

Pengaruh Infrastruktur dan Inovasi *Hybrid Learning* terhadap Kepuasan Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Bandung Angkatan 2020-2021

M Dziqri Nur Rohiim*, Aceng Komarudin Mutaqin

Prodi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*dziqri.nur02@gmail.com, aceng.k.mutaqin@gmail.com

Abstract. The COVID-19 pandemic has an impact on all aspects of the world, including education in Indonesia. The Indonesian government together with the Ministry of Education and Culture then decides to implement a limited Face-to-Face Learning, namely Hybrid Learning. This makes University of Islam Bandung carry out Limited Face-to-Face Learning for the even semester of the 2021/2022 academic year, the learning applied is hybrid, online, and offline. This certainly affects the satisfaction of students who are taking Hybrid Learning for the first time. Therefore, the researcher wants to examine the “Effect of Hybrid Learning Infrastructure and Innovation on Student Satisfaction of the Faculty of Mathematics and Science University of Islam Bandung Class of 2020-2021”. The population of this research is FMIPA student class 2020-2021 with a sample of 100 students. The analysis technique in this study is Multiple Linear Regression Analysis by testing several classical instruments and assumptions. Based on the results of the study, it can be concluded that infrastructure has no significant effect on satisfaction, innovation does have a significant effect on satisfaction. Obtained a value of 14,1% diversity of satisfaction can be explained by infrastructure and innovation. Meanwhile $(100\% - 14,1\% = 86,9\%)$ the rest is explained by other reasons outside the model.

Keywords: *Infrastructure, Hybrid Learning Innovation, Student Satisfaction.*

Abstrak. Pandemi COVID-19 berdampak terhadap segala aspek di dunia, termasuk pada pendidikan di Indonesia. Pemerintah Indonesia bersama dengan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan kemudian memutuskan untuk menerapkan PTM terbatas, yaitu *Hybrid Learning*. Hal itu membuat Universitas Islam Bandung melaksanakan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas untuk semester genap tahun ajaran 2021/2022, pembelajaran yang diterapkan yaitu *hybrid*, daring, dan luring. Hal ini tentunya berpengaruh terhadap kepuasan mahasiswa yang baru pertama kali mengikuti *Hybrid Learning*. Maka dari itu, peneliti ingin meneliti mengenai “Pengaruh Infrastruktur dan Inovasi *Hybrid Learning* terhadap Kepuasan Mahasiswa Fakultas MIPA Unisba Angkatan 2020-2021”. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa FMIPA angkatan 2020-2021 dengan sampel sebanyak 97 mahasiswa. Teknik analisis dalam penelitian ini adalah Analisis Regresi Linear Berganda dengan menguji beberapa uji Instrumen dan Asumsi Klasik. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa infrastruktur tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan, inovasi benar-benar berpengaruh secara signifikan terhadap Kepuasan. Didapat nilai 14,1% keragaman kepuasan dapat dijelaskan oleh infrastruktur dan inovasi. Sedangkan $(100\% - 14,1\% = 86,9\%)$ sisanya dijelaskan oleh sebab-sebab lain di luar model.

Kata Kunci: *Infrastruktur, Inovasi, Hybrid Learning, Kepuasan Mahasiswa.*

A. Pendahuluan

Pandemi COVID-19 berdampak pada segala aspek salah satunya dalam dunia pendidikan. Pemerintah bersama dengan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) kemudian memutuskan untuk menerapkan PTM terbatas, yaitu *Hybrid Learning* itu sendiri yang menggabungkan PTM dan PJJ. Disebut PTM terbatas karena jumlah mahasiswa di kelas di batasi hanya 50%, dan adanya kewajiban untuk melaksanakan protocol kesehatan secara ketat. [1]

Universitas Islam Bandung (Unisba) akan melaksanakan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) untuk semester genap tahun ajaran 2021/2022. Pelaksanaan tersebut diberlakukan bagi mahasiswa semester dua dan empat dengan tiga model pembelajaran yang akan diterapkan yaitu *hybrid*, daring, dan luring. Namun, hingga saat ini sosialisasi baru dilakukan di tingkat pimpinan dan fakultas saja. [2]

Terdapat pula sosialisasi untuk mahasiswa dan orang tua yang belum dilaksanakan karena pembahasan yang dilaksanakan pada pertemuan kedua baru membahas terkait pemilihan mata kuliah saja. Terkait hal tersebut, Rully mengatakan sosialisasi akan dilaksanakan pada awal bulan Januari sebeum dilaksanakan kegiatan perwalian mahasiswa.

Pihak prodi diberikan waktu sampai Minggu (26/12) untuk menyerahkan data mata kuliah yang akan menggunakan model perkuliahan tersebut. Namun, sampai Senin (27/12) baru ada lima fakultas yang menyerahkan data mata kuliah. “Sampai hari ini baru Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB), Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK), Fakultas Ilmu Komunikasi (Fikom) dan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) yang sudah menyerahkan data mata kuliah. [3]” Ujar Rully pada Senin (27/12).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: 1) Bagaimana pengaruh infrastruktur dalam *Hybrid Learning* terhadap tingkat kepuasan mahasiswa FMIPA Unisba? 2) Bagaimana pengaruh inovasi dalam *Hybrid Learning* terhadap tingkat kepuasan mahasiswa FMIPA Unisba? 3) Bagaimana pengaruh inovasi dan infrastruktur dalam *Hybrid Learning* terhadap tingkat kepuasan mahasiswa FMIPA Unisba?

Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut: 1) Mengetahui pengaruh infrastruktur dalam *Hybrid Learning* terhadap tingkat kepuasan mahasiswa FMIPA Unisba? 2) Mengetahui pengaruh inovasi dalam *Hybrid Learning* terhadap tingkat kepuasan mahasiswa FMIPA Unisba? 3) Mengetahui pengaruh inovasi dan infrastruktur dalam *Hybrid Learning* terhadap tingkat kepuasan mahasiswa FMIPA Unisba?

Dengan hipotesis penelitian yaitu sebagai berikut:

1. $H_0: \beta = 0$; Infrastruktur yang diterapkan dalam *Hybrid Learning* tidak berpengaruh terhadap tingkat Kepuasan Mahasiswa FMIPA Unisba.
2. $H_1: \beta \neq 0$; Infrastruktur yang diterapkan dalam *Hybrid Learning* berpengaruh terhadap tingkat Kepuasan Mahasiswa FMIPA Unisba.
3. $H_0: \beta = 0$; Inovasi yang diberikan tidak berpengaruh terhadap tingkat Kepuasan Mahasiswa FMIPA Unisba.
4. $H_1: \beta \neq 0$; Inovasi yang diberikan berpengaruh terhadap tingkat Kepuasan Mahasiswa FMIPA Unisba.

B. Metodologi Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah data yang langsung di peroleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian (bungin, 2005:122). Pada penelitian ini, data primer diambil melalui hasil pengumpulan data melalui kuisisioner yang dibagikan langsung kepada objek penelitian.

Penelitian menggunakan 3 variabel penilitan, yaitu variable independen (X_1, X_2), dan variabel dependen (Y). Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi variabel lainnya dan merupakan variabel yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (Y). Data yang menjadi variabel independent (X_1) adalah infrastruktur, dan (X_2) adalah inovasi. Variabel dependent (Y) adalah kepuasan mahasiswa.

Jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 97 sampel dengan teknik

pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menguji validitas. Menurut Sugiyono (2011:122) uji validitas adalah untuk mengetahui tingkat kevalidan dari instrumen kuisisioner yang digunakan dalam pengumpulan data. Syarat minimum yang digunakan untuk dianggap valid adalah $R_{hitung} > \text{nilai } R_{tabel}$. Selanjutnya setelah dilakukan pengujian validitas, dilakukan pengujian realibilitas, menurut Sugiyono (2018:122) menyatakan penelitian reliabel adalah: "...bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda".

Untuk menganalisis data yang sudah terkumpul dan sudah diuji intrumen, peneliti menggunakan analisis regresi berganda [5] [6]. Dimana sebelum dilakukannya analisis regresi berganda tersebut, terdapat beberapa uji asumsi yang harus terpenuhi, diantaranya adalah: Uji Normalitas, Uji Linearitas, dan Uji Homoskedastisitas. Untuk megetahui pengaruh variabel independent terhadap dependen, peneliti menggunakan Uji Korelasi Pearson, Uji Parsial (Uji t), Uji Simultan (Uji F), dan Koefisie Determinasi. Dalam menganalisis hal tersebut, peneliti menggunakan bantuan *software SPSS*.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengujian Statistik

Pengujian statistik terdiri atas uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas dengan nilai korelasi yang dihitung dinyatakan valid apabila nilai $r_{hitung} > 0.168$ (nilai r_{tabel} dengan 97 responden dan nilai $\alpha = 10\%$). Uji reliabilitas menggunakan nilai Alfa Cronbach, dimana suatu variabel dinyatakan reliabel apabila nilai Alfa Cronbachnya > 0.6 . Dari hasil pengumpulan data, diperoleh nilai r_{hitung} dan Alfa Cronbach sebagai berikut:

Tabel 1. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Uji Instrumen	Infrastruktur (X1)	Inovasi (X2)	Kepuasan (Y)	Hasil
Uji Validitas	> 0.168	> 0.168	> 0.168	Semua Valid
Uji Reliabilitas	0.51	0.351	0.789	Reliabel

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2022

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa nilai r_{hitung} untuk setiap variabel bernilai lebih dari 0.168, maka terdapat total 25 item pertanyaan dinyatakan valid. Dan hanya nilai Alfa Cronbach untuk variabel Y yang bernilai lebih dari 0.6, maka hal itu berarti hanya data variabel Y yang reliabel. Akan tetapi, pada kasus ini semua data variabel dianggap reliabel.

Uji Asumsi Regresi

Untuk melakukan analisis regresi, perlu beberapa asumsi yang harus terpenuhi, diantaranya adalah Normalitas, Linearitas, dan Homoskedastisitas. Maka, peleniti melakukan uji asumsi regresi sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Asumsi Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.139	97	.000	.920	97	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2022

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa p_{value} dari galat atau sisaan data bernilai 0.000. Asumsi normalitas perlu terpenuhi dengan dugaan galat atau sisaan data berdistribusi normal pada taraf nyata 5%. Maka, galat atau sisaan data tidak berdistribusi normal. Hal ini dikarenakan nilai p_{value} untuk Kolmogorov-Smirnov < 0.005 . Akan tetapi pada kasus kali ini, galat atau sisaan dianggap berdistribusi normