

PENERAPAN MODEL *BLENDED LEARNING* PADA PEMELAJARAN KULIAH KALKULUS 1 KELAS REGULAR MALAM TEKNIK INDUSTRI

Edi Supriyadi

Program Studi Teknik Industri
Sekolah tinggi Teknologi Bandung
edisupriyadi@sttbandung.ac.id

Abstrak

Melalui perubahan cara belajar yang awalnya didominasi dengan tatap muka di kelas, tetapi saat ini cara belajar bisa dilaksanakan di mana saja dengan menggunakan akses internet. Dengan kata lain istilah yang selalu dipakai di kalangan pendidik adalah *Teacher Centered Learning* (Pengajaran berpusat pada Guru) menjadi *Student Centered Learning* (Pengajaran Berpusat pada Siswa). Lewat pendekatan *Student Centered Learning* dipercaya efektif dalam meningkatkan kualitas belajar agar lebih optimal. Memakai pendekatan *Student Centered Learning* mahasiswa seharusnya lebih aktif dalam perkuliahan karena mereka memiliki daya kritis yang tinggi dibandingkan dengan anak sekolah. Dengan adanya OASIS (*Online Academic Information System*) di Sekolah Tinggi Teknologi Bandung, Dosen bisa membuat kelas virtual untuk melaksanakan pengajaran online agar mahasiswa bisa aktif dan mandiri dalam belajar. Sistem ini menyediakan *Learning Management System* yang menunjang dalam penelitian *Blended Learning* yang penulis laksanakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah kalkulus 1 setelah diterapkan model *Blended Learning*. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester I Program Studi Teknik Industri Tahun Akademik 2019/2020 yang berjumlah 67 orang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu kategori One Short Case Study. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes yang berupa soal uraian yang telah valid dan reliabel dan untuk menganalisis data digunakan statistik inferensial uji t. Setelah dianalisis maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah kalkulus 1 setelah diterapkan model *Blended Learning* lebih kecil dari nilai tujuh puluh.

Kata kunci :

Blended Learning, Kelas Regular Malam, Kalkulus

Abstract

Through changes in the way of learning, which was originally dominated by face-to-face in the classroom, but currently, the way of learning can be implemented anywhere by using internet access. In other words, the term that is always used by educators is Teacher-Centered Learning to be Student-Centered Learning. Through the Student-Centered Learning approach it is believed to be effective in improving the quality of learning to be more optimal. Using the Student-Centered Learning approach undergraduate students should be more active in lectures because they have high critical power compared to school children. With the OASIS (Online Academic Information System) at Bandung College of Technology, Lecturers can create virtual classes to carry out online teaching so that students can be active and independent in learning. This system provides a Learning Management System that supports Blended Learning research by the author. This reasearch means to decide if understudy learning results in analytics 1 in the wake of applying the mixed learning model. The example in this examination is the main semester understudies of the Industrial Engineering Program Academic Year 2019/2020, adding up to 67 individuals. The strategy utilized in this examination is a semi exploratory technique for the One Short Case Study class. Information accumulation procedures utilized are tests which structure about the depiction you have legitimate and solid and to break down the information utilized inferential measurements t test. When broke down, it tends to be reasoned that the consequences of understudy learning in subjects after use of calculus 1 model of blended learning is littler than 70.

Keyword: Blended Learning, Regular Night Class, Calculus

I. PENDAHULUAN

Dengan perubahan zaman dan waktu yang semakin maju, terjadi juga perubahan cara tingkah laku manusia. Begitu juga dengan perubahan di sistem pendidikan Indonesia. Sistem pendidikan adalah metode, cara, atau strategi yang digunakan dalam proses belajar mengajar dalam sebuah lembaga pendidikan untuk mencapai hasil yang diharapkan sesuai dengan kurikulum. Perkembangan pendidikan dunia saat ini, tidak bisa lepas dari perkembangan revolusi industri. Karena perubahan revolusi industri ini secara tidak langsung akan mempengaruhi keadaan ekonomi dan mengubah juga keadaan pendidikan di suatu negara.

