

IDE KREATIF DALAM MEMBUAT LMS PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MAN 1 WONOSOBO

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan yang penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Mengingat pentingnya peran matematika tersebut, maka matematika dipelajari mulai dari TK, SD, SMP dan SMA. Akan tetapi, sebagian siswa masih beranggapan bahwa matematika itu pelajaran yang sulit. Tidak sedikit diantara mereka yang menghindari pelajaran matematika, padahal matematika merupakan ilmu yang sangat penting bagi kehidupan sehari-hari. Bahkan untuk dapat melanjutkan kejenjang sekolah yang lebih tinggi pemahaman dalam matematika merupakan salah satu prasyarat utama.

Dalam pembelajaran yang ada di MAN 1 Wonosobo, bentuk pembelajaran matematika dibuat sekreatif mungkin oleh para guru. Begitupun ide kreatif dari Bu Ika Rahmawaty, S.Pd yang merupakan guru Matematika MAN 1 Wonosobo.

Adanya ide kreatif tersebut didukung dengan penggunaan media pembelajaran yang digunakan saat proses pembelajaran di kelas. Media pembelajaran di sekolah sudah banyak kemajuannya, karena sebelumnya hanya terpaku pada buku cetak saja, kini telah berkembang menggunakan media visual, bahkan menggunakan smart TV. Oleh karena itu, siswa akan merasa lebih semangat saat proses pembelajaran di kelas.

Ide kreatif yang dibuat guru adalah pembuatan kelas LMS menggunakan platform Geogebra Classroom. *Geogebra classroom* disajikan untuk membuat pembelajaran berbasis aplikasi geogebra yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran matematika atau mata pelajaran lain yang berhubungan dengan *geometri* dan *aljabar*.

Melalui menggunakan *GeoGebra Classroom*, Peserta didik belajar memahami materi dan berinteraksi langsung dengan *E-Book* sehingga membantu mereka memahami materi dengan baik dan dapat melatih kemampuan penalaran mereka. Mereka tidak lagi menjadi peserta didik pasif, tetapi menjadi peserta didik yang aktif dan dapat menggunakan penalaran mereka untuk mempelajari hal-hal yang baru. *GeoGebra Classroom* pun dapat diakses dengan perangkat sederhana seperti smartphone tanpa perlu menginstal aplikasi lain yang dapat membuat kapasitas penyimpanan *smartphone* menjadi penuh.

Hasil pengembangan media Geogebra Classroom melalui 4 tahapan yaitu:

1. Define (menetapkan kebutuhan)

Dalam tahap ini dilakukan analisis ujung depan bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga diperlukan suatu pengembangan *Media Geogebra Classroom*. Masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran daring maupun luring khususnya pelajaran matematika adalah kurangnya interaksi langsung dengan alat peraga. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap peserta didik meliputi latar belakang kemampuan akademik (pengetahuan), perkembangan kognitif, serta keterampilan individu atau sosial yang berkaitan dengan topik pembelajaran, media, format dan bahasa yang dipilih. Analisis konsep sangat diperlukan guna mengidentifikasi pengetahuan deklaratif atau prosedural pada pembelajaran matematika materi Vektor kelas

X. Analisis konsep adalah langkah penting untuk memenuhi prinsip kecukupan dalam membangun konsep atas materi yang digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi dasar. Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan utama yang akan dikaji dan menganalisisnya kedalam himpunan ketrampilan tambahan yang mungkin diperlukan. Analisis ini memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran. Kemudian perumusan tujuan pembelajaran berguna untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang kemudian di integrasikan ke dalam materi perangkat pembelajaran yang digunakan. Dari menganalisis kebutuhan tersebut maka peneliti menetapkan kebutuhan dengan memanfaatkan geogebra classroom sebagai media Geogebra Classroom yang selanjutnya dilakukan tahap kedua yaitu merinci media.

