

**PENERAPAN METODE PERBANDINGAN EKSPONENSIAL
DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENGGUNAAN
APLIKASI PEMBELAJARAN DARING**

Petrus Sodakain¹, Gerlan Apriandy Manu², Jhon Enstein³

¹Petrus.arivansodakain@gmail.com, ²gerlan.manu@gmail.com, ³enstein_jl7@yahoo.com

ABSTRAK

Metode perbandingan eksponensial digunakan sebagai pengambil keputusan untuk mengetahui *E-learning* mana yang lebih efektif digunakan dalam perkuliahan secara daring di program studi Pendidikan Informatika Universitas Citra Bangsa Kupang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara memilih aplikasi mana yang lebih tepat digunakan dalam proses perkuliahan secara daring di program studi Pendidikan Informatika Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terlihat bahwa zoom menempati posisi tertinggi dengan jumlah nilai 7,68, Classroom menempati posisi kedua dengan jumlah nilai 7,67 dan posisi terendah Edmodo dengan jumlah nilai 4,79. Jadi mengetahui *E-learning* yang lebih efektif digunakan dalam perkuliahan secara daring di program studi Pendidikan Informatika adalah Zoom.

Kata kunci : Metode Perbandingan Eksponensial, Aplikasi Pembelajaran Daring

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menarik banyak kalangan dalam mencari alternatif untuk memecahkan masalah di bidang teknologi informasi. Penggunaan komputer sebagai alat bantu untuk menyelesaikan pekerjaan di bidang teknologi informasi semakin banyak dan berkembang di segala bidang. Komputer dirasa memiliki banyak keunggulan, alasannya komputer dapat diprogram sehingga dapat disesuaikan dengan keinginan pengguna. Perdana (Dalimunthe 2017:1)

Dengan berkembangnya Teknologi Informasi (TI) saat ini, lembaga pendidikan yaitu Universitas dalam penerapannya terhadap konsep belajar mengajar sudah berbasis TI. Konsep tersebut disebut sebagai *E-Learning*. *E-Learning* telah membawa pengaruh sehingga terjadinya transformasi terhadap pembelajaran konvensional (tradisional) ke bentuk digital (*E-Learning*). Dimana *E-Learning* menyediakan berbagai platform yang berbasis web, mobile maupun dalam bentuk media sosial. Media sosial adalah salah satu media online yaitu para penggunanya dapat mencari informasi, berkomunikasi, dan menjalin pertemanan

antar sesama pengguna dengan akun yang dimilikinya. (Dalimunthe 2017:1)

Terdapat beberapa platform atau media online yang dapat digunakan dalam pembelajaran daring seperti *E-learning*, *Edmodo*, *Google meet*, *V-Class*, *Webinar*, *Zoom*, *Skype*, *Webex*, *Facebook live*, *Youtube live*, *schoolology*, *What's up email* dan *messenger*. Menurut Pohan (2020:11)

Dimasa pandemi saat ini sesuai dengan keputusan menteri pendidikan yang tercantum pada surat edaran nomor 3 tahun 2020 tentang pencegahan virus corona disease (covid-19) pada satuan pendidikan, proses belajar mengajar dari tingkat sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi melakukan perkuliahan secara daring.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pimpinan prodi pendidikan informatika Jhon Enstein S.Kom.,M.Cs, Universitas Citra Bangsa adalah salah satu kampus yang melakukan perkuliahan secara daring salah satunya di program studi Pendidikan Informatika. Permasalahan yang ada dalam prodi informatika khususnya penggunaan *e-learning* pembelajaran jarak jauh di semester genap 2019/2020 dikarenakan baru pertama kali diterapkan untuk *e-*