Era revolusi industri 4.0 akan menjadi tantangan berat bagi pengajar di Indonesia. Dalam pertemuan World Economic Forum 2018, Jack Ma mengutarakan bahwa pendidikan adalah tantangan terbesar abad ini. Jika tidak mengubah cara mendidik dan mengajar, kita akan mengalami kesulitan besar 30 tahun mendatang. Sistem pendidikan memerlukan hal yang siap merespon era revolusi industri 4.0. salah satu gerakan yang dicanangkan oleh pemerintah saat ini adalah gerakan literasi baru untuk menguatkan gerakan literasi lama. Gerakan literasi baru yang fokusnya pada literasi utama diantaranya adalah literasi digital, literasi teknologi dan literasi manusia [1].

Dalam menyikapi ketiga literasi utama tersebut, maka akan tidak lepas dari perkembangan teknologi informasi yang

menyokong sistem pendidikan yang akan diterapkan disuatu sekolah. Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat cepat sehingga akan berpengaruh juga terhadap dunia pendidikan. Sahid [2] menyatakan bahwa dalam mennghadapi perkembangan dan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi tersebut, para dosen dan guru dituntut untuk menguasai teknologi (ICT) agar dapat mengembangkan materi-materi pembelajaran berbasis ICT dan memanfaatkan ICT sebagai media pembelajaran. Tujuannya menguasai ICT agar memberikan kemudahan dan kesempatan yang lebih luas kepada pebelajar dalam belajar. Pernyataan Sahid [2] tentang dosen dan guru dalam menguasai ICT sama dengan pendapat Prasetio, dkk [3] yakni perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat mendorong berbagai lembaga pendidikan memanfaatkan sistem e-learning untuk meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas pembelajaran. Melalui pembelajaran e-learning, materi ajar dapat diakses kapan pun dan di mana pun. Selain itu, materi ajar yang akan diberikan oleh dosen bisa ditambah dengan berbagai sumber belajar lainnya termasuk multimedia yang dapat dengan cepat diperbaharui oleh pengajar. Namun dalam pelaksanaannya, model pembelajaran e-learning ternyata memiliki beberapa kendala yang diperoleh. Ramakrisnan, et al [4] menyebutkan bahwa mahasiswa akan kesulitan untuk mempertahankan perhatian atau untuk tetap fokus pada materi yang diberikan dalam pembelajaran e-learning. Model pembelajaran e-learning mengharuskan mahasiswa untuk belajar sendiri sesuai dengan panduan yang ada pada web, hal ini dirasakan tidak nyaman oleh mahasiswa, karena mereka harus belajar tanpa kehadiran instruktur.

Oleh sebab itu, agar keberadaan dosen terasa oleh mahasiswa, yang perannya menjadi motivator dan fasilitator dalam pembelajaran *e-learning*, maka perlu menyatukan model pembelajaran tatap muka di kelas dengan *e-learning*. Istilah penggabungan model pembelajaran tatap muka dengan *e-learning* ini dikenal dengan model *Blended Learning*. *Blended Learning* menurut Garrison & Vaughan [5] adalah model pembelajaran yang mengkombinasikan antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran *online*. Prinsip dari model *Blended Learning* adalah mengoptimalkan kelebihan yang terdapat pada pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran online sekaligus menutupi kelemahan-kelemahan yang terdapat pada kedua model pembelajaran tersebut. Pembelajaran tatap muka memiliki kelebihan yang tidak dimiliki pembelajaran online, begitu pula sebaliknya. Umumnya, penggunaan model *Blended Learning* ini mampu meningkatkan kualitas pembelajaran, sehingga berhasil menjadi tren dan banyak digunakan di perguruan tinggi terkemuka di dunia.

Dari permasalahan di atas penulis membuat judul penelitian ini "Penerapan Model *Blended Learning* Pada Pembelajaran Kuliah Kalkulus 1 Kelas Regular Malam Teknik Industri", dengan pendekatan penggunaan *Blended Learning* ini, diharapkan mengetahui hasil pembelajaran pada mata kuliah kalkulus 1.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Blended learning adalah perpaduan dari teknologi multimedia, CD ROM, video streaming, kelas virtual, voicemail, email dan telepon conference, animasi teks online dan video-streaming. Semua ini dikombinasi dengan bentuk tradisional pelatihan di kelas. *Blended Learning* menjadi solusi yang paling tepat untuk proses pembelajaran yang sesuai tidak hanya dengan kebutuhan pembelajaran akan tetapi juga gaya si pembelajar [6]. Menurut Thorne [6] *Blended Learning* merupakan perpaduan dari teknologi multimedia, CD ROM, video streaming, kelas virtual, voicemail, surel dan telepon conference, kartun teks online dan video-streaming. Semuanya ini dikombinasikan dengan format tradisional pelatihan di kelas. *Blended Learning* menjadi solusi yang paling ideal dalam pelaksanaan pembelajaran yang cocok tidak hanya dengan kebutuhan pembelajaran, melainkan juga gaya belajarnya.

