



**PEMBERDAYAAN TEKNOLOGI DAN INFORMASI
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Tim Penulis:

Roni Priyanda, Nurafni, Rani Martalisa Taorina,
Iryana Muhammad, Willy Abdul Ghany, Marhami,
Puji Savvy Dian Faizati.

TRANSFORMASI PEDAGOGI

**PEMBERDAYAAN TEKNOLOGI DAN INFORMASI
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Tim Penulis:

Roni Priyanda, Nurafni, Rani Martalisa Taorina,
Iryana Muhammad, Willy Abdul Ghany, Marhami,
Puji Savvy Dian Faizati.



TRANSFORMASI PEDAGOGI: PEMBERDAYAAN TEKNOLOGI DAN INFORMASI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Penulis:

**Roni Priyanda, Nurafni, Rani Martalisa Taorina,
Iryana Muhammad, Willy Abdul Ghany, Marhami,
Puji Savvy Dian Faizati.**

Desain Cover:

Septian Maulana

Sumber Ilustrasi:
www.freepik.com

Tata Letak:
Handarini Rohana

Editor:
Prof. Dr. H. Tatang Herman, M.Ed.

ISBN:
978-623-500-069-5

Cetakan Pertama:
Maret, 2024

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang
by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA MEDIA UTAMA

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: @penerbitwidina

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Sungguh suatu kehormatan bagi saya untuk mempersembahkan buku ini kepada Anda, yang berjudul "Transformasi Pedagogi: Pemberdayaan Teknologi dan Informasi dalam Pembelajaran Matematika". Dalam buku ini, kami merangkum berbagai konsep dan aplikasi teknologi yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika di era digital.

Pembahasan yang kami sajikan mencakup beragam inovasi, mulai dari pemanfaatan *Learning Management System* (LMS) berbasis Google Site untuk mengakomodasi kemampuan berfikir matematis, hingga penggunaan *Artificial Intelligence* dalam sistem manajemen pembelajaran untuk materi geometri ruang di sekolah dasar. Kami juga membahas pengembangan media interaktif berbasis web dalam pembelajaran konsep keliling bangun datar dengan bantuan Nearpod, serta strategi gamifikasi melalui RPG Playground untuk membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan interaktif.

Lebih dari itu, kami juga mengulas tentang e-modul interaktif berbasis Canva dan Flipbook Maker untuk memfasilitasi kemampuan numerasi siswa, serta digitalisasi komik interaktif berbasis ComicLife sebagai sarana pembelajaran yang kreatif dan menarik.

Dalam menyusun buku ini, kami tak lupa untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah turut serta dalam proses pembuatan dan penerbitan buku ini. Terima kasih kepada rekan-rekan sejawat yang telah memberikan inspirasi dan dukungan, kepada pihak-pihak yang memberikan kontribusi dan masukan, serta kepada keluarga dan teman-teman yang senantiasa memberikan semangat dan dorongan.

Harapan kami, melalui buku ini, dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika. Semoga buku ini dapat menjadi sumber inspirasi dan pedoman bagi para pendidik, serta dapat membuka wawasan baru dalam memanfaatkan teknologi dan informasi dalam proses pembelajaran.

Terima kasih atas perhatian dan dukungan Anda. Selamat membaca!

Maret, 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB 1 LMS BERBASIS GOOGLE SITE UNTUK MENGAKOMODASI KEMAMPUAN BERFIKIR MATEMATIS	1
A. Pendahuluan.....	2
B. Definisi LMS	3
C. Tujuan Pengembangan LMS	5
D. Tantangan dan Solusi Dalam Pengembangan LMS Berbasis Google Sites Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa (LOTS, MOTS, dan HOTS)	6
E. Penutup	7
BAB 2 LEARNING MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK MATERI GEOMETRI RUANG SISWA SEKOLAH DASAR	11
A. Pendahuluan.....	12
B. <i>Learning Management System</i> Untuk Materi Geometri Ruang.....	14
C. <i>Artificial Intelligence</i> Dalam Pembelajaran Matematika.....	18
D. Keunggulan dan Kelemahan Penggunaan <i>Artificial Intelligence</i>	22
E. Penutup	22
BAB 3 MEDIA INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA PEMBELAJARAN KONSEP KELILING BANGUN DATAR: PENGEMBANGAN MEDIA BERBANTUAN NEARPOD	27
A. Pendahuluan.....	28
B. Pemanfaatan Teknologi Dalam Pendidikan Matematika	28
C. Realitas dan Temuan Masalah Dalam Pembelajaran Konsep Keliling Bangun Datar	31
D. Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Dengan <i>Nearpod</i>	34
E. Pengembangan Media Interaktif <i>Nearpod</i> Pada Materi Keliling Bangun Datar.....	36
F. Penutup	45

BAB 4 TRANSFORMASI DIGITAL PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS GOOGLE SITE	51
A. Pendahuluan.....	52
B. Teori Belajar Yang Mendasari Transformasi Digital	53
C. Transformasi Digital Dalam Pendidikan.....	54
D. Pembelajaran Interaktif Berbasis Google Site	57
E. Kerangka Kerja Google Site	58
F. Penutup	60
BAB 5 PEMBELAJARAN GAMIFIKASI MELALUI RPG PLAYGROUND.....	65
A. Pendahuluan.....	66
B. Signifikansi Penerapan Gamifikasi Dalam Proses Belajar Mengajar Matematika.....	68
C. Dasar-Dasar Teoritis Yang Menopang Pembelajaran Gamifikasi Dalam Pembelajaran	72
D. Hasil Penelitian Terdahulu Berkaitan Dengan Pembelajaran Gamifikasi.....	73
E. Karakteristik Permainan <i>RPG Playground</i> Yang Dapat Disajikan Dalam Pembelajaran Matematika.....	77
F. Penutup	79
BAB 6 E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS CANVA DAN FLIPBOOK MAKER UNTUK MEMFASILITAS KEMAMPUAN NUMERASI SISWA	83
A. Pendahuluan.....	84
B. Elektronik Modul Interaktif	85
C. Peranan Teknologi Canva dan Flipbook Dalam E-Modul	89
D. Kemampuan Numerasi	93
E. Integrasi E-Modul Dalam Memfasilitasi Kemampuan Numerasi Siswa	95
F. Penutup	96
BAB 7 DIGITALISASI KOMIK INTERAKTIF BERBASIS COMICLIFE.....	101
A. Pendahuluan.....	102
B. Pentingnya Digitalisasi Komik.....	103
C. Interaktivitas Dalam Komik Digital	104
D. Potensi Pengembangan Komik Digital Interaktif Berbasis <i>Comiclife</i>	106

E. Penggunaan Media Komik Digital Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika	108
F. Penutup	110
LAMPIRAN	114

1

LMS BERBASIS GOOGLE SITE UNTUK MENGAKOMODASI KEMAMPUAN BERFIKIR MATEMATIS

Roni Priyanda, S.Pd., M.Pd.