learning pada kondisi pandemi saat ini. Hasil evaluasi prodi untuk pembelajaran daring tersebut tidak berjalan dengan maksimal. Salah satu permasalahan yang terjadi di semester genap adalah banyak mahasiswa yang tidak aktif dalam perkuliahan daring dikarenakan (1) tidak adanya fasilitas untuk pembelajaran daring mulai dari perangkat dikarenakan ada beberapa mahasiswa yang tidak memiliki perangkat baik itu *smartphone* maupun laptop kemudian juga ditambah dengan kuota internet selain itu juga dengan sinyal karena semua mahasiswa tidak berada di kupang. Mereka berada di daerah mereka masing-masing, itu yang menjadi problem pertama tidak aktif dalam kuliah daring (2) terdapat banyak mahasiswa tidak ada nilai, baik nilai tugas maupun nilai ujian. (3) untuk mengikuti sistem penilaian yang berada di Universitas Citra Bangsa maka banyak poin yang kurang itu salah satu hal yang belum bisa ditanggulangi oleh pembelajaran jarak jauh. Salah satunya yaitu keaktifan merupakan hal-hal yang sulit dinilai dalam sebuah sistem *e-learning* (4) kurangnya pemahaman mahasiswa dalam *e-learning* sehingga pembelajaran *e-learning* akan terhambat (5) *e-learning* belum bisa *powerfull* mengatasi masalah praktikum.

Berdasarkan masalah di atas, perlu diterapkan kelas khusus untuk praktikum *non daring* (tatap muka) agar bisa mengontrol mahasiswa secara detail dengan tutorial yang akan ditampilkan di depan kelas agar mahasiswa benar-benar memahami pembelajaran praktikum dengan baik dengan adanya kelas khusus praktikum keaktifan mahasiswa bisa dilihat secara langsung oleh dosen.

Perkuliahan secara daring di program studi pendidikan informatika menggunakan aplikasi *Zoom* dimana pembelajarannya tatap muka jarak jauh. Namun terkadang video langsung terputus karena jaringan internet yang tidak mendukung atau tidak stabil akhirnya banyak penjelasan yang terlewatkan. *Classroom* dan *Edmodo*, dalam penelitian ini dilakukan analisis perbandingan penggunaan *e-learning* menggunakan metode perbandingan eksponensial. Metode perbandingan eksponensial digunakan untuk mengetahui *e-learning* mana yang lebih cocok digunakan dalam perkuliahan secara daring di prodi pendidikan informatika Universitas Citra Bangsa.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif. Data primer yang dipakai berasal dari hasil wawancara dan data sekunder berasal dari aplikasi yang digunakan. Data yang terkumpul dianalisis untuk kemudian dibuat kriteria yang berpengaruh dalam manajemen. Kriteria-kriteria yang telah dipilih akan diberikan bobot dan selanjutnya dibuat perhitungan sesuai dengan MPE. Hasil perhitungan MPE akan menunjukkan teknik manajemen yang lebih berpotensi dalam membantu manajemen agar lebih efektif.

Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi Pendidikan Informatika Universitas Citra Bangsa berjumlah 102 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *nonprobability sampling* (sampel jenuh). *Nonprobability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/ kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. *Sampling* jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2018: 124). Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Semester I, VII dan IX

Tahun Ajaran 2020/2021 Program Studi Pendidikan Informatika Universitas Citra Bangsa.

Mahasiswa Tahun Ajaran 2020/2021		
I	VII	IX
17	2	1
Total: 20		

Tabel 1. Jumlah Sampel

Keterangan :

No	Nama	No	Nama
1	Samuel H. Ludimai	11	Serly Puay
2	Damavis Maibobo	12	Justina Wadu
3	Anjovi Reje Bau	13	Gilbert P. Laga Riwu
4	Mariana Sena	14	Sherly F. Nadek
5	Marce H.Giri	15	Jessica Neno
6	Arwin Talan	16	Angela Prima Nae
7	Gabriel Naras	17	Eci A. Tefa
8	Trisna Siki	18	Natalia B. Wawo
9	Elen Ndun	19	Victor Adu
10	Servasius Kou	20	Toany Pinis

Tabel 2. Jumlah Sampel

Teknik Pengumpulan Data

1. Kuesioner

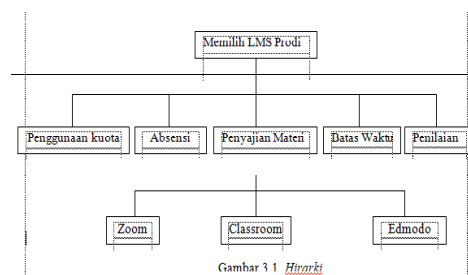
Kuesioner dalam penelitian ini menggunakan instrumen yang disusun sendiri oleh peneliti. Penelitian ini menggunakan angket atau kuesioner, daftar pertanyaannya dibuat secara berstruktur dengan bentuk pernyataan terbuka Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang persepsi desain interior dari responden.

