



## PELATIHAN PEMBUATAN KOMIKSTRIP “MATHTOON” BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN SKETCHWARE

Yogi Wiratomo<sup>1\*</sup>, Abdul Karim<sup>2</sup>, Indah Mayang Purnama<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta, Indonesia

<sup>1</sup>[yogi\\_wiratomo@unindra.ac.id](mailto:yogi_wiratomo@unindra.ac.id), <sup>2</sup>[abdul\\_karim@unindra.ac.id](mailto:abdul_karim@unindra.ac.id), <sup>3</sup>[indahmayang016@gmail.com](mailto:indahmayang016@gmail.com)

---

### ABSTRAK

---

**Abstrak:** Pelatihan ini merupakan bagian dari rangkaian pelatihan “*MathToon*”, pelatihan pengembangan komikstrip matematika berbasis ADDIE, pembuatan *story board* dan *story line*, pembuatan komikstrip menggunakan *corel draw* dan pengembangan komikstrip berbasis android menggunakan *sketchware*. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar dan media pembelajaran berbentuk komikstrip “*MathToon*” yang efektif untuk memfasilitasi proses pembelajaran matematika peserta didik kelas VII SMP. Pelatihan ini diselenggarakan berdasarkan hasil analisis kebutuhan terhadap perkembangan teknologi, kompetensi matematika yang seharusnya dimiliki peserta didik, serta peningkatan kinerja guru SMP. Metode pelaksanaan yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode pelatihan ruang kelas. Dari hasil pelaksanaan pelatihan didapat antusias guru dalam mengikuti pelatihan serta peningkatan kemampuan guru dalam pembuatan komikstrip matematika dan peningkatan kemampuan dalam pembuatan aplikasi sederhana berbasis android menggunakan *sketchware* terutama pada pembuatan komikstrip Matematika “*MathToon*”.

**Kata Kunci:** *Pelatihan, Komikstrip MathToon, Sketchware.*

**Abstract:** *This training is part of a series of "MathToon" training, training on ADDIE-based math comic strips development, making storyboards and storylines, making comics using Corel draw and developing android-based comics using sketchware. The purpose of this training is to improve the ability of teachers to develop teaching materials and instructional media in the form of "MathToon" comics that are effective in facilitating the mathematics learning process of students in grade VII of junior high school. This training was held based on the results of an analysis of the needs of technological developments, mathematical competencies that students should have, as well as improving the performance of junior high school teachers. The method of implementation carried out is to use classroom training methods. From the results of the implementation of the training obtained enthusiastic teachers in participating in training as well as improving the ability of teachers in making mathematical comics and improving abilities in making simple android-based applications using Sketchware especially in making Mathematical comics "MathToon".*

**Keywords:** *Workshop, MathToon Comic strip, Sketchware.*

---

**RiwayatArtikel:** Diterima: 21-Nopember-2019, Disetujui: 06-Januari-2020



<https://doi.org/10.31764/jces.v3i1.1328>



This is an open access article under the  
CC-BY-SA license

### A. PENDAHULUAN

Tantangan kemajuan bangsa saat ini bukan hanya terkait dengan pendidikan saja, tetapi juga diperlukan peningkatan sumber daya manusia dalam penguasaan teknologi. Pengaruh IPTEK sejauh ini berdampak besar

dalam membantu aktivitas manusia. Oleh karena itu, harus ada upaya untuk memajukan IPTEK dengan disertai pengembangan SDM di Indonesia.

Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini, oleh karena itu mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dari dini untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Pentingnya pembelajaran matematika dikemukakan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), (2) belajar untuk menalar (*mathematical reasoning*), (3) belajar untuk pemecahan masalah (*mathematical problem solving*), (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*), dan (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*) (NCTM, 2000).

Penelitian yang dilakukan oleh *Programme for International Students Assessment* (PISA) menyatakan bahwa hasil evaluasi pada tahun 2015, Indonesia berada di urutan ke 62 untuk sains, 63 untuk matematika, dan 64 untuk kemampuan membaca dari total 70 negara (Echazarra, 2018). Hal ini menyatakan masih rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia khususnya pada bidang matematika. Padahal pendidikan sangat berperan penting dalam membentuk sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan memiliki daya saing.