Universitas Pendidikan Indonesia (roni@upi.edu)

Universitas Samudra (roni@unsam.ac.id)

Abstrak

Perkembangan informasi dan teknologi saat ini sudah sangat maju, sehingga sebagai pendidik kita juga harus mampu mengikuti perkembangan zaman, dengan mampu mengikuti perkembangan zaman maka kita dapat membantu siswa untuk dapat berfikir inovatif, mandiri, unggul dan berwawasan global. Pembelajaran saat ini dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, salah satu tool yang dapat digunakan yaitu Learning Manajemen Sistem (LMS). Kita dapat memanfaatkan google sites dalam pembuatan LMS. Pembuatan LMS berbasis google sites mudah digunakan (*user friendly*), dapat diintegrasikan dengan berbagai tool lainnya, responsif, dapat berkolaborasi, privasi dan keamanan terjaga. Pengembangan LMS dapat mengakomodasi mengakomodasi kemampuan matematis siswa Lower Order Thinking Skill (LOTS), Middle Order Thinking Skills (MOTS), dan High Order Thinking Skills (HOTS).

Kata Kunci: LMS, Google Site, Kemampuan Matematis

REFERENSI

- A, E. Q., & Rakhmawati, A. (2023). PENGEMBANGAN WEB-BASED LEARNING MENGGUNAKAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) GOOGLE SITES DI SMP NEGERI 2 WUNGU. 6(2022), 465–470.
- Arianto Pasaribu, S., Nababan, J., Rozy, A., Tampubolon, E., & Faisal, E. (2023). Implementasi Website E-Commerce Menggunakan Google Sites Untuk Meningkatkan Penjualan Nelayan Desa Bagan Deli. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1551–1556. <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12886>
- Marryono Jamun, Y. (2018). Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 10(1), 1–136.
- Nations, U., & Programme, D. (2009). Report 2009 Towards Productive Intercommunication for Knowledge Report 2009. Knowledge Creation Diffusion Utilization.
- Rachmatullah, N., Mukarromah, D., & Sutabri, T. (2023). Learning Management System Berbasis Cloud dalam Model Pembelajaran Blended Learning Pada Fakultas Saintek UIN Raden Fatah. *Jurnal Fasilkom*, 13(02), 132–137. <https://doi.org/10.37859/jf.v13i02.5024>
- Saputra, D. A., & Nofrion. (2022). Pengembangan LMS Berbasis Google Sites untuk Mengembangkan HOTS Siswa pada Mata Pelajaran Geografi. *Jurnal PIPSI: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia*, 7(3), 206–220.
- Snoussi, T. (2019). Learning Management System in Education: Opportunities and Challenges. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(12S), 664–667. <https://doi.org/10.35940/ijitee.l1161.10812s19>
- Suharsono, A. (2021). Pemanfaatan Learning Management System Menggunakan Google Site pada Pelatihan Jarak Jauh Fungsional Penyuluhan Pajak. *Jurnal Kiprah*, 9(2), 74–81. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v9i2.3210>
- Sulasmianti, N. (2021). Pembelajaran Berbasis Web dengan Google Sites. In *Jurnal Wawasan Pendidikan dan Pembelajaran* (Vol. 9, Issue 2).

- https://www.researchgate.net/publication/358657409_Pembelajaran_Berbasis_Web_dengan_Google_Sites
- Tabet, A., Fernendez, B., Manuel, J., Antonio, J., Vega, M. A., & Bravo, J. (2017). EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS IN ENGAGING HIGH SCHOOL USERS: A QATAR-BASED STUDY. 4, 51–58.
- Tekege, M. (2017). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran SMA YPPGI Nabire. *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa*, 2(1), 40–52. <https://uswim.e-journal.id/fateksa/article/view/38>
- Widya, I., Pratomo, P., & Wahanisa, R. (2021). Pemanfaatan Teknologi Learning Management System (LMS) di Unnes Masa Pandemi Covid-19. Seminar Nasional Hukum Universitas Negeri Semarang, 7(2), 547–560.
<https://doi.org/10.15294/snunnes.v7i2.730> <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snunnes/article/view/730>

2

LEARNING MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK MATERI GEOMETRI RUANG SISWA SEKOLAH DASAR

Nurafni, S.Pd., M.Pd.

Universitas Pendidikan Indonesia (nurafni@upi.edu)

**Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka
(nurafni@uhamka.ac.id)**

Abstrak

Penggunaan teknologi saat ini mengambil peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Begitupun penggunaan teknologi dalam dunia Pendidikan. Kepintaran/ kecerdasan buatan atau yang biasa disebut dengan *artificial intelligence* tak terelakan untuk digunakan berdampingan dengan kemajuan Pendidikan. Dengan terus berkembangnya teknologi, diyakini dapat menjadi solusi berbagai permasalahan dalam dunia Pendidikan. Salah satunya permasalahan terkait kemampuan numerasi peserta didik. Seperti yang sedang ramai diperbincangkan terkait hasil literasi numerasi saat ini yang terus menurun sehingga para pendidik, praktisi dan peneliti ramai-ramai menggali informasi terkait fenomena tersebut. Dalam tulisan ini, akan dikaji penggunaan *artificial intelligence* yang dikombinasikan menggunakan *learning management system* pada materi geometri ruang yang diharapkan mampu menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: LMS, *Artificial Intelligence*, Geometri Ruang