2. Wawancara

Tahap wawancara ini dilakukan pada satu dosen (Jhon Enstein S.Kom.,M.Cs) dan

dua mahasiswa (Eci A. Tefa dan Alessandro Fijai Fando). Tujuan dilakukan wawancara (*interview*) dalam penelitian ini untuk mengetahui informasi mengenai *e-learning* menggunakan metode perbandingan eksponensial (MPE)

Teknik Analisis Data



Gambar 3.1 Hirarki

Gambar 1. Hirarki

Analisis data yang dilakukan dengan membandingkan *e-learning* dengan menggunakan *zoom*, *classroom*, dan *edmodo*. Metode Perbandingan Eksponensial adalah metode yang digunakan untuk melakukan perbandingan dari ke tiga *e-learning* tersebut. Untuk menggunakan metode MPE terdapat beberapa langkah. Berikut ini adalah langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam pemilihan keputusan dengan menggunakan MPE, (Borman., I, R & Helmi, F. (2018:19)

1. Menyusun alternatif-alternatif keputusan yang akan dipilih
2. Menentukan kriteria atau perbandingan relatif kriteria keputusan yang penting untuk di evaluasi

3. Menentukan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria keputusan atau pertimbangan kriteria
4. Melakukan penilaian terhadap semua alternatif pada tiap kriteria dalam bentuk total skor tiap alternatif.
5. Menghitung skor atau nilai total setiap alternatif dan mengurutkannya.
Semakin besar Total Nilai (TN) alternatif maka semakin tinggi urutan prioritasnya. Formulasi penghitungan Metode Perbandingan Eksponensial:

$$(TN_i) = \sum_{j=1}^m (RK_{ij})^{TKK_j}$$

Keterangan:

TNi = Total nilai alternatif ke-i

Rkij = Derajat kepentingan relatif kriteria ke-j pada pilihan keputusan ke-i TKKj =

Derajat kepentingan kriteria keputusan ke-j
TKKj > 0; bulat

n = Jumlah pilihan keputusan

m = Jumlah kriteria keputusan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pengumpulan data

Data dikumpulkan berdasarkan hasil kuesioner dan hasil wawancara. Wawancara dilakukan dengan Ketua Program Studi Pendidikan Informatika Kuesioner dibagikan kepada mahasiswa pendidikan informatika semester I, VII dan

IX sebagai responden yang berjumlah 20 orang.

Pengolahan data menggunakan metode perbandingan eksponensial sebagai berikut:

- 1). Menyusun alternatif -alternatif keputusan yang akan di pilih. Pada penelitian ini ada 3 alternatif keputusan penggunaan aplikasi pembelajaran daring yaitu *Zoom*, *Classroom* dan *Edmodo*
- 2). Menentukan kriteria keputusan yang penting untuk dievaluasi dengan menggunakan skala konversi tertentu sesuai dengan keinginan pengambil keputusan.

Tabel 3. Kriteria memilih LMS Prodi

No	Kriteria
1	Penggunaan Kuota
2	Absensi
3	Penyajian Materi
4	Batas Waktu
5	Penilaian

Menentukan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria keputusan atau pertimbangan. Peneliti menentukan bobot pada setiap kriteria untuk menunjukkan

tingkat kepentingan kriteria – kriteria yang sudah ditentukan.