Kelebihan model pembelajaran *Blended Learning* berdasarkan Seidl [7] yaitu sebagai berikut : (1) Mahasiswa bisa mengakses dan mempelajari materi pembelajaran yang tersedia secara online dengan bebas, (2) Mahasiswa mempunyai peluang untuk berdialog dengan dosennya atau dengan mahasiswa lain di luar jam tatap muka, (3) Kegiatan pembelajaran yang dikerjakan oleh mahasiswa di luar jam tatap muka, bisa dikendalikan oleh dosen, (4) Dosen bisa memperkaya materi pembelajaran melalui internet, (5) Dosen bisa meminta mahasiswa untuk membaca atau mengerjakan tugas sebelum proses pembelajaran, (6) Dosen bisa menangani quiz, menyediakan umpan balik dengan lebih tepat sasaran, dan (7) Mahasiswa bisa berbagi data dengan mahasiswa yang lain. Walaupun kekurangan model ini adalah (Hande, 2014) sebagai berikut: (1) Tak semua wilayah terdapat jaringan internet yang bagus, sehingga jaringan internet yang buruk dan lambat memberi pengaruh mahasiswa dalam mengerjakan tugas secara online, (2) Batas waktu untuk mengumpulkan tugas online, tak jarang membuat mahasiswa stress, (3) Ada konfigurasi notebook atau komputer mahasiswa yang tak bisa mengakses *Blended Learning* Systems, (4) Proses pembelajaran online tergantung dari teknologi yang masih mahal, yang mungkin tidak tersedia bagi seluruh mahasiswa bila berada di luar wilayah kampus.

Alessi & Trollip [7] mengemukakan empat tahap yang bisa dilaksanakan oleh dosen dalam proses pembelajaran *Blended Learning* yaitu: (1) Menyediakan informasi, dosen mempersiapkan materi pembelajaran yang diintegrasikan secara online sebelum pembelajaran tatap muka dilaksanakan, (2) Mengarahkan mahasiswa, materi pembelajaran yang ada pada e-learning bisa dibahas pada pertemuan tatap muka ataupun dalam forum diskusi kelas online, (3) Memberikan latihan, latihan bisa diberikan dalam pertemuan tatap muka untuk memperjelas materi yang telah dipelajari, kemudian bisa juga didiskusikan saat pertemuan tatap muka ataupun dalam kelas online, dan (4) Menjalankan penilaian, penilaian ialah umpan balik terhadap proses pembelajaran, penilaian bisa dilaksanakan

pada pertemuan tatap muka berupa quiz, pembahasan soal quiz dan diskusi bisa dilaksanakan dalam kelas online.

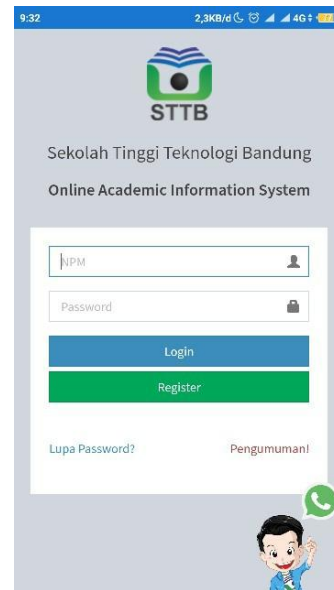
Model pembelajaran *Blended Learning* diidentifikasi bisa meningkatkan kecakapan pemahaman konsep matematika mahasiswa [9]. Hal ini disebabkan model pembelajaran ini, mahasiswa mempunyai peluang yang luas untuk belajar, sumber belajar telah tersedia di situs, ruang diskusi antara dosen dan mahasiswa atau antara mahasiswa dengan mahasiswa lainnya terbuka, dan yang tak kalah penting ialah proses belajar bisa dilaksanakan oleh mahasiswa dan dosen tak dibatasi oleh waktu dan tempat [8].

Umumnya penggunaan model *Blended Learning* bisa meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Pernyataan ini ditunjang oleh Rovai & Jordan [10] yang mengemukakan bahwa model pembelajaran *Blended Learning* memberikan pengaruh yang signifikan kepada hasil belajar mahasiswa. Anggapan yang sama juga dikemukakan oleh Kusumawati [11] yang menyatakan bahwa mahasiswa mempunyai hasil belajar yang tinggi pada model pembelajaran *Blended Learning*. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan di atas, model *Blended Learning* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada umumnya dan hasil belajar kalkulus 1 pada khususnya. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah hasil belajar mahasiswa setelah diterapkan model *Blended Learning* pada mata kuliah kalkulus 1 lebih besar dari 70.

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Kelas karyawan prodi teknik industri STTB Bandung, mayoritas mahasiswanya merupakan pekerja yang mesti membagi waktunya untuk bekerja dan belajar. Hal yang demikian membuat belajar tatap muka menjadi kurang tepat sasaran, karena motivasi belajar mahasiswa telah menurun karena kecapekan dan mengantuk. Karenanya, pembelajaran *Blended Learning* bisa menjadi solusi dan memberikan kemudahan dalam belajar.

Metode yang dipakai dalam penelitian ini ialah metode eksperimen semu kategori *One Short Case Study* yang merupakan sebuah eksperimen semu yang dijalankan tanpa adanya kelas perbandingan dan juga tanpa tes awal. Populasi dalam penelitian ini merupakan seluruh mahasiswa semester I Program Studi Teknik Industri Tahun Akademik 2019/2020. Sampel diambil satu kelas secara acak yaitu kelas TIRM 19 A yang jumlah mahasiswanya 36 orang. Materi kalkulus yang dibahas dalam penelitian ini dibatasi pada sistem bilangan real, pertidaksamaan dan nilai mutlak, dan fungsi dan grafiknya. Penerapan model *Blended Learning* dijalankan dengan memulai pembelajaran online lebih dulu. Kelas online dilengkapi dengan aplikasi OASIS (*Online Academic Information System*) atau dengan langsung mengakses situs yang bisa diakses pada situs elearning.sttbandung.ac.id melalui *smartphone*. Berikut contoh tampilan OASIS yang mahasiswa akses melalui situs elearning.sttbandung.ac.id



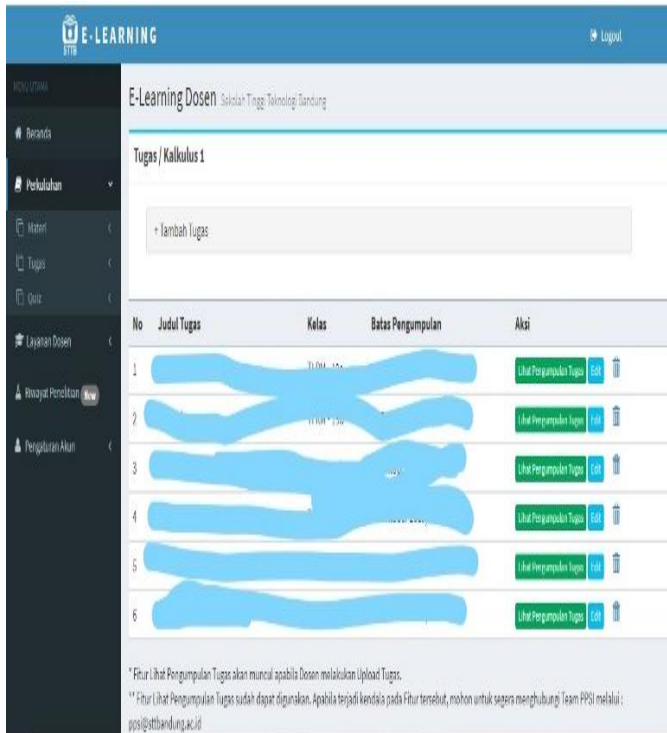
Gambar 1
Contoh Tampilan Sebelum Memasuki OASIS