REFERENSI

- Agustina, M. (2013). Pemanfaatan E-Learning sebagai Media Pembelajaran. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI), (12), 8-12
- Arsyad, M. (2013). Pemanfaatan E-Learning sebagai Media Pembelajaran. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI), (12), 8-12.
- Argaswari, D, P, A, D. (2020). Penelitian Dan Pengembangan Konten LMS Google Classroom Mata Kuliah Geometri Untuk Calon Guru Matematika. Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(2), 500 – 517
- Batubara MH. 2020. Kampus Merdeka: Menilik Kesiapan Teknologi dalam Sistem Kampus. In Cendana, & Fitriasari, Penerapan Teknologi Artificial Intelligence dalam Proses Belajar Mengajar di Era Industri 4.0 dan society 5.0. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press
- Fathani, A.H. (2016). Pengembangan Literasi Matematika Sekolah dalam Perspektif Multiple Intelligences. Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika, 4(2), 136-150. <https://doi.org/10.23971/eds.v4i2.524>.
- Habibi. Suparman. (2020). Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21. Jurnal Kajian Pendidikan Matematika. 6(1), 57-64
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 2, 905-910.
- Kemdikbud. (2020). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti)*. Kemristekdikti.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). Modul Belajar Literasi dan Numerasi Jenjang SD, Modul Pendamping Bagi Orang Tua Kelas 4 Tema 2 Ketahanan Pangan Subtema 2 Dari Alam ke Pasar. Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Komnasdikkediri. (2021). Artificial Intelligence (AI) untuk Mendukung Pembelajaran. Diakses melalui Artificial Intelligence (AI) untuk Mendukung Pembelajaran - Situs Resmi Komisi Nasional Pendidikan Kediri (komnasdikkediri.or.id) pada 18 Oktober 2023
- Koran, J.K.C. (2001). Aplikasi E-Learning dalam pengajaran dan Pembelajaran di Sekolah-Sekolah Malaysia. *E-Learning*, 3.
- Mayes, T. (2004). Review of E-learning Theories, Frameworks and Models. In JISC Elearning Models Study Report (Vol. 02, Issue 04). <https://doi.org/10.4236/oalib.1101424>
- Nordin, H., Davis, N., Arifin, T.F.T. (2013). A Case Study of Secondary Pre-service Teachers Technological Pedagogical and Content Knowledge Mastery Level. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 103, 1-9, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.300>
- OECD. (2016). Assessment and Analytical Framework.
- OECD. (2018). Pisa 2021 Mathematics Framework (Draft).
- Retnani, E. (2011). Learning Management System (LMS) sebagai Bahan Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Stacey, K. (2011). The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia. *Indonesian Mathematical Society Journal on Mathematics Education*, 2(2), 95-126.
- Ventayen, R. J. M., Estira, K. L. A., Guzman, M. J. De, Cabaluna, C. M., & Espinosa, N. N. (2018). Usability Evaluation of Google Classroom: Basis for the Adaptation of GSuite E-Learning Platform Software Management View project Data Analysis View project. *Asia Pacific Journal of Education, Arts and Sciences*, 5(1), 47–51.

3

MEDIA INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA PEMBELAJARAN KONSEP KELILING BANGUN DATAR: PENGEMBANGAN MEDIA BERBANTUAN *NEARPOD*

Rani Martalisa Taorina, S.Pd., M.Pd.

Universitas Pendidikan Indonesia (ranimartalisa@upi.edu)

Abstract

Pendidikan dan teknologi adalah dua bagian yang tidak dapat dipisahkan. Pendidikan harus mampu mengikuti perkembangan zaman, termasuk perkembangan teknologi yang saat ini sangat cepat mengalami perubahan. Oleh karena itu, kita perlu memiliki kesamaan pandangan bagaimana kita meletakkan peranan teknologi dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran yang dihasilkan tidak hanya “sekedar menggunakan teknologi”, namun teknologi tersebut benar-benar mampu membantu guru dan siswa untuk menuju pada pembelajaran yang mencapai tujuan dan efektif. Salah satu bentuk perkembangan teknologi dalam pendidikan adalah munculnya berbagai media pembelajaran interaktif berbasis web, salah satunya adalah *Nearpod*. Media pembelajaran berbasis web dapat menjadi pilihan sebagai teknologi yang dapat membantu siswa untuk dapat belajar lebih aktif dan mandiri. Media pembelajaran interaktif berbantuan *nearpod* merupakan salah satu media pembelajaran berbasis web yang mempunyai banyak alat yang dapat digunakan untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam proses belajarnya, sehingga harapannya dapat menghasilkan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa.

Kata Kunci: Pengembangan Media, Media Interaktif Berbasis Web, *Nearpod*

REFERENSI

- Arvold, B., Turner, P., & Cooney, T. J. (1996). Analyzing Teaching and Learning: The Art of Listening. *Mathematics Teacher*, 89, 326–329.
- Battista, M. T., Clements, D. H., Arnoff, J., Battista, K., & Borrow, C. V. A. (1998). Students' Spatial Structuring of 2D Arrays of Squares. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29(5), 503. <https://doi.org/10.2307/749731>
- Borba, M. C., & Villarreal, M. E. (2005). *Humans-with-media and the Reorganization of Mathematical Thinking: Information and Communication Technologies, Modelling, Visualization and Experimentation* (Vol. 39). Springer.
- Bruce, B. C., & Hogan, M. C. (1998). *The Disappearance of Technology: Toward An Ecological Model of Literacy*. NJ: Erlbaum.
- Calder, N., & Murphy, C. (2018). Reshaping the Learning Experience Through Apps: Affordances. In L. Ball, P. Drijvers, S. Ladel, H.-S. Siller, M. Tabach, & C. Vale (Eds.), *Uses of Technology in Primary and Secondary Mathematics Education* (pp. 145–159). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-76575-4_8
- Cevikbas, M., Greefrath, G., & Siller, H.-S. (2023). Advantages and challenges of using digital technologies in mathematical modelling education – a descriptive systematic literature review. *Frontiers in Education*, 8, 1142556. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1142556>
- Clements, D. H., & Sarama, J. (Eds.). (2012). *Hypothetical Learning Trajectories* (0 ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203063279>
- Cullen, C. J., Hertel, J. T., & Nickels, M. (2020). The Roles of Technology in Mathematics Education. *The Educational Forum*, 84(2), 166–178. <https://doi.org/10.1080/00131725.2020.1698683>
- Fergusson, S. (2009). *Same tasks, different paths: Catering for students' diversity in mathematics classroom*.

- Ferrer, B., Hunter, B., Irwin, K., Sheldon, M., Thompson, C., & Vistro-Yu, C. (2001). By The Linear Unit or Square Unit? *Mathematics Teaching in the Middle School*, 7, 132–139.
- Fitriati, F. (2019). Where the Place of Technology in Mathematics? *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(2). <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i2.1440>
- Goos, M., Soury-Lavergne, S., Assude, T., Brown, J., Kong, C. M., Glover, D., Grugeon, B., Laborde, C., Lavicza, Z., Miller, D., & Sinclair, M. (2009). Teachers and Teaching: Theoretical Perspectives and Issues Concerning Classroom Implementation. In C. Hoyles & J.-B. Lagrange (Eds.), *Mathematics Education and Technology-Rethinking the Terrain* (Vol. 13, pp. 311–328). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0146-0_14
- Greefrath, G., & Siller, H.-S. (2018). GeoGebra as a Tool in Modelling Processes. In L. Ball, P. Drijvers, S. Ladel, H.-S. Siller, M. Tabach, & C. Vale (Eds.), *Uses of Technology in Primary and Secondary Mathematics Education* (pp. 363–374). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-76575-4_21
- Gunawan, Suranti, N. M. Y., & Fathoroni. (2020). Variations of Models and Learning Platforms for Prospective Teachers During the COVID-19 Pandemic Period. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 61–70.
- Habre, S., & Grundmeier, T. A. (2007). *Prospective Mathematics Teachers' Views on the Role of Technology in Mathematics Education*.
- Herendiné-Kónya, E. (2016). *The Level of Understanding Geometric Measurement*.
- Hew, K. F., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223–252. <https://doi.org/10.1007/s11423-006-9022-5>
- Kachepa, A., & Jere, N. (2014). *Implementation of Mobile Games for Mathematics Learning: A Case of Namibian Schools*.
- Majewska, K. (2016). The effectiveness of interactive forms of teaching using Interactive White Board. *E-Mentor*, 2016(1), 31–39. <https://doi.org/10.15219/em63.1223>