Dari hasil angket terhadap guru di beberapa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di lingkungan MGMP Matematika SMP Kabupaten Bogor Komisariat Cisarua didapatkan penggunaan metode pembelajaran matematika cenderung menggunakan metode ceramah dan diskusi yang menyebabkan pembelajaran terkesan monoton. frekuensi penggunaan media pembelajaran di kelas juga masih rendah, dalam penerapannya, beberapa guru hanya menggunakan media pembelajaran konvensional atau non-digital.

“Belajar merupakan suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif antara seseorang dengan lingkungan dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap yang bersifat relatif konstan dan berbekas” (A. Susanto, 2013). Oleh karena itu proses belajar mengajar sedapat mungkin mampu meningkatkan minat peserta didik dalam proses belajar mengajar. Guru

dituntut untuk mampu masuk kedalam dunia peserta didik dalam menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan, salah satu bentuknya adalah dengan pembelajaran menggunakan komik dan aplikasi berbasis android. Unsur-unsur dalam media yang menarik dapat membuat peserta didik lebih memperhatikan pembelajaran dan tidak merasa bosan atau jenuh. Kejenuhan belajar adalah suatu kondisi mental seseorang saat mengalami rasa bosan dan lelah yang amat sangat sehingga mengakibatkan timbulnya rasa lesu tidak bersemangat atau hidup tidak bergairah untuk melakukan aktivitas belajar (Hakim & Musalini, 2004).

Peminat komik di Indonesia bisa dikatakan cukup tinggi. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh NTV Sekai Banzuke pada tahun 2013, Indonesia menempati peringkat kedua dunia untuk jumlah pembaca manga atau komik jepang. Berdasarkan survei tersebut, rata-rata seseorang membaca 3,11 buku komik atau sekitar 3 buku komik per orang (Tribunnews, 2013). Kemdiknas pada tahun 2011 membuat sebuah terobosan baru dengan menyajikan buku pelajaran dalam bentuk komik. Komik tersebut dibuat masing-masing untuk mata pelajaran Matematika, IPA, dan IPS untuk SMP (Antarnews, 2011).

Sedangkan pengguna *smartphone* di usia pelajar juga sangat tinggi, terutama di kota besar dan kota satelit seperti di kota Bogor. Banyaknya pengguna *smartphone* di usia pelajar ini adalah tantangan sekaligus peluang bagi guru untuk memanfaatkan teknologi ini secara optimal. Hasil survey yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), sampai saat ini pengguna internet di Indonesia telah mencapai 88,1 juta, dan 48 persen diantaranya adalah pengguna internet harian (Indonesia, 2015). Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) menyatakan, pengguna internet di Indonesia hingga saat ini telah mencapai 82 juta orang, dan Indonesia berada pada peringkat ke-8 di dunia. Dari jumlah pengguna internet tersebut, 80 persen diantaranya adalah remaja berusia 15-19 tahun, kategori usia sekolah antara SMP dan SMA.

Media pembelajaran berupa aplikasi Android dapat dijalankan pada perangkat bergerak berbasis Android. Sehingga media pembelajaran dapat dijalankan kapan pun dan di mana pun. Media pembelajaran ini termasuk dalam kategori media pembelajaran berbasis *mobile learning*. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh O'Malley bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis Android memungkinkan terciptanya multimedia pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif dalam pembelajaran (O'Malley et al., 2005) (E. Susanto, 2009).

Oleh karena itu maka diperlukan peningkatan kinerja guru dilingkungan MGMP matematika SMP Kabupaten Bogor Komisariat Cisarua dalam bentuk workshop pembuatan komik strip "*MathToon* SMP" berbasis android.

## B. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode pelatihan ruang kelas dengan menggunakan pengajaran berprogram sehingga didapatkan tingkat efektivitas dan efisiensi kinerja guru dalam mengembangkan komikstrip berbasis android, sehingga guru dapat profesional dalam pelatihan. Sedangkan model pembelajaran dalam pelatihan ini menggunakan *Project Base Learning*, pembelajaran berbasis proyek merupakan pilihan tepat. Dengan menggunakan penilaian e-portfolio terbukti bermanfaat dalam pembelajaran berbasis proyek (Gülbahar & Tinmaz, 2006). Materi yang diberikan saat pelatihan memuat pengenalan, perancangan dan pengembangan. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Kegiatan pelatihan ini akan dilaksanakan di MGMP Matematika SMP Kabupaten Bogor Komisariat Ciawi yang berlokasi di SMP Negeri 1 Ciawi Bogor, yang beralamat di Jl. Raya Veteran III No. 5 Banjar Sari, Kec. Ciawi, Kab. Bogor Prov. Jawa Barat Kode Pos 16720. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan April - Juni 2019.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Di dalam kegiatan survei lokasi objek pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan diskusi dengan pimpinan MGMP matematika SMP Komisariat Cisarua Kabupaten Bogor, kepala sekolah dan beberapa guru matematika untuk mengetahui permasalahan mitra yang terjadi. Dari hasil diskusi tersebut, didapatkan bahwa permasalahan yang dihadapi guru adalah: 1) guru masih merasa kesulitan dalam menyiapkan media pembelajaran, 2) sekolah masih terlalu fokus pada aspek kognitif (pengetahuan), 3) tuntutan di Era industri 4.0 di mana teknologi yang sangat pesat tantangan serius bagi dunia pendidikan dan mempengaruhi karakter siswa.

