



PROCEEDIAMATH
Integrasi Dan Penerapan STEM
(Science, Technology, Engineering, Mathematics)
Dalam Pendidikan Matematika

**IMPLEMENTASI *BLENDED LEARNING* PADA
MATA KULIAH GEOMETRI TRANSFORMASI**

**Dian Nataria Oktaviani^{1*}, Rizqi Amaliyakh Sholikhakh¹, Herani Tri
Lestiana²**

¹Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Pancasakti Tegal, Jalan Halmahera Km.
1 Tegal Indonesia

²Jurusan Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon
email korespondensi dian85nataria@gmail.com

article info

Article history:
Received: September 14,
2018
Accepted: October 1, 2018
Available online: December
31, 2018

Keywords:
Blended learning
Transformation
Geometry
Developent

abstract

BLENDED LEARNING IMPLEMENTATION ON GEOMETRY TRANSFORMATION COURSE. The lecture process has not integrated the e-learning component. The use of technology in lectures is still rare. By integrating LMS Moodle in face-to-face lectures, it will support the formation of blended learning. The existence of Blended learning implementation in Transformation Geometry courses is expected to increase student activity. Development research is the development model of ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluation). This research is at the implementation stage, which is testing the product in the field to find out the achievement of product development objectives. Blended learning implementation in transformation geometry courses is expected to increase student activity. The percentage of students participating in the LMS moodle class or in blended learning; grader report and differences in transformation geometry values. It is expected that in implementing Blended learning the available internet network access must be sufficient so as not to impede the login process to the Moodle LMS system.

Proses perkuliahan di program studi Pendidikan matematika belum mengintegrasikan komponen *e-learning*. Penggunaan teknologi dalam perkuliahan pun masih jarang. Dengan pengintegrasian LMS Moodle dalam perkuliahan tatap muka, akan menunjang terbentuknya *blended learning*. Adanya implementasi *Blended learning* pada mata kuliah Geometri transformasi diharapkan keaktifan mahasiswa semakin meningkat.

Penelitian pengembangan pada penelitian ini merujuk pada model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluation*). Penelitian ini pada tahap *Implement* (Implementasi), yaitu menguji cobakan produk di lapangan untuk mengetahui pencapaian tujuan pengembangan produk.

Implementasi *Blended learning* pada mata kuliah Geometri transformasi diharapkan keaktifan mahasiswa semakin meningkat. Hal ini dapat terlihat pada presentase mahasiswa yang berpartisipasi pada kelas *LMS moodle* nya atau dalam *blended learning; grader report* serta perbedaan nilai geometri transformasi. Diharapkan dalam mengimplementasi *Blended learning* akses jaringan internet yang tersedia harus memadai sehingga tidak menghambat proses login ke sistem *LMS Moodle*.

Kata kunci: *Blended learning; Geometri transformasi, pengembangan*

2018 Procediamath. All rights reserved

PENDAHULUAN

Blended learning merupakan pembelajaran yang menggunakan kombinasi beberapa metode pembelajaran seperti pembelajaran tatap muka dan pembelajaran berbasis teknologi atau *web-based learning* (Graham dkk, 2012, *Australian National Training Authority dalam Department of Education & Early Childhood Development*, 2012). Menurut *Department of Education and Early Childhood Development* (2012) penerapan *blended learning* memiliki beberapa keuntungan seperti meningkatkan akses pembelajar terhadap sumber belajar, meningkatkan partisipasi pembelajar, dan meningkatkan interaksi dan kolaborasi selama pembelajaran.

Proses perkuliahan di program studi Pendidikan matematika belum mengintegrasikan komponen *e-learning*. Penggunaan teknologi dalam perkuliahan pun masih jarang. Beberapa dosen, terutama pada mata kuliah matematika murni, hanya menggunakan papan tulis. Interaksi antara dosen dengan mahasiswa dan mahasiswa dengan mahasiswa pun terbatas hanya pada saat perkuliahan berlangsung. Dengan pengintegrasian LMS Moodle dalam perkuliahan tatap muka, akan menunjang terbentuknya *blended learning*.

Geometri transformasi adalah salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh mahasiswa program studi pendidikan matematika semester 6. Adapun tujuan yang diharapkan dari mata kuliah geometri transformasi adalah mahasiswa dapat menguasai dan memahami materi geometri transformasi diantaranya fungsi, pengertian transformasi, pencerminan, isometri, hasil kali transformasi, transformasi balikan, translasi, rotasi. Selain itu, mempersiapkan mahasiswa untuk bekal mengajar di SMP atau SMA.