Gambar 1 adalah contoh ketika mahasiswa akan mengakses melalui OASIS dengan menggunakan *smartphone* masing-masing dengan cara memasukkan NPM (Nomor Pokok Mahasiswa) serta *password* default atau yang sudah dirubah oleh mahasiswa yang bersangkutan. Untuk tampilan gambar setelah masuk OASIS, seperti Gambar 2 berikut



Gambar 2
Contoh Tampilan Sebelum Memasuki OASIS

Pada gambar 2 tersaji tampilan ketika mahasiswa setelah masuk ke dalam OASIS untuk memilih dahulu mata kuliah yang akan diikuti maupun mengunduh materi ajar atau melihat tugas maupun kuis yang diberikan oleh dosen pengampu. Untuk melihat kemajuan mahasiswa dalam melaksanakan blended Learning, dosen pengampu bisa mengakses juga melalui OASIS. Untuk tampilan OASIS ketika dosen pengampu akan memasuki sistem tersebut akan tersaji seperti gambar berikut ini



Gambar 3
 Contoh Tampilan OASIS Dosen Pengampu

Pada gambar 3, diperlihatkan OASIS untuk dosen pengampu, di dalam aplikasi tersebut dosen bisa mengatur atau mendistribusikan materi maupun tugas perkuliahan baik yang akan disiapkan langsung untuk tatap muka maupun elearning. Dalam hal ini penulis menggunakan aplikasi OASIS ini untuk menunjang dalam penelitian dengan menggunakan *Blended Learning*. Karena hal ini sangat membantu sekali dalam pembelajaran kalkulus 1 terhadap kelas karyawan malam yang sebagian waktunya dihabiskan di lingkungan kerja. Dengan adanya aplikasi OASIS, mereka bisa mengakses untuk belajar maupun mengerjakan tugas di saat senggang atau tidak bekerja.

Teknik pengumpulan data yang dipakai tes. Dimana tes yang dihasilkan dalam format uraian yang telah valid dan reliabel. Untuk soal uraiannya diambil dari materi ajar Kalkulus 1 yang dibatasi hanya pada bab sistem bilangan real, pertidaksamaan dan nilai mutlak, dan fungsi dan grafiknya. Data hasil percobaan dikaji dengan

menggunakan statistik inferensial dengan menjalankan uji prasyarat dahulu.

Hasil Penelitian Data yang didapatkan dalam penelitian ini ialah data kuantitatif, berupa nilai postes hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah kalkulus. Deskripsi data dijelaskan pada Tabel I.

TABEL I
 DESKRIPSI DATA HASIL PENELITIAN

DESCRIPTIVES				
		STATISTIC	STD. ERROR	
HASIL BELAJAR	MEAN		61.64	2.383
	95% CONFIDENCE INTERVAL FOR MEAN	LOWER BOUND	56.88	
		UPPER BOUND	66.40	
	5% TRIMMED MEAN		61.82	
	MEDIAN		60.00	
	VARIANCE		380.597	
	STD. DEVIATION		19.509	
	MINIMUM		20	
	MAXIMUM		100	
	RANGE		80	
	INTERQUARTILE RANGE		30	
	SKEWNESS		-.074	.293
	KURTOSIS		-.631	.578

Menurut Tabel I diketahui bahwa rata-rata hasil belajar mahasiswa semester I Program Studi Teknik Industri STTB Bandung Kelas Regular Malam Tahun Akademik 2019/2020 ialah 61,64 yang dikategorikan baik. Nilai terbanyak yang didapat mahasiswa ialah 60. Untuk mengerjakan uji hipotesis penelitian maka dikerjakan uji normalitas, yang hasilnya bisa diamati pada Tabel berikut.