Tabel 4. bobot kriteria penentuan aplikasi pembelajaran daring

Skala	Definisi
1	Tidak Penting
2	Agak Penting
3	Penting
4	Sangat Penting
5	Sangat Penting Sekali

Penilaian setiap kriteria dan bobot berdasarkan dari tabel tingkat kepentingan aplikasi pembelajaran daring yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Perhitungan bobot kriteria penentuan aplikasi pembelajaran daring

Kriteria	Penilaian Responden																				Jumlah Total	Bobot
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Penggunaan Kuota	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	94	0,23
Absensi	5	5	5	4	3	4	4	4	5	3	5	4	4	3	4	3	3	4	4	4	80	0,20
Penyajian Materi	4	3	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	4	3	5	4	4	4	81	0,20
Batas Waktu	5	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	59	0,14
Penilaian	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	95	0,23
Jumlah	24	22	24	21	20	20	21	20	21	19	21	19	21	19	20	19	19	20	19	19	409	1

Berdasarkan hasil perhitungan bobot kriteria penentuan aplikasi pembelajaran daring yang berikan pada responden

(mahasiswa) diperoleh data tentang bobot penentuan aplikasi daring dengan responden berjumlah 20 mahasiswa.

1.)Melakukan penilaian terhadap semua alternatif pada setiap kriteria dalam bentuk skor tiap alternatif.

Tabel 6. Perhitungan Kriteria Penggunaan Kuota

Alternatif	Nilai Responden																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Zoom	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10	10	10	10	9	10	10	9	8
Classroom	10	9	9	9	10	9	9	9	10	9	10	10	9	8	9	9	9	9	9	8
Edmodo	0	0	0	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0

Berdasarkan hasil perhitungan kriteria penggunaan kuota yang berikan pada responden (mahasiswa) diperoleh data tentang penggunaan kuota, dengan presentasi *zoom* sebesar 9,75, *classroom* 9,15 dan *edmodo* 0,9 maka presentasi tertinggi pada penggunaan kuota adalah *zoom*.

Tabel 7. Perhitungan Kriteria Absensi

Alternatif	Nilai Responden																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Zoom	9	8	9	9	9	9	8	9	9	9	9	8	9	9	9	8	10	9	10	9
Classroom	7	7	7	9	9	7	7	8	9	9	9	9	9	8	10	10	9	8	9	8
Edmodo	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0

Berdasarkan hasil perhitungan kriteria absensi yang berikan pada responden (mahasiswa) diperoleh data tentang kriteria absensi dengan presentasi *zoom* sebesar 8,9, *classroom* 8,4 dan

edmodo 0,75 maka presentasi tertinggi pada penggunaan kuota adalah *zoom*.

Tabel 8. Perhitungan Kriteria Penyajian Materi

Alternatif	Nilai Responden																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Zoom	9	9	8	8	9	9	8	9	8	8	8	8	7	8	8	8	8	7	8	8
Classroom	8	8	8	8	8	7	7	8	9	8	8	7	7	7	8	7	7	9	9	9
Edmodo	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0

Berdasarkan hasil perhitungan kriteria penyajian materi yang berikan pada responden (mahasiswa) diperoleh data tentang penyajian materi, dengan presentasi *zoom* sebesar 8,15, *classroom* 7,75 dan *edmodo* 0,85 maka presentasi tertinggi pada penggunaan kuota adalah *zoom*.

Tabel 9. Perhitungan Kriteria Batas Waktu

Alternatif	Nilai Responden																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Zoom	6	7	7	7	7	6	6	8	8	6	8	6	6	7	6	7	7	7	8	8
Classroom	9	8	9	8	8	8	8	9	9	8	9	8	8	7	7	9	9	8	8	8
Edmodo	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0

Berdasarkan hasil perhitungan kriteria batas waktu yang berikan pada responden (mahasiswa) diperoleh data tentang batas waktu, dengan presentasi *zoom* sebesar 6,9, *classroom* 8,25 dan *edmodo* 0,65 maka presentasi tertinggi pada batas waktu adalah *classroom*.