Pembelajaran geometri transformasi yang selama ini berjalan masih mengandalkan dosen sebagai satu-satunya sumber belajar sehingga mahasiswa kurang aktif dalam pembelajaran. Sebagian besar mahasiswa kurang memanfaatkan pembelajaran untuk berdiskusi baik dengan dosen maupun antar mahasiswa. Di sisi lain mahasiswa dituntut untuk dapat memecahkan masalah geometri transformasi secara mandiri. Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui implementasi *Blended Learning* pada mata kuliah Geometri Transformasi. Pembelajaran *Blended learning* dengan menggunakan *LMS Moodle pmtk.upstegal.com* yang diimplementasikan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pancasakti Tegal. Menurut Ningsih (2016) kelebihan *Blended Learning* antara lain yaitu: mahasiswa memiliki kesempatan untuk berdiskusi dengan dosennya atau dengan mahasiswa lain di luar jam tatap muka, kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa di luar kelas tatap muka, dapat dikontrol oleh dosen, serta dosen dapat memperkaya materi pembelajaran melalui fasilitas internet. Adanya implementasi *Blended learning* pada

mata kuliah Geometri transformasi diharapkan keaktifan mahasiswa semakin meningkat.

METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan pada penelitian ini merujuk pada model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluation*). Menurut Peterson (2003), model ADDIE merupakan model yang sering dipakai dalam pengembangan desain pembelajaran dan program pelatihan. Penelitian ini pada tahap *Implement* (Implementasi), yaitu menguji cobakan produk di lapangan untuk mengetahui pencapaian tujuan pengembangan produk.

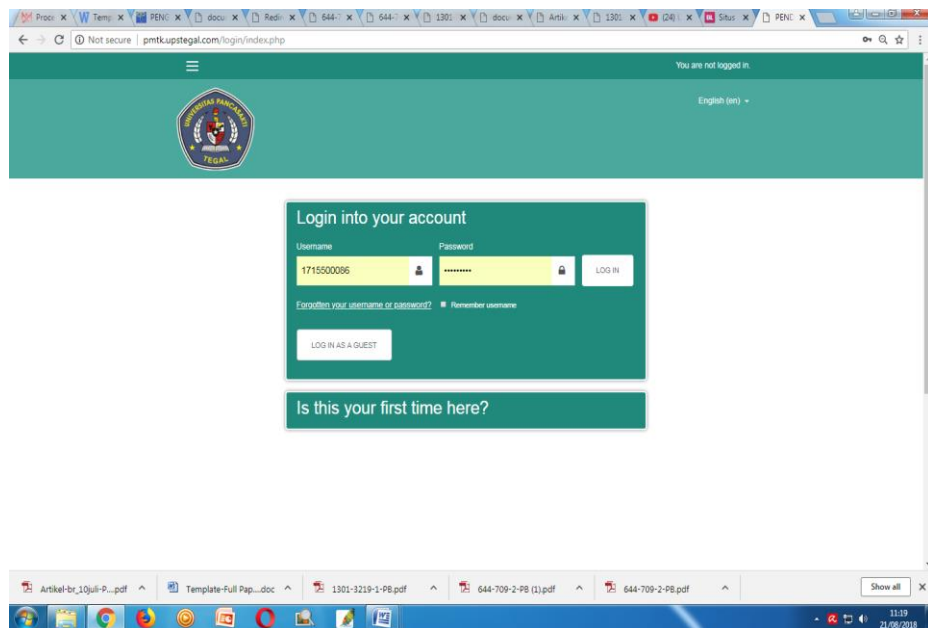
Subyek penelitian ini sebanyak 92 orang dari mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Pancasakti Tegal semester 6.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan *Blended Learning* pada mata kuliah Geometri Transformasi di Program Studi Matematika FKIP Universitas Pancasakti Tegal. Adapun deskripsi pembelajaran berbasis teknologi atau *web-based learning* yang diterapkan dalam *blended learning* adalah sebagai berikut.