TABEL II
 HASIL UJI NORMALITAS

TESTS OF NORMALITY						
	KOLMOGOROV-SMIRNOV ^A			SHAPIRO-WILK		
	STATIS TIC	DF	SIG.	STATIS TIC	DF	SIG.
HASIL BELAJAR	.101	67	.089	.968	67	.078
A. LILLIEFORS SIGNIFICANCE CORRECTION						

Keputusan uji normalitas data dikerjakan dengan membandingkan nilai signifikansi lebih dari 0,05. Dalam hal ini, data berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih dari 0,05. Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel II, nampak bahwa nilai signifikansi data yaitu 0,089 yang artinya lebih dari 0,05. Hal ini berarti bahwa sebaran data berdistribusi normal. Karena seluruh sebaran data normal, karenanya pengujian hipotesis bisa dilanjutkan dengan

menggunakan statistik parametrik yaitu uji t (uji pihak kanan). Adapun hipotesis yang diuji berdasarkan masalah dalam penelitian ini yaitu:

H_0 : Hasil belajar Kalkulus 1 terhadap mahasiswa setelah memakai Model *Blended Learning* kurang dari atau sama dengan 70.

H_a : Hasil belajar Kalkulus 1 terhadap mahasiswa setelah dipakai Model *Blended Learning* lebih dari 70. Hasil uji hipotesis dengan taraf signifikansi 5% ditunjukkan pada Tabel III berikut.

TABEL III
HASIL UJI HIPOTESIS

ONE-SAMPLE TEST						
TEST VALUE = 70						
	T	DF	SIG. (2-TAILED)	MEAN DIFFERENCE	95% CONFIDENCE INTERVAL OF THE DIFFERENCE	
					LOWER	UPPER
HASIL BELAJAR	-3.507	66	.001	-8.358	-13.12	-3.60

Dari hasil uji t (uji pihak kanan), didapat nilai signifikansi (p-value) yang didapatkan kurang dari 0,05 (nilai α), maka H_0 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah kalkulus setelah penggunaan Model *Blended Learning* kurang dari 70.

Penemuan yang didapat dalam penelitian ini menampilkan bahwa hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah setelah penggunaan model *Blended Learning* kurang dari 70. Model *Blended Learning* diharapkan menolong mahasiswa dalam mendapatkan hasil belajar yang tinggi dengan memberikan banyak peluang pada mahasiswa untuk belajar mandiri, dengan sumber belajar yang telah tersedia pada kelas online. Dengan melakukan pemantauan kegiatan belajar yang dijalankan pada saat tatap muka oleh dosen merupakan hal yang salah satu aspek dalam memastikan apakah proses pembelajaran online telah terlaksana dengan baik. Kalau ditinjau lebih seksama, langkah-langkah pembelajaran pada model *Blended Learning* merupakan proses untuk melengkapi kekurangan dari pembelajaran tatap muka dan pembelajaran online.

Pada pelaksanaan pembelajaran tatap muka kendala yang biasa dijumpai ialah kurangnya waktu belajar bagi mahasiswa. Mata kuliah kalkulus I dengan bobot 3 sks per minggu, dengan lamanya proses pembelajaran di kelas hanya berlangsung sekitar 150 menit. Pertemuan di kelas tersebut jika dimulai dengan penjelasan materi, pemberian contoh soal oleh dosen, dan mahasiswa berdiskusi mengerjakan latihan soal, maka materi yang dibahas adakalanya tidak bisa dipahami dengan baik oleh mahasiswa. Apalagi ketika diterapkan terhadap mahasiswa

regular malam yang sebelum perkuliahan sudah bekerja terlebih dahulu, sehingga menyebabkan terkurasnya energi dan pikiran untuk pemelajaran kuliah di kampus. Serta ketika mahasiswa absen dalam perkuliahan karena kerja shift malam sehingga tidak bisa mengikuti perkuliahan tatap muka.

Oleh sebab itu, waktu belajar ekstra untuk mahasiswa disediakan oleh pemelajaran online. Pada langkah menyediakan data saat sebelum proses pemelajaran diawali, dosen sudah mempersiapkan bermacam sumber belajar untuk mahasiswa. Saat sebelum pertemuan di kelas diawali, mahasiswa bisa belajar dengan mandiri, melaksanakan dialog, belajar menguasai modul serta berupaya buat mengerjakan latihan soal dengan mengunggah jawaban mereka di menu yang ada pada kelas online. Tidak hanya itu, pengumpulan tugas secara online dimana dosen bisa memandang waktu pengumpulan tugas, membuat mahasiswa mesti berkompetisi dengan mahasiswa lain. Perihal ini secara tidak langsung bisa tingkatkan motivasi serta kemandirian belajar mahasiswa.