Berdasarkan masalah tersebut, tim pengabdian dan pihak MGMP matematika SMP sepakat mengadakan kegiatan pengabdian masyarakat untuk meningkatkan kompetensi guru melalui pelatihan yang bertujuan menjadikan guru sebagai pendidik yang berkualitas dan membawa suasana menyenangkan disetiap proses pembelajaran. Adapun pelatihan yang diberikan meliputi materi: a) pengembangan media pembelajaran komikstrip matematika; b) pelatihan penggunaan perangkat lunak *skatchware* berbasis android untuk pembuatan program komikstrip matematika berbasis android; pada MGMP matematika SMP Komisariat Cisarua Kabupaten Bogor. Kegiatan abdimas penggunaan perangkat lunak *skatchware* berbasis android dilaksanakan pada hari Rabu pada Tanggal 26 Juni 2019.

Rabu, 26 Juni 2019 dimulai pukul 08.00, dengan sebelumnya telah melakukan registrasi pada pukul 07.30-08.00. Materi yang disampaikan mengenai Pengenalan aplikasi Sketware dan pembuatan aplikasi sederhana oleh Yogi Wiratomo, M.Pd. Aplikasi ini terdengar asing dan baru bagi peserta. Pemateri menyampaikan bahwa dalam dunia pendidikan, pemanfaatan teknologi sangat dibutuhkan. Salah satunya dengan cara membuat media pembelajaran yang berbasis android. *Sketware* dapat membantu dalam mengembangkan aplikasi pembelajaran dengan mudah dan didapatkan secara gratis di *Google Play*. Selama penyampaian materi, peserta mendengarkan dengan seksama dan terlihat antusias. Jika ada yang kurang dipahami, peserta tidak segan untuk langsung bertanya kepada tim abdimas. Materi ini disampaikan selama 120 menit. Kegiatan diistirahatkan selama 15 untuk *coffe break* dan akan dilanjutkan kembali pada pukul 10.15.

Sesudah *coffee break* kegiatan dilanjutkan kembali dengan materi pembuatan komikstrip dengan *sketware*. Untuk menggunakan aplikasi *sketware*, peserta harus mengikuti langkah-langkah antara lain seperti: a) membuat *Flow Chart*, *Page XML*, dan *Layout*, b) pengaturan *Layout*, c) *Import Media*, d) membuat perintah sederhana dengan membuat perintah tombol / gambar, membuat *web browser* sederhana, dan membuat *splash screen*. Guru mengikuti penjelasan dan mensimulasikan langsung bagaimana cara pembuatan komikstrip dengan *sketware* mengikuti arahan pemateri dan dengan bimbingan tim abdimas. Beberapa peserta masih agak kesulitan karena *sketware* masih baru buat mereka. Namun, hal tersebut tidak menyurutkan semangat peserta untuk tetap membuat aplikasi sesuai arahan tim. Peserta tidak malu untuk bertanya jika tertinggal ketika mengikuti langkah-langkah yang diuraikan. Tim pun selalu sigap untuk membantu menjelaskan kepada peserta. Pembuatan komikstrip dengan *sketware* setelah pukul 12.00 terpotong istirahat dan dilanjutkan pada pukul 13.00.

Selanjutnya, setelah istirahat pukul 13.00 para peserta melanjutkan pembuatan komikstrip dengan menggunakan aplikasi *sketware* hingga pukul 16.00. Selanjutnya kegiatan ditutup oleh ketua MGMP Matematika SMP Erin Pamuji S.Pd. dan diakhiri dengan doa yang dipimpin oleh salah satu peserta pelatihan.