- Molina-Toro, J. F., Rendón-Mesa, P. A., & Villa-Ochoa, J. A. (2019). Research Trends in Digital Technologies and Modeling in Mathematics Education. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(8). <https://doi.org/10.29333/ejmste/108438>
- Moulds, P. (2004). *Rich Tasks. Educational Leadership*.
- Naeve, A., & Nilson, M. (2004). *ICT enhanced mathematics education: In the framework of a knowledge manifold*.
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. VA: NCTM.
- Newhouse, Dr. C. P. (2001). A follow-up study of students using portable computers at a secondary school. *British Journal of Educational Technology*, 32(2), 209–219. <https://doi.org/10.1111/1467-8535.00191>
- Oslon, J., & Barret, J. (2004). Coaching teachers to implement mathematics reform recommendations. *Mathematics Teacher Education and Development*, 63–78.
- Roschelle, J. M., Pea, R. D., Hoadley, C. M., Gordin, D. N., & Means, B. M. (2000). Changing How and What Children Learn in School with Computer-Based Technologies. *The Future of Children*, 10(2), 76. <https://doi.org/10.2307/1602690>
- Roschelle, J., Shechtman, N., Tatar, D., Hegedus, S., Hopkins, B., Empson, S., Knudsen, J., & Gallagher, L. P. (2010). Integration of Technology, Curriculum, and Professional Development for Advancing Middle School Mathematics: Three Large-Scale Studies. *American Educational Research Journal*, 47(4), 833–878. <https://doi.org/10.3102/0002831210367426>
- Stein, M. K., Grover, B. W., & Henningsen, M. (1996). Building student capacity for mathematical thinking and reasoning: An analysis of mathematical tasks used in reform classrooms. *American Educational Research Journal*, 455–488.
- Vasileva, O., & Balyasnikova, N. (2019). (Re)Introducing Vygotsky's Thought: From Historical Overview to Contemporary Psychology. *Frontiers in Psychology*, 10, 1515. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01515>

- Viberg, O., Mavroudi, A., Khalil, M., & Bälter, O. (2020). Validating an Instrument to Measure Teachers' Preparedness to Use Digital Technology in their Teaching. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 15(1), 38–54. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2020-01-04>
- Vincent, J., & McCrae, B. (n.d.). *Mechanical linkages, dynamic geometry software and mathematical proof*. 275–281.
- Winarti, D. W., Amin, S. M., Lukito, A., & Gallen, F. V. (2012). Learning The Concept of Area and Perimeter by Exploring Their Relation. *Journal on Mathematics Education*, 3(1), 41–54. <https://doi.org/10.22342/jme.3.1.616.41-54>
- Woodward, E., & Byrd, F. (1983). *Area: Included Topic, Neglected Concept*. 343–347.

4

TRANSFORMASI DIGITAL PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS GOOGLE SITE

Iryana Muhammad, S.Pd.I., M.Pd.

Universitas Pendidikan Indonesia (iryana.muhammad@upi.edu)

Universitas Malikussaleh (iryana.muhammad@unimal.ac.id)

Abstrak

Di era digital yang berkembang pesat, teknologi telah mengubah banyak aspek kehidupan kita, termasuk pendidikan. Munculnya teknologi digital telah mengubah landscape pendidikan secara dramatis. Ruang kelas tradisional kini menjadi tempat transformasi digital, di mana guru harus menyesuaikan pendekatan mereka untuk mengakomodasi perkembangan teknologi. Digitalisasi ruang kelas berupa E-learning telah menjadi salah satu tren terbesar dalam dunia pendidikan, yang menyebabkan perubahan mendasar dalam cara siswa belajar dan cara guru mengajar. Pada konteks pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama guru merupakan pemain kunci dalam menghadapi tantangan digitalisasi kelas. Salah satu tantangan utama dalam belajar matematika adalah kurangnya sumber belajar (perangkat belajar tersedia). Salah satu teknologi yang dapat digunakan dalam mendesain platform pembelajaran interaktif adalah menggunakan google site.

Kata Kunci: Transformasi Digital, Pembelajaran Interaktif, Google Site

REFERENSI

- A., H., & Bau, R. T. R. L. (2023). E-Learning Sebagai Komplemen dalam Pembelajaran: Perwujudan Akselerasi Transformasi Digital dalam Pendidikan. *Jurnal Studi Kebijakan Publik*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:259824243>
- Aminah, N., Amami, S., Wahyuni, I., & Rosita, C. D. (2021). Pemanfaatan Teknologi Melalui Pelatihan Penggunaan Aplikasi Google Site bagi Guru MGMP Matematika SMP Kabupaten Cirebon. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 23–29. <https://doi.org/10.53299/bajpm.v1i1.35>
- Artika, S. R., Sulistyo, U., & Destrinelli, D. (2022). Penggunaan Media Online Pada Pembelajaran Matematika Tingkat Sekolah Dasar Di Masa Pandemi Covid-19 (Kajian Literatur Sistematik). *Jurnal Pendidikan Tematik Dikdas*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:259892107>
- Banu, S. K. M., & Mahmood, S. M. (2019). A Study on Constructivist Teaching Approach in Mathematics Class Room. *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:243637726>
- Chaisri, S., Chaijaroen, S., & Jackpeng, S. (2019). Theoretical Framework of Constructivist Web-Based Learning Environment Model to Enhance Mathematical Problem Solving. *International Conference on Innovative Technologies and Learning*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:208316476>
- Divakaran, A. V. (2015). Enhancing Math Learning Using Synchronous Online Teaching. *American Journal of Sociology*, 14, 27. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:149662690>
- Harahap, K. (2021). Team Assisted Individualization Menggunakan Media Google Sites untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII 3 SMP Negeri 3 Pantai Labu. *Pedagogika: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:260578944>