Sistem evaluasi pada model *Blended Learning* yang dicoba pada di kala mahasiswa mengumpulkan tugas online secara tidak langsung bisa membagikan cerminan kepada dosen menimpa keahlian mahasiswa apalagi saat sebelum pendidikan diawali. Dengan perihal itu, dosen bisa mengambil aksi dengan lekas, misalnya dengan membagikan uraian uraian modul pada kelompok mahasiswa yang kurang sanggup, serta membagikan pengayaan modul kepada kelompok mahasiswa dengan keahlian besar. Dengan demikian hasil belajar mahasiswa bisa bertambah. Meski nampak merepotkan, model ini membagikan pengalaman belajar baru yang menarik untuk mahasiswa.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini mengkaji hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah kalkulus 1 setelah diterapkan model *Blended Learning*, berdasarkan hasil analisis data penelitian maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah kalkulus 1 setelah diterapkan model *Blended Learning* lebih kecil dari tujuh puluh. Untuk proses pembelajaran menggunakan pendekatan model *blended Learning* kurang optimal karena sebagian mahasiswa tidak bisa mengikuti mata kuliah kalkulus 1 ini, dikarenakan absennya mahasiswa dalam tatap muka tetapi bisa ketika e-learning. Mahasiswa yang diteliti adalah kelas regular malam yang sebagian besar adalah karyawan/ buruh pabrik yang kerja secara shift ketika kuliah tatap muka berlangsung. Karena *blended learning* sendiri perkuliahan yang mengkombinasikan perkuliahan tatap muka dengan peruliahan online/ e-learning. Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka disarankan kepada dosen atau tenaga pengajar lainnya untuk dapat mengembangkan lagi dalam menerapkan model *Blended Learning* dalam upaya meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

REFERENSI

- [1] Aoun, J. E. 2018. Robot-proof: higher education in the age of artificial intelligence. *Journal of Education for Teaching*.
- [2] Sahid. 2010. Pengembangan Media Pembelajaran berbasis ICT. <http://sahidyk@gmail.com/2010/pengembangan-media-pembelajaran-berbasis-ict.html>.
- [3] Prasetyo, dkk. 2012. Perancangan dan Implementasi Content Pembelajaran Online dengan Metode *Blended Learning*. Tersedia: <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/download/607/479>. Diakses tanggal : 27 September 2013.
- [4] Ramakrisnan, et al. 2012. *Blended Learning: A suitable framework for e-learning in higher education*. (Versi Elektronik). *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 67, 513-526.
- [5] Garrison, D. R., Vaughan, N. D. 2008. *Blended Learning in Higher Education*, San Francisco: Jossey-Bass.
- [6] Thorne, K., 2003. *Blended learning : How to Integrate Online and Traditional Learning*. London, UK and USA: Kogan Page Limited.
- [7] Suryani, N. 2013. Improving Quality of Learning at University Through Application of Blended Learning : a case study at sebelas maret university, Solo, Indonesia. (Versi Elektronik). *International Journal of Education and Research*, 1, 1-12.
- [8] Hande S. 2014. Strengths Weaknesses Opportunities and Threats of Blended Learning: Students' Perceptions. *Ann Med Health Sci Res* 2014;4:336-9.
- [9] Azis, Y.M. 2013. The *Effectiveness of Blended Learning*, Prior Knowledge to The Understanding Concept in Economics. *Educational Research International*, 2(2), 106-116.
- [10] Rovai, A., P., & Jordan, H., M. 2004. *Blended Learning and Sense of Community: A comparative analysis with traditional and fully online graduate courses*. (Versi Elektronik). *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 5(2), 1-12.
- [11] Kusumawati, R. 2007. Peningkatan Kemandirian dan Hasil Belajar Mahasiswa pada Pemelajaran Matematika Ekonomi Melalui Model Pemelajaran Online. Tersedia: <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/RositaKusumawati,M.Sc./PeningkatanKemandiriandanHasilBelajarMahasiswapadaPembelajaranMatematikaEkonommelaluiModelPembelajaranOnline.pdf>.