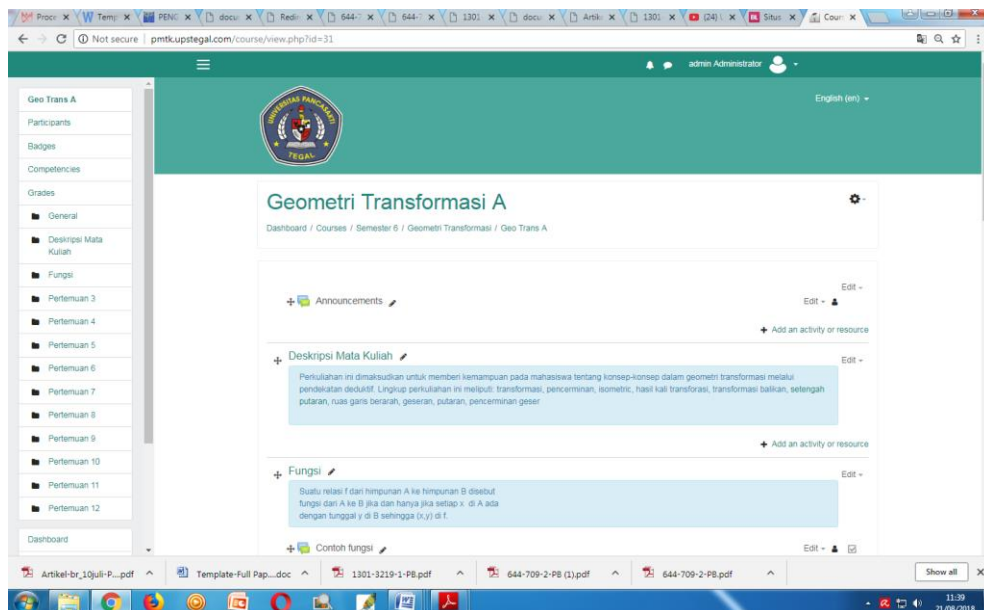
Alamat situs yang tersedia untuk bisa mengakses *LMS Moodle* Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pancasakti Tegal adalah *pmtk.upstegal.ac.id* yang dapat dimanfaatkan oleh dosen dan mahasiswa untuk proses *blended learning*nya.

Setiap mahasiswa mempunyai akun yang berisi *username* dan *password* sehingga dapat digunakan dalam *Blended Learning*. Setiap mahasiswa berpartisipasi pada mata kuliah sesuai dengan pengambilan kelasnya pada perkuliahan tatap muka atau sesuai daftar hadir kelasnya. Tampilan login untuk mahasiswa dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