2. Design (merinci media)

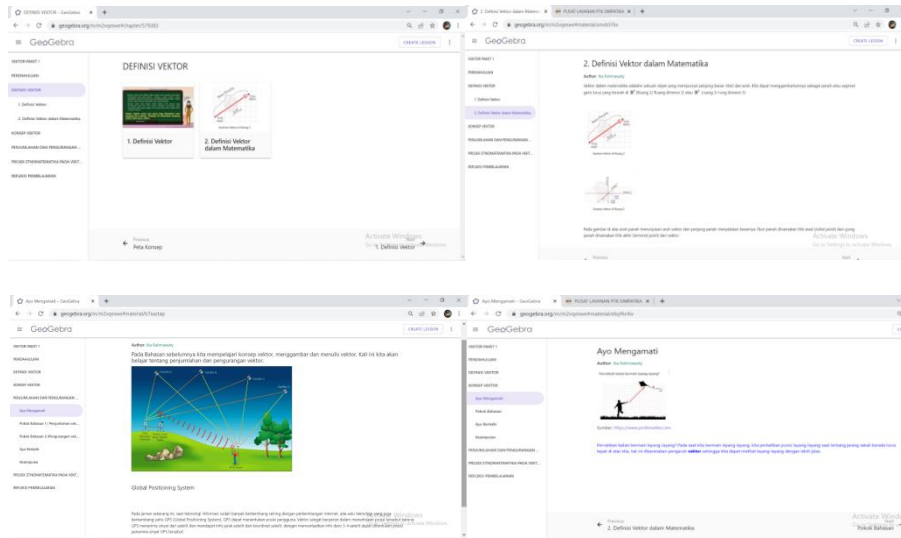
Dari tahap menetapkan kebutuhan didapatkan hasil yang bisa dijadikan bahan untuk tahap kedua yaitu merinci media. Dalam tahap ini ada empat langkah yang harus dilakukan yaitu:

- a. Penyusunan standar tes yang disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran dan analisis peserta didik, kemudian selanjutnya disusun kisi-kisi tes. Tes yang dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan kognitif. Penskoran hasil tes menggunakan panduan evaluasi yang memuat kunci dan pedoman penskoran setiap butir soal.
- b. Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media Geogebra Classroom yang relevan dengan karakteristik materi. Pemilihan media geogebra classroom dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan *Media Geogebra Classroom* dalam proses pengembangan *Media Geogebra Classroom* pada pembelajaran luring maupun daring agar lebih interaktif.
- c. Pemilihan format dalam pengembangan ini dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode pembelajaran, dan sumber belajar.
- d. Rancangan awal meliputi aktivitas pembelajaran yang terstruktur. dalam tahap perancangan, peneliti membuat produk awal atau rancangan produk. Tahap ini dilakukan untuk membuat Applet dan Activity yang digunakan untuk *Media Geogebra Classroom* pada Geogebra Classroom.

3. Develop (melibatkan penilaian ahli dan teman sejawat)

Pada tahap ini peneliti melanjutkan pembuatan produk berdasarkan desain yang telah dibuat. Beberapa tampilan frame pada media tampak sebagai berikut:

a. **Applet** kegiatan literasi dan menggali informasi: teks, video, gambar, PDF

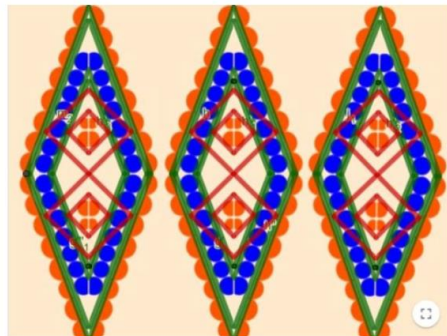


Gambar 1. Tampilan Kegiatan *Literasi* Pada media

Projek Etnomatematika "Motif Batik Geometris"

Author: Ika Rahmawaty

Task 14 : Projek Etnomatematika "Motif Batik Geometris"



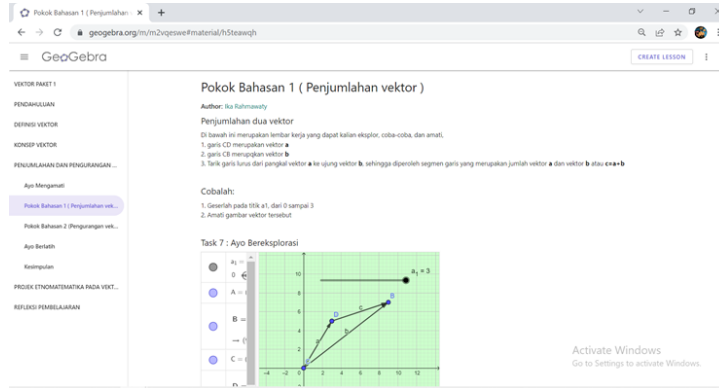
Tugas Projek: Mendesain Batik etnomatematika

Salah satu contoh Etnomatematika yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari adalah "BATIK". Dalam pembuatan BATIK terdapat banyak sekali keterkaitan dengan matematika, diantaranya adalah:

1. Beberapa motif/ gambar
2. Dalam pembuatannya sangat terkait erat dengan konsep vektor, baik refleksi, translasi, rotasi maupun dilatasi.