- Hartono, Y. (2012). *Pengembangan Bahan Ajar Keliling, Luas Persegi Dan Persegi Panjang Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia*.
- Hidayatillah, W., Ningsih, E. T., & Pratama, L. D. (2022). Kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Google Sites Berorientasi Pada Hasil Belajar Dan Minat Belajar Siswa. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:250198910>
- Huzzie-Brown, A. (2018). *Beliefs vs Behavior of Elementary Teachers Integrating Technology in Mathematics*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:188675948>
- Ikhwani, Y., Ratna, S., Rahman, F., & Rasyidan, M. (2021). Pelatihan Elearning Dan Konten Pembelajaran Digital Untuk Guru Pada Sekolah Dasar Islam Terpadu Anak Sholeh Mandiri Banjarmasin. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31602/jpaiuniska.v7i2.6223>
- Indrawati, F. (2021). Dampak Pembelajaran Kurikulum 2013 Pada Masa Pandemi Covid-19. *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:246686436>
- Islam, M. S., & Fahmi, S. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Dengan Menggunakan Macromedia Flash 8 Pada Materi Aritmatika Sosial Untuk Siswa Smp Kelas Vii Semester Genap*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:127739696>
- Jupri, A. (2018). *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung Peran Teknologi Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik*.
- Kadafi, T. T. (2021). Integrasi Google Art and Culture dan Google Sites sebagai Media Pembelajaran Widyawisata pada Pembelajaran Penulisan Puisi. *JURNAL PENDIDIKAN*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:233840571>
- Khairunnisa, S., & Aziz, T. A. (2021). Studi Literatur: Digitalisasi Dunia Pendidikan dengan Menggunakan Teknologi Augmented Reality pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* Jakarta. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:247102592>

- Muchlis, E. E., & Maizora, S. (2020). *Penerapan Model Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) dengan Menggunkaan Web Pembelajaran pada Perkuliahuan Aljabar Rendah.* <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:216285852>
- Nengah Purna, I., Made Ardana, I., & Dantes, N. (2021). *Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Pengendalian Kemampuan Numerik.* 5(1). <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i1>
- P. Josua. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Siswa SMP. *GENTA MULIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan.* <https://doi.org/DOI: 10.13140/RG.2.2.30717.84961>
- Polyakova, A. Yu., Sergeeva, T. L., & Kitaeva, I. (2022). *The continuous formation of the stochastic culture of schoolchildren in the context of the digital transformation of general education.* <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:253112462>
- Porter, J. R., Morgan, J. A., & Johnson, M. (2017). *Building Automation and IoT as a Platform for Introducing STEM Education in K-12.* <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:67837409>
- Prayudi, A., & Anggriani, A. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Menggunakan Google Sites untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Media Pembelajaran.* <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:258671791>
- Putrawangsa, S. (2018). *Peranan dan prinsip integrasi teknologi digital dalam pembelajaran matematika.* <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:186975025>
- Putri, K. S. (2021). *Artikel Inovasi Pendidikan.* <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:244944011>
- R Purwati, N. K., D Antari, N. L., Susanti, M. D., Kadek Rini Purwati, N., Luh Desi Antari, N., & Dewi Susanti, M. (2022). *Pembelajaran Matematika Menyenangkan Dengan Media Pembelajaran Game Edukasi Kahoot! Dan Quizizz* (Vol. 5, Issue 2).

- Ratna Sari, E., Rahmawati, Y. E., & Vahlia, I. (n.d.). *Emteka: Jurnal Pendidikan Matematika Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Android Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Materi Koordinat Kartesius*.
- Ruf, V., Küchemann, S., Kuhn, J., & Klein, P. (2022). Comparison of Written and Spoken Instruction to Foster Coordination between Diagram and Equation in Undergraduate Physics Education. *Human Behavior and Emerging Technologies*.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:247514701>
- Sagita, M., & Kania, N. (2019). Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:216567531>
- Saraswati, A. M., & Saefudin, A. A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Himpunan. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1), 89–99. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v6i1.869>
- Slamet, T. I., Alfiansyah, A., Maki, W. F. Al, Musyafa, F. A., Satyaputra, A., Fathoni, P., Andayani, S., Melinda, S., Oktavianus, D., & Yusuf, N. P. (2020). Peningkatan Keterampilan ICT untuk Guru melalui Pelatihan Konten Digital Pembelajaran Berbasis Sumber Terbuka (Open Sources). <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:213051944>
- Syafitri, R. M., & Kiftia, S. M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif œDigital Activity Work BookMenggunakan Google Slides Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Operasi Pecahan Kelas V SD. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:255675795>
- Vick, Z. (2012). *Online, Interactive, 3 D Finite Element Stress Analysis Using High-Performance Computing Cluster*.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:54987393>
- Zumali. (2020). Pengaruh Kompetensi, Kompensasi Dan Disiplin Terhadap Kinerja Dosen Pengampu Mata Kuliah Elearning Pada Universitas Mercu Buana – Jakarta. *Jurnal Doktor Manajemen*.
<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.22441/jdm.v3i2.10206>

5

PEMBELAJARAN GAMIFIKASI MELALUI *RPG PLAYGROUND*

Willy Abdul Ghany, S.Pd., M.Pd.

Universitas Pendidikan Indonesia (willyghany27@upi.edu)

Abstrak

Peningkatan peran teknologi dalam pendidikan telah menciptakan transformasi fundamental dalam cara kita belajar dan mengajar. Salah satu aspek penting dari perkembangan ini adalah integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika. Namun, realitasnya menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan pembelajaran matematika dan implementasinya di dunia nyata sehingga diperlukan suatu upaya untuk memperbarui motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika. Salah satu pembelajaran yang dapat memperbarui motivasi belajar, hasil belajar matematika siswa serta mengintegrasikan teknologi di dalamnya yaitu pembelajaran gamifikasi. Alternatif pembuatan game yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah RPG Playground. RPG Playground dapat memfasilitasi guru untuk membuat situasi yang diinginkan pada pembelajaran matematika dengan melibatkan unsur permainan di dalamnya. Dengan adanya aspek, seperti Karakter Interaktif, sistem pencapaian, tantangan matematika, penggunaan narasi, penyesuaian Tingkat kesulitan, dan keterlibatan sosial, dapat membantu menunjang pembelajaran matematika yang lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan bagi siswa.

Kata Kunci: Gamifikasi, RPG Playground, Teknologi, Pembelajaran Abad-21

REFERENSI

- Bedwell, W. L., Pavlas, D., Heyne, K., Lazzara, E. H., & Salas, E. (2012). Toward a taxonomy linking game attributes to learning: An empirical study. *Simulation & Gaming: An Interdisciplinary Journal*, 43, 729-760.
- Dichev, C. & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (2017) 14:9
- Garland, C. M. (2015). Gamification and implications for second language education: a meta analysis. (Master's thesis). St. Cloud State University, St. Cloud
- Geelan, B., de Salas, K., Lewis, I., King, C., Edwards, D., & O'Mara, A. (2015). Improving learning experience through gamification: A case study. *Australian Educational Computing*, 30(1). Retrieved from <http://journal.acce.edu.au/index.php/AEC/article/view/57/pdf>
- Hung, C.-M., Huang, I., & Hwang, G.-J. (2014). Effects of digital game-based learning on students' self-efficacy, motivation, anxiety, and achievements in learning mathematics. *Journal of Computers in Education*, 1(2–3), 151–166
- Kamışlı, H. (2019). On primary school teachers' training needs in relation to game-based learning. *International Journal of Curriculum and Instruction*. 11(2) 285–296.
- Katmada, A., Mavridis, A., & Tsatsos, T. (2014). Implementing a game for supporting learning in mathematics. *The Electronic Journal of e-Learning*, 12(3), 230–242
- Landers, R.N. (2014). Developing a Theory of Gamified Learning: Linking Serious Games and Gamification of Learning. *Journal Sage Pub. Vol. 4 (5)*.
- Lee, Jung Yeop. (2023). Digital Twin for Math Education: A Study on the Utilization of Games and Gamification for University Mathematics Education. *Electronics (Switzerland) Volume 12, Issue 15 August 2023 Journal ISSN20799292 DOI10.3390/electronics12153207*