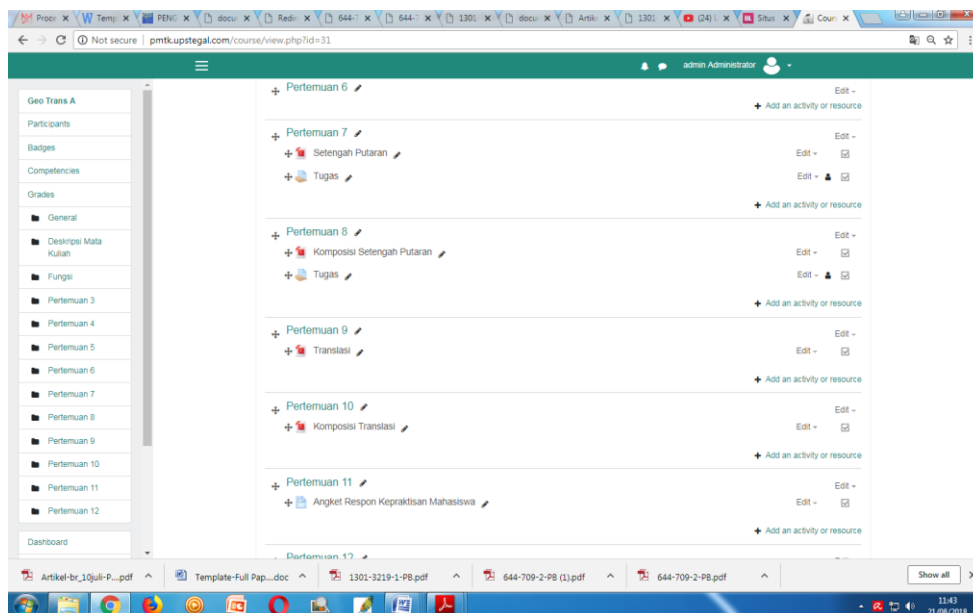


Gambar 1. Tampilan Login Mahasiswa

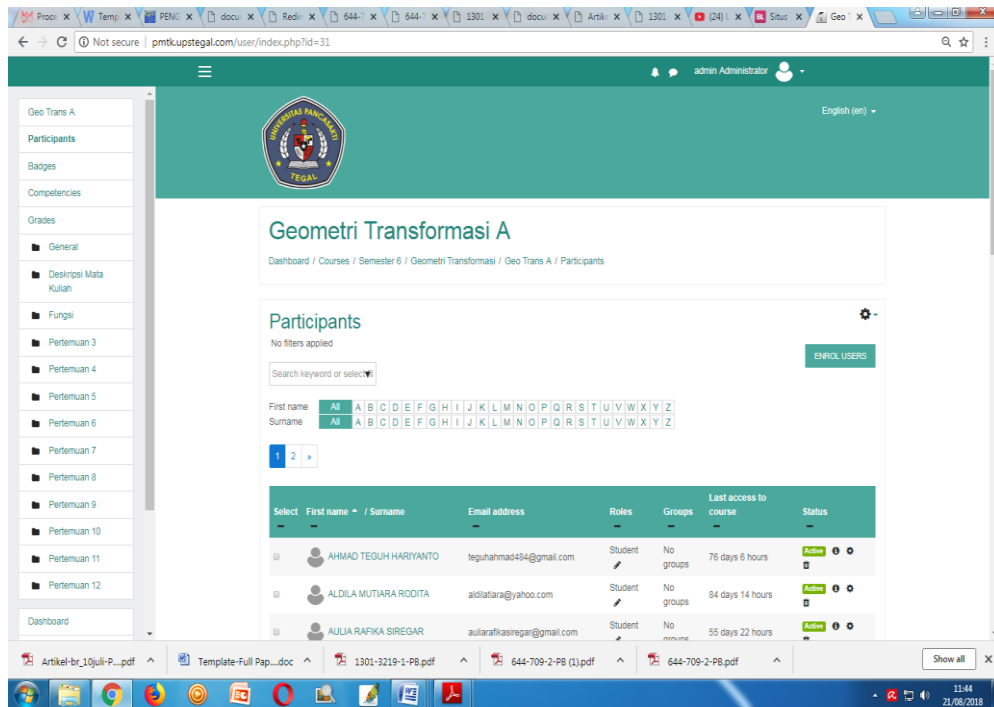
Adanya deskripsi materi mata kuliah yang disajikan pada setiap pertemuan memudahkan mahasiswa untuk berpartisipasi aktif dalam *blended learning* mata kuliah geometri transformasi. Mahasiswa dapat mempersiapkan kebutuhan materi dalam perkuliahan geometri transformasi secara mandiri melalui *LMS Moodle* yang disediakan. Meningkatkan aksesibilitas. Hal ini sesuai dengan pendapat Prayitno (2015) yaitu adanya *Blended Learning* maka peserta belajar semakin mudah dalam mengakses materi pembelajaran. Tampilan selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Tampilan Materi Geometri Transformasi



Gambar 3. Tampilan Materi Geometri Transformasi setiap pertemuannya



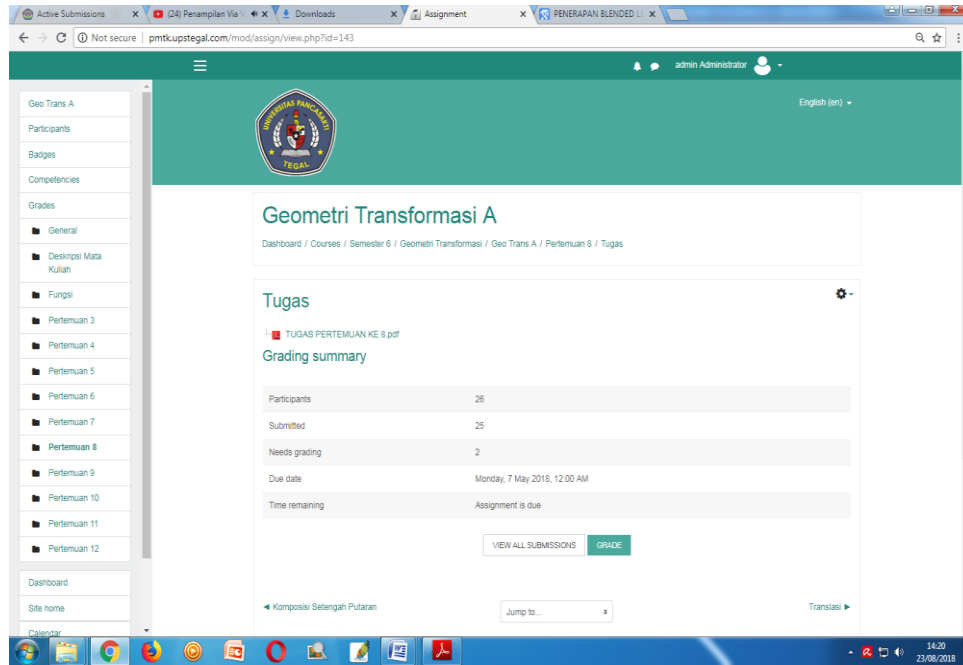
Gambar 4. Tampilan mahasiswa yang berpartisipasi dalam *blended learning*

Dosen dapat melihat jumlah dan data keaktifan semua mahasiswa yang berpartisipasi dalam kelas *LMS Moodle* nya. Berdasarkan tampilan *participants* di *Moodle* dapat melihat status keaktifan mahasiswa, waktu menggunakan atau mengakses kelas *Moodle* tersebut.