#### **D. TEMUAN ATAU DISKUSI**

Pada workshop tanggal 26 Juni 2019 membahas tentang membuat aplikasi komikstrip sederhana dengan menggunakan *sketware*. Bahasan ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika, pada bahasan ini khususnya menggunakan komikstrip menggunakan aplikasi berbasis android. Di dalam pengembangan aplikasi komikstripnya menggunakan aplikasi *sketware*, yaitu aplikasi pengembangan program

android yang sederhana menggunakan telepon pintar. Di dalam membuat aplikasi, *sketchware* berorientasi pada pembuatan kolom kolom linear horizontal maupun vertikal, sehingga nantinya setiap desain dan fungsi pada aplikasi dibuat dalam bentuk kolom kolom. Aplikasi ini sangat sederhana dan untuk pembuatan aplikasi sederhana tidak diperlukan pemahaman coding program. Tantangan yang didapat pada workshop ini adalah guru tidak terbiasa untuk membuat aplikasi, dan layar pada telepon pintar cukup kecil. Pada gambar 2. menunjukkan suatu aplikasi berbasis android hasil kegiatan workshop.



**Gambar 1.** Salah satu aplikasi hasil workshop aplikasi berbasis android

Secara keseluruhan, workshop “*Mathtoon*” SMP (Komikstrip Matematika Interaktif) Berbasis Android” berjalan dengan baik dan peserta juga sangat antusias dalam mengikuti kegiatan sampai selesai.

## E. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan salah satu pelaksanaan strategis untuk memberikan layanan pengembangan kompetensi guru, khususnya dalam bidang teknologi dan media pembelajaran. Secara umum kegiatan ini telah berjalan dengan baik dan memiliki kontribusi positif untuk guru. Secara umum kegiatan ini berjalan sesuai dengan harapan karena dinilai bermanfaat bagi peningkatan kompetensi guru, terutama pada bidang teknologi. Melalui kegiatan ini guru mendapatkan informasi baru dalam pengembangan media pembelajaran berbasis android. Dengan pembuatan komikstrip ini dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mempelajari mata pelajaran matematika. Pada bagian ini penulis merincikan kesimpulan hasil pembahasan dan analisa data dan disarankan untuk menyampaikan pengabdian atau penelitian lanjutan untuk peneliti berikutnya. Guru harus selalu meningkatkan kompetensi diri seiring terus berkembangnya kemajuan teknologi yang semakin pesat. Guru harus selalu meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar matematika siswa agar hasil belajar yang didapatkan sesuai dengan harapan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Riset dan Pengabdian Ditjen Penguatan Riset dan Pengembangan Kemenristekdikti yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik. Serta Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Indraprasta PGRI Jakarta dan MGMP Matematika SMP Kabupaten Bogor Komisariat Cisarua yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan Abdimas ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Antaraneews. (2011). Kemdiknas sajikan buku pelajaran dalam bentuk komik. Retrieved from <https://www.antaraneews.com/berita/277833/kemdiknas-sajikan-buku-pelajaran-dalam-bentuk-komik>
- Echazarra, A. (2018). *Programmed or International Student Assessment Result From PISA 2015*.
- Gülbahar, Y., & Tinmaz, H. (2006). Implementing project-based learning and e-portfolio assessment in an undergraduate course. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(3), 309–327.
- Hakim, L., & Musalini, U. (2004). Cara Cerdas Menguasai Layout, Desain dan Aplikasi Web. *Jakarta: PT Elex Media Komputindo*.
- Indonesia, A. P. (2015). Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. Retrieved November, 21, 2016.
- NCTM. (2000). *Va Reston Dorothy Y. White For the Editorial Panel*.
- O'Malley, C., Vavoula, G., Glew, J. P., Taylor, J., Sharples, M., Lefrere, P., ... Waycott, J. (2005). *Guidelines for learning/teaching/tutoring in a mobile environment*.
- Susanto, A. (2013). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Kencana prenada media group.
- Susanto, E. (2009). *60 Games Untuk Mengajar Pembuka dan Penutup Kelas*. Yogyakarta: Lumbungkita.
- Tribunnews. (2013). Indonesia Peringkat ke-2 Pembaca Manga Terbanyak-di Dunia. Retrieved from <https://www.tribunnews.com/lifestyle/2013/11/29/indonesia-peringkat-ke-2-pembaca-manga-terbanyak-di-dunia>

## DOKUMENTASI KEGIATAN



**Gambar 2.** Pelatihan Aplikasi *Sketchware* Berbasis Android