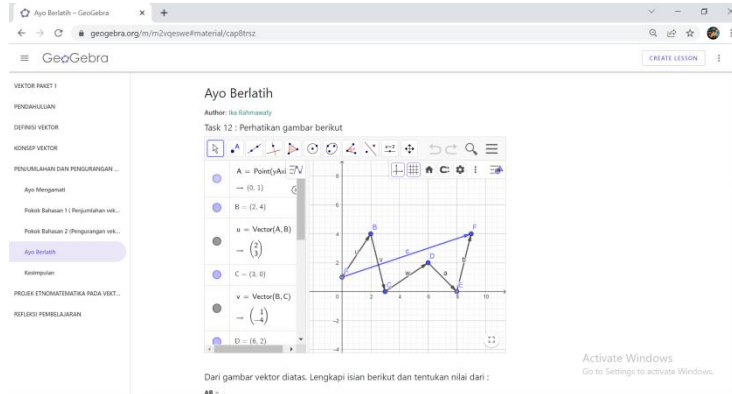
Gambar 2. Hubungan Vektor dengan batik *Etnomatematika*

b. Applet kegiatan eksplorasi



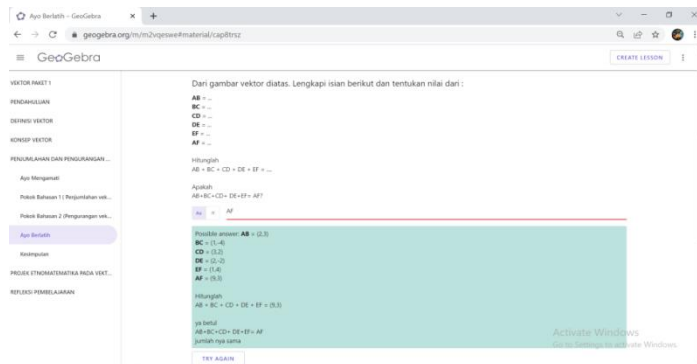
Gambar 3. Tampilan Ayo Eksplorasi Kelas Geogebra Classroom

c. Applet lembar kerja untuk latihan dengan tools yang telah disesuaikan

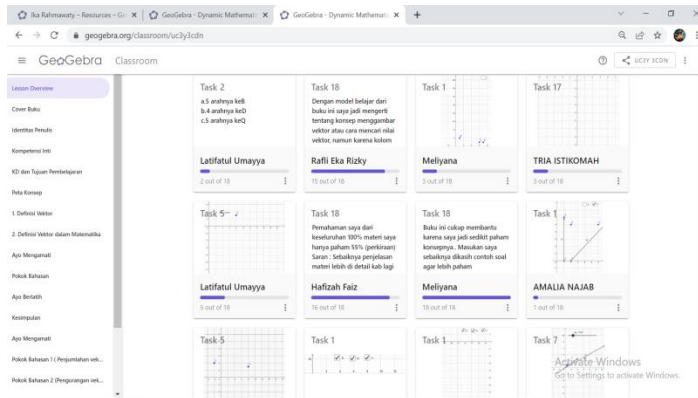


Gambar 4. Tampilan Ayo Berlatih

d. Applet Question untuk latihan soal: Open question dan multiple choice



Gambar 5. Tampilan Jawaban Latihan Soal



Gambar 6. Tampilan monitoring akun guru

Setelah produk *Media Geogebra Classroom* jadi, peneliti mengkonsultasikan kepada guru mata pelajaran matematika untuk revisi dan tindak lanjut tahap demi tahap. *Media Geogebra Classroom* yang telah dihasilkan kemudian dikaji oleh ahli media dan ahli materi. Hasil penilaian oleh ahli media dan ahli materi digunakan untuk pedoman revisi sehingga dihasilkan *Media Geogebra Classroom* yang layak.

Berdasarkan hasil analisis data kevalidan, kepraktisan dan keefektifan penggunaan Geogebra Classroom memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif, sehingga dapat dilakukan produksi massal dan penyebaran produk, agar dapat diuji cobakan dengan subyek penelitian yang lebih banyak maupun dijadikan bahan perbandingan dengan menggunakan media lainnya.

4. Desiminate (dipromosikan untuk penggunaan lebih luas)

Proses diseminasi merupakan suatu tahap akhir pengembangan. Tahap ini dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar diterima pengguna, baik individu, suatu kelompok atau sistem. Diseminasi dilakukan penyebarluasan media yang telah dikembangkan. Produk hasil pengembangan yang telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dipublikasikan di web geogebra sehingga bisa diakses oleh siapapun tanpa terbatas waktu. Untuk mengakses langsung atau jalan pintas bisa klik link <https://www.geogebra.org/classroom/pxwgdz3t>. Produk hasil pengembangan juga dipublikasikan kepada beberapa relasi guru matematika yang tergabung dalam MGMP Matematika MA Kabupaten Wonosobo.



Penulis : Ika Rahmawaty, S.Pd
(Guru Matematika MAN 1 Wonosobo)