Tabel 10. Perhitungan Kriteria Penilaian

Alternatif	Nilai Responden																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Zoom	8	8	8	8	8	8	8	8	9	8	8	8	8	7	8	8	8	8	8	9
Classroom	8	8	8	8	9	8	8	8	9	9	9	8	7	8	8	8	8	8	9	9
Edmodo	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0

Berdasarkan hasil perhitungan kriteria penilaian yang berikan pada responden (mahasiswa) diperoleh data tentang penilaian, dengan presentasi *zoom* sebesar 8,05, *classroom* 8,25 dan *edmodo* 0,85 maka presentasi tertinggi pada penggunaan kuota adalah *zoom*.

Tabel 11. Perhitungan Nilai Rata – Rata Responden

Kriteria	Bobot	skor penilaian (1-10)		
		zoom	classroom	edmodo
penggunaan kuota	0,23	9,75	9,15	0,9
absensi	0,20	8,9	8,4	0,75
penyajian materi	0,20	8,15	7,75	0,85
batas waktu	0,14	6,9	8,25	0,65
penilaian	0,23	8,05	8,25	0,85

Berdasarkan hasil perhitungan nilai rata – rata responden (mahasiswa) diperoleh hasil rata – rata, dengan presentasi *zoom* sebesar 41,75, *classroom* 41,8 dan 4 maka presentasi tertinggi pada perhitungan nilai rata – rata responden adalah *zoom*.

2.) Menghitung skor atau nilai setiap alternatif dan mengurutkannya

Tabel 12. Hasil Perhitungan MPE

Kriteria LMS	Bobot	Skor Penilaian (1-10)		
		Zoom	Classroom	Edmodo
Penggunaan Kuota	0,23	1,69	1,66	0,98
Absensi	0,20	1,55	1,53	0,94
Penyajian Materi	0,20	1,52	1,51	0,97
Batas Waktu	0,14	1,31	1,34	0,94
Penilaian	0,23	1,62	1,62	0,96
Jumlah Nilai MPE		7,68	7,67	4,79
Urutan Prioritas		1	2	3

Berdasarkan tabel nilai setiap alternatif diatas, perhitungan menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial terlihat bahwa zoom menempati posisi tertinggi dengan jumlah nilai 7,68, Classroom menempati posisi kedua dengan jumlah nilai 7,67 dan posisi terendah Edmodo dengan jumlah nilai 4,79. dilihat dari proses penerapan ketiga *e-learning* tersebut penerapan zoom lebih efektif karena menggunakan video conference sehingga mahasiswa bisa memahami apa yang disampaikan oleh dosen sedangkan classroom dan edmodo tidak memiliki video conference sehingga mahasiswa tidak memahami apa yang disampaikan oleh dosen. Maka dapat disimpulkan bahwa mahasiswa lebih memilih zoom dalam pembelajaran online.

Simpulan

Metode perbandingan eksponensial ini digunakan sebagai pengambil keputusan untuk mengetahui *E-learning* mana yang lebih efektif digunakan dalam perkuliahan secara daring di program studi Pendidikan Informatika Universitas Citra Bangsa Kupang Dari hasil penelitian dan hasil

analisis data terlihat bahwa zoom menempati posisi tertinggi dengan jumlah nilai 7,68, Classroom menempati posisi kedua dengan jumlah nilai 7,67 dan posisi terendah Edmodo dengan jumlah nilai 4,79. Jadi berdasarkan metode perbandingan eksponensial penggunaan *E-learning* yang lebih efektif digunakan dalam perkuliahan secara daring di program studi Pendidikan Informatika tahun ajaran 2019/2020 adalah menggunakan Zoom.

DAFTAR PUSTAKA

1. Perdana., Rizky, M & Dalimunthe., Hakim, A. (2017) Rancang Bangun Aplikasi E-Learning Di Smks Citra Bangsa Al- Ittihad Aek Nabara Menggunakan *WebJournal Teknik Informatika* Vol. 1 No. 1 Februari 2017 E-ISSN : 2622-8238
2. Pohan., E. A (2020).Konsep Pembelajaran Daring Berbasis Pembelajaran Ilmiah. Jawa Tengah: Penerbit. CV. SARNU UNTUNG
3. Sugiyono,(2018). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
4. Borman., I, R & Helmi, F. (2018) Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Siswa Berprestasi pada SMK *XYZJournal of computer engineering system and science*, 3 (1) 2018.