Gambar 5. Tampilan presentase mahasiswa yang berpartisipasi dalam *blended learning*

Berdasarkan *Course Overview* dapat terlihat presentase mahasiswa yang berpartisipasi pada kelas *LMS moodle* nya atau dalam *blended learning*.



Gambar 6. Tampilan Pemberian Tugas dan waktu pengumpulan tugas

Pada *blended learning*, dosen dapat memanfaatkan *assignment* dengan menggunakan *LMS Moodle*. Dosen dapat memberikan tugas serta menetapkan batas waktu pengumpulan tugas. Mahasiswa dapat mengumpulkan tugas sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan. Hal ini sesuai pendapat Lumba (2017) melalui pembelajaran *blended learning* ini mahasiswa lebih aktif dan mampu menyelesaikan tugas-tugas secara tepat waktu. Hal ini dapat terlihat pada *Grader report* di setiap kelasnya pada *LMS Moodle*.



Gambar 7. Tampilan Hasil penilaian tugas mahasiswa

Penguploadan tugas mempunyai berbagai kendala antara lain terkadang mempunyai kendala kuota sehingga diperlukan perpanjangan waktu untuk pengumpulan tugas serta jeda waktu yang tepat antara pemberian tugas dengan batas waktu pengerjaan. *File* tidak bisa diupload karena batas ukuran yang ditentukan terlalu kecil, *file* yang diupload juga tidak bisa lebih dari satu jenis file.

Adapun data pendukung berkaitan dengan implementasi *blended learning* pada mata kuliah geometri transformasi dapat dilihat pada peningkatan nilai UAS (sesudah menggunakan *LMS Moodle*) dari nilai UTS (sebelum menggunakan *LMS Moodle*). Berikut hasil analisa data nilai UTS dan nilai UAS dengan menggunakan SPSS 17.

Tabel 1. Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 UTS	61.73	92	8.485	.885
UAS	67.39	92	9.856	1.028

Tabel 2. Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 UTS & UAS	92	.556	.000

Tabel 3. Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 UTS - UAS	-5.663	8.731	.910	-7.471	-3.855	-6.221	91	.000

Adapun Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut

$H_0: \mu_1 = \mu_2$; rata-rata nilai geometri transformasi sebelum dan sesudah menggunakan *LMS Moodle* adalah sama.

$H_0: \mu_1 \neq \mu_2$; rata-rata nilai geometri transformasi sebelum dan sesudah menggunakan *LMS Moodle* adalah tidak sama.

Berdasarkan nilai sig. = 0,000 % < 5 % maka H_0 ditolak. Artinya rata-rata nilai geometri transformasi sebelum dan sesudah menggunakan *LMS Moodle* adalah tidak sama.

SIMPULAN DAN SARAN

Implementasi *Blended learning* pada mata kuliah Geometri transformasi diharapkan keaktifan mahasiswa semakin meningkat. Hal ini dapat terlihat pada presentase mahasiswa yang berpartisipasi pada kelas *LMS moodle* nya atau dalam *blended learning*; *grader report* serta perbedaan nilai geometri transformasi. Diharapkan dalam mengimplementasi *Blended learning* akses jaringan internet yang tersedia harus memadai sehingga tidak menghambat proses login ke sistem *LMS Moodle*.

DAFTAR PUSTAKA

Graham, C.R., Woodfield, W., Harrison, J.B. 2012. A Framework for Institutional Adoption and Implementation of Blended Learning in Higher Education. *Internet and Higher Education*. 18, 4-14.

Lumba, E. (2017). Kajian Model Pembelajaran E-Learning Sebagai Enabler Dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Dan Kompetensi Tik Mahasiswa. *Teknik dan Ilmu Komputer*, 1(4).

Ningsih, Y. L. (2016). Aplikasi blended learning pada pembelajaran kalkulus 1 di universitas PGRI Palembang. *Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang*.

Peterson, C. 2003. Bringing ADDIE to life: Instructional design at its best. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 12(3), 227-241.

Prayitno, W. (2015). Penerapan Blended Learning Dalam Pengembangan Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) Bagi Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PTK). *Yogyakarta: LPMP DI Yogyakarta*.