- Olmo-Muñoz, Javier del dkk. (2023). Exploring Gamification Approaches for Enhancing Computational Thinking in Young Learners. *Education Science*. 2023, 13, 487. <https://doi.org/10.3390/educsci13050487>
- Partnership for 21st Century learning. (2015). 21st Century Student Outcomes. P21 Partnership for 21st Century Skills(P21), 1–9. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework>
- Priyaadharshini, M. & Maiti, M. (2023). Learning Analytics: Gamification in Flipped Classroom for Higher Education. *Journal of Engineering Education Transformations*, Volume 37 , No. 1 , July 2023 , ISSN 2349-2473, eISSN 2394-1707
- Sailer, M. & Homner, L. (2019). The Gamification of Learning: a Meta-analysis. *Educational Psychology Review* 32:77–112
- Smith, N. (2018). Integrating Gamification Into Mathematics Instruction: A Qualitative Exploratory Case Study On The Perceptions Of Teachers At The Fourth And Fifth Grade Level. Dissertation. William Howard Taft University November 2018
- Yan, L. L. L., & Matore, M. E. @ E. M. (2023). Gamification Trend in Students' Mathematics Learning Through Systematic Literature Review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 12(1), 433–461.

6

E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS CANVA DAN FLIPBOOK MAKER UNTUK MEMFASILITAS KEMAMPUAN NUMERASI SISWA

Marhami, S.Pd., M.Pd.

Universitas Pendidikan Indonesia (marhami@upi.edu)

Universitas Malikussaleh (marhami@unimal.ac.id)

Abstrak

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah memerlukan pendekatan yang inovatif dan responsif terhadap perkembangan teknologi. Artikel ini menyajikan landasan teoretis mengenai peran teknologi dalam pembelajaran matematika, fokus pada keunggulan e-modul sebagai alat pembelajaran digital dalam upaya meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Aplikasi *Canva* dijelaskan sebagai platform desain yang memungkinkan pembuatan konten visual menarik, sementara *Flipbook Maker* dianalisis sebagai alat untuk menyajikan bahan ajar digital secara interaktif. Dengan merinci kajian teori ini, diharapkan tulisan ini dapat memberikan wawasan konseptual dan pedagogis bagi pengembangan e-modul yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan signifikan dalam upaya menghadirkan pembelajaran yang lebih dinamis, relevan, dan sesuai dengan tuntutan perkembangan teknologi di era digital ini. Implikasi dari pemanfaatan e-modul berbasis *Canva* dan *Flipbook Maker* diharapkan dapat memberikan landasan untuk inovasi pembelajaran yang lebih efektif dan berorientasi pada perkembangan kemampuan numerasi siswa.

Kata kunci: e-modul; canva; flipbook maker; numerasi

REFERENSI

- Adaobi Ubah, I. J., Spangenberg, E. D., & Ramdhany, V. (2020). Blended learning approach to mathematics education modules: An analysis of pre-service teachers' perceptions. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(7), 298–319. <https://doi.org/10.26803/IJLTER.19.7.17>
- Alicia, F., Rahayuningsih, S. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar. *Seminar Nasional*, 225–233. <http://semnaspendidikan.unim.ac.id/index.php/semnas/article/view/37%0A>
- Calamlam, J. M. M. (2021). The Development of 21st-Century e-Learning Module Assessment Tool. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(3), 289–309. <https://doi.org/10.1177/0047239520953792>
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul: Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Gava Media.
- Ernia, N., & Mahmudah, W. (2023). Pengembangan e-modul berbasis problem-based learning untuk melatih literasi numerasi siswa. *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 61–70. <https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/primatika/article/view/1612>
- Fitriana, A. S., & Lestari, K. E. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Space and Shape Ditinjau Dari Level Kemampuan. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 5(3), 859–868. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i3.859-868>
- Gul, S. B. A. (2015). E-Learning Revolutionise Education: an Exploratory Study. *E, December*, 5.
- Khoirunnisa, S., Adirakasiwi, A. G., Karawang, U. S., & Ronggo Waluyo, J. H. S. (2023). Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMP pada Era Merdeka Belajar. *Jurnal*

- Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(3), 925–936.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.17393>
- Kusumawardhani, R. A. (2022). *Analisis Kemampuan Numerasi dalam Materi Geometri dan Pengukuran Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif*. 11(1), 107–115.
<https://doi.org/10.25273/jems.v11i1.14213>
- Kuswidi, I. (2015). Brain-Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 195–202. [https://doi.org/10.24042/ ajpm.v6i2.49](https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.49)
- Leder, G. C.,Forgasz, H. J., Kalkhoven, N., & Geiger, V. (2015). *Pre-service teachers and numeracy in and beyond the classroom*. 349–356.
- Marhami, M., Lukman, I. R., & Muliani, M. (2022). *Scientific literacy and numeracy: How is it perception's pre-service science and mathematics teachers?* 060028. <https://doi.org/10.1063/5.0102484>
- Marhami, M., & Rohantizani, R. (2021). *Asesmen Kompetensi Minimum Numerasi Berbasis Budaya Aceh Untuk SMA, SMK, MA & Se-derajat*. CV. AA RIZKY.
- Monoarfa, M., & Haling, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Canva dalam Meningkatkan Kompetensi Guru. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian*, 1–7.
- Mulyaningsih, N. N., & Saraswati, D. L. (2017). Penerapan Media Pembelajaran Digital Book Dengan Kvisoft Flipbook Maker. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 25. <https://doi.org/10.24127/jpf.v5i1.741>
- Nurillahwaty, E. (2021). Peran Teknologi dalam Dunia Pendidikan. *Jurnal Keislaman Dan Ilmu Pendidikan*, 3(1), 123–133.
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/islamika>
- OECD. (2016). *PISA 2015 Results in Focus*. OECD Publishing.
- Putri, B. A., Utomo, D. P., & Zukhrufurrohmah, Z. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 6(2), 141–153. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2021.6.2.141-153>

- Sofya, R., & Adzkia, S. F. (2023). Pengembangan E-Modul dengan Aplikasi Canva dan Flipbook Pada Pembelajaran Ekonomi. *Jurnal Ecogen*, 6(1), 74. <https://doi.org/10.24036/jmpe.v6i1.14430>
- Sumarmi, Bachri, S., Irawan, L. Y., & Aliman, M. (2021). E-module in blended learning: Its impact on students' disaster preparedness and innovation in developing learning media. *International Journal of Instruction*, 14(4), 187–208. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14412a>
- Sunantri, Suyatna, Undang Rosidin. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Menggunakan Learning Content Development System Materi Usaha Dan Energi. *Visipena*, 12(1), 107–117.
- Sutarto, Muzaki, A., Hastuti, I. D., Fujiaturrahman, S., & Untu, Z. (2022). Development of an Ethnomathematics-Based e-Module to Improve Students' Metacognitive Ability in 3D Geometry Topic. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(3), 32–46. <https://doi.org/10.3991/IJIM.V16I03.24949>
- Widiantari, N. K. K., Suparta, I. N., & Sariyasa, S. (2022). Meningkatkan Literasi Numerasi dan Pendidikan Karakter dengan E-Modul Bermuatan Etnomatematika di Era Pandemi COVID-19. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 10(2), 331. <https://doi.org/10.25273/jipm.v10i2.10218>
- Yuliawati, L., Aribowo, D., & Hamid, M. A. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Berbasis Adobe Flash pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik. *Jupiter (Jurnal Pendidikan Teknik Elektro)*, 5(1), 35–42.

7

DIGITALISASI KOMIK INTERAKTIF BERBASIS *COMICLIFE*

Puji Savvy Dian Faizati, S.Pd., M.Pd.

Universitas Pendidikan Indonesia (Psd.faizati21@upi.edu)

STKIP PGRI Lumajang (psd.faizati@stkipgrilumajang.ac.id)

Abstrak

Digitalisasi komik interaktif berbasis *ComicLife* menawarkan solusi inovatif dalam pengembangan pembelajaran matematika. *Platform* ini memungkinkan integrasi visualisasi kreatif dan fitur interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. Potensi penggunaan komik interaktif dalam pendidikan matematika, dengan fokus pada visualisasi konsep abstrak, interaktivitas, dan adaptabilitas terhadap berbagai gaya belajar siswa. Kami menjelaskan pemanfaatan animasi, simulasi, dan pertanyaan interaktif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan memfasilitasi pembelajaran yang efektif. Dengan mempertimbangkan kustomisasi tingkat kesulitan, kolaborasi, dan integrasi teknologi lainnya, pengembangan komik digital interaktif berpotensi dalam menciptakan pengalaman pembelajaran matematika yang menarik dan efektif. Besar kemungkinan untuk terus menggali dan mengimplementasikan inovasi ini dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika.

Kata Kunci: Digitalisasi Komik Interaktif, *ComicLife*, Pembelajaran Matematika

REFERENSI

- Adelyanti, Septi, dkk. (2019). Pengembangan E-Komik Matematika berbasis Teknologi Sebagai Suplemen Pembelajaran pada Aplikasi Fungsi Kuadrat. *Jurnal Kadikma*, 9(01): 123-130
- Alfina, Fitria tahta. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Comic Life terhadap Pemahaman Fiqih Ibadah (Studi Kasus di Kelas XI MAN 2 Kota Serang). Semarang: UIN Walisongo
- Banarsari, A., Nurfadilah, D. R., & Akmal, A. Z. (2023). Pemanfaatan Teknologi Pendidikan Pada Abad 21. *Social, Humanities, And Educational Studies (Shes): Conference Series*, 6(1), 459. <https://doi.org/10.20961/shes.v6i1.71152>
- Jafar, A. Ferawati. (2021). Pengembangan Komik Elektronik (E-Comic) Usaha dan Pesawat Sederhana. *Al-Khazini: Jurnal Pendidikan Fisika*, 1,(1): 1-18. <https://doi.org/10.24252/al-khazini.v1i1.20839>
- Khotimah, U. (2019). Pengaruh Teknologi Terhadap Pembelajaran Abad Ke 21. *Universitas Lambung Mangkurat*, 1–26.
- Lestari, Feni Yuni. (2017). Pengaruh Media Komik untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Mata Pelajaran IPA. Magelang: Universitas Muhammadiyah
- Lu, X., & Kaiser, G. (2022). Can Mathematical Modelling Work As A Creativity-Demanding Activity? An Empirical Study In China. *Zdm - Mathematics Education*, 54(1), 67–81. <https://doi.org/10.1007/s11858-021-01316-4>
- Maharani, Desy Artian. (2019). Pengembangan Komik Digital sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial SMP Kelas VIII Tema Perubahan Masyarakat pada Penjajahan Jepang. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan
- Malinda, Dea. (2022). Pengembangan Media Komik berbasis ComicLife untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *Ibtida'i: Jurnal Kependidikan Dasar*, 9(02):165-176
- Muawwanah, Uyu. (2019). Pembelajaran Bahasa Indonesia SD/MI. Serang: Media Madani.

- Munawar, Badri. (2020). Desain Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan Aplikasi ComicLife 3 Pada Mata Kuliah Media Pembelajaran Anak Usia Dini. *Jurnal Cakrawala Pedagogik*, 4(2): 163-166
- Purnomo, Budi. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Berbasis *Comiclife* Materi Pertempuran 10 November 1945 Kelas XI IPS 1 SMA Negeri 1 Kota Jambi. *Jurnal Pendidikan Sejarah & Sejarah FKIP*, 1(02), 25-34.
- Putri, Maya Destya. (2018). Pengaruh Media Sosial Line Webtoon Terhadap Minat Membaca Komik pada Mahasiswa Universitas Riau. *JOM FISIP*, 5(01): 22-35
- Syahmi, Favian Avila, dkk. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis *Smartphone* untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(01): 81-110. <https://doi.org/10.17977/um038v5i12022p081>

LAMPIRAN 1. PROFIL PENULIS

Roni Priyanda, S.Pd., M.Pd.



Penulis lahir di Gunung Pamela 05 Januari 1992, menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 106871 Gunung Pamela, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Sipispis dan SMA Negeri 1 Sipispis, kemudian penulis melanjutkan pendidikan jenjang sarjana jurusan pendidikan matematika di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (2010-2014), dan Sekolah Pascasarjana di Universitas Negeri Medan dengan jurusan Pendidikan Matematika (2015-2017). Tahun 2019 hingga kini penulis aktif bekerja sebagai dosen tetap prodi Pendidikan Matematika di Universitas Samudera, hingga buku ini ditulis penulis sebagai mahasiswa program doktor di Universitas Pendidikan Indonesia. Email Penulis: roni@upi.edu dan roni@unsam.ac.id.

Nurafni, S.Pd., M.Pd.



Penulis lahir di Bogor, 20 Agustus 1989, menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Lanbau II Citeureup Bogor, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Cibinong Bogor, dan SMA Negeri 1 Citeureup Bogor, kemudian penulis melanjutkan pendidikan jenjang sarjana jurusan Pendidikan Matematika di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta pada tahun 2007-2011, lulus dalam 3.5 tahun dengan predikat Cumlaude. Kemudian meraih beasiswa program Pascasarjana untuk melanjutkan Pendidikan jenjang magister di Universitas Negeri Surabaya pada tahun 2011-2013 dengan jurusan pendidikan yang sama. Aktif sebagai dosen Pendidikan Matematika dan PGSD sejak tahun 2013 hingga saat ini, selain itu penulis juga diberi amanah dalam pengembangan 7 Lab. School UHAMKA yang tersebar dalam beberapa lokasi, dipercayai sebagai Direktur Keuangan dan Aset. Hingga buku ini ditulis, penulis sebagai mahasiswa dan meraih Beasiswa

Pendidikan Indonesia pada program Doktor Pendidikan Matematika di Universitas Pendidikan Indonesia.

Rani Martalisa Taorina, S.Pd., M.Pd.



Penulis lahir di Pekanbaru tanggal 13 Mei 1995. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Santa Maria I Pekanbaru, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Santa Maria Pekanbaru, dan jenjang Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 8 Pekanbaru. Penulis melanjutkan studi jenjang sarjana (S1) melalui jalur SBMPTN pada program studi Pendidikan Matematika di Universitas Riau (2013-2017) dan jenjang magister (S2) pada program studi pendidikan matematika di Universitas Negeri Malang (2017-2018). Penulis kemudian bekerja di *startup edutech* sebagai Mathematics Master Teacher BA Offline (2019-2020), Star Mathematics Master Teacher BA Online (2020-2021), dan Senior Master Teacher Coach (2021-2022) di divisi Brain Academy Ruangguru. Penulis kemudian melanjutkan studi jenjang doktoral (S3) pada program studi pendidikan matematika di Universitas Pendidikan Indonesia (2023-sekarang). Email penulis: ranimartalisa@upi.edu dan ranimartalisa.hitmeup@gmail.com.

Iryana Muhammad, S.Pd.I., M.Pd.



Penulis lahir di kota Lhokseumawe pada tanggal 6 Februari 1988. Pendidikan formal yang telah ditempuh SDN 1 Kutablang Lhokseumawe (1994-2000), SMPN 1 Lhokseumawe (2000-2003) dan SMAN 1 Lhokseumawe (2003-2006). Selanjutnya melanjutkan pendidikan ke jenjang sarjana di Program Studi Tadris Matematika STAIN Malikussaleh Lhokseumawe (2006-1010). Tahun 2011 melanjutkan Pendidikan di Magister Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan dan selesai tahun 2013. Sejak tahun 2015 sampai saat ini aktif sebagai dosen tetap di Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Malikussaleh. Pada saat buku ini ditulis penulis sebagai mahasiswa program doktor di Universitas Pendidikan Indonesia. Email penulis: Iryana.muhammad@upi.edu, Iryana.muhammad@unimal.ac.id.

Willy Abdul Ghany, S.Pd., M.Pd.



Penulis lahir di Cianjur 27 November 1996, menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Cigombong 1, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Cigombong dan SMK Daarut Tauhiid Bandung, kemudian penulis melanjutkan pendidikan jenjang sarjana jurusan pendidikan matematika di Universitas Pendidikan Indonesia (2014-2018), dan Sekolah Pascasarjana di Universitas Pendidikan Indonesia dengan jurusan Pendidikan matematika (2019-2022). Hingga buku ini ditulis, penulis sebagai mahasiswa program doktor di Universitas Pendidikan Indonesia. Email penulis: willyghany27@upi.edu

Marhami, S.Pd., M.Pd.



Penulis kelahiran tahun 1991 di Kuala Simpang, Aceh, telah ditempuh Pendidikan di MIN Drien Rampak, Meulaboh (2003), MTsN Model 1, Meulaboh (2006) dan MAS Ruhul Islam Anak Bangsa, Aceh Besar (2009). Lulus sarjana pendidikan matematika di Universitas Syiah Kuala Banda Aceh tahun 2013 dan megister pendidikan matematika di Universitas Pendidikan Indonesia Bandung tahun 2016. Pada saat buku ini ditulis, sedang melanjutkan kuliah doktoral Pendidikan Matematika di Universitas Pendidikan Indonesia Bandung. Email: marhami@upi.edu dan marhami@unimal.ac.id.

Puji Savvy Dian Faizati, S.Pd., M.Pd.



Penulis lahir di Pasuruan 21 Juli 1989, menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Pecalukan IV (1994 – 2000), kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Pandaan (2000 – 2003) dan SMA Negeri 1 Pandaan (2003 – 2006), kemudian penulis melanjutkan pendidikan jenjang di Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Malang (2006 - 2010), dan Magister di Universitas Negeri Malang dengan Program Studi Pendidikan matematika (2012 - 2014). Tahun 2014 hingga kini

TRANSFORMASI PEDAGOGI

PEMBERDAYAAN TEKNOLOGI DAN INFORMASI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Dalam buku "Transformasi Pedagogi: Pemberdayaan Teknologi dan Informasi dalam Pembelajaran Matematika," pembaca akan diajak dalam perjalanan melintasi inovasi terbaru dalam dunia pendidikan matematika. Setiap bab dalam buku ini menghadirkan strategi pembelajaran yang revolusioner, dimulai dari pemanfaatan *Learning Management System* (LMS) berbasis Google Site yang dirancang khusus untuk merangsang kemampuan berpikir matematis siswa. Kemudian, pembahasan bergeser ke pembelajaran geometri ruang di sekolah dasar dengan memanfaatkan *Artificial Intelligence* sebagai bagian dari *Learning Management System*, memberikan pengalaman belajar yang mendalam dan interaktif bagi para siswa.

Tak hanya itu, buku ini juga memperkenalkan konsep pembelajaran interaktif melalui media berbasis web dengan menggunakan Nearpod, yang secara visual dan interaktif mengajak siswa untuk memahami konsep keliling bangun datar secara lebih menyeluruh. Pembaca akan menemukan berbagai strategi lain seperti gamifikasi melalui RPG Playground yang membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan bermain, serta penggunaan e-modul interaktif berbasis Canva dan Flipbook Maker yang memfasilitasi kemampuan numerasi siswa secara kreatif dan menyenangkan. Di samping itu, digitalisasi komik interaktif berbasis ComicLife juga turut menjadi sorotan dalam membawa pembelajaran matematika ke tingkat yang lebih menarik dan inovatif.

Dengan menggali berbagai metode pembelajaran yang menggunakan teknologi dan informasi terkini, buku ini tidak hanya menjanjikan peningkatan kualitas pembelajaran matematika, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar bagi para pembaca. Dari guru hingga orangtua, "Transformasi Pedagogi" akan memberikan inspirasi baru dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan bagi para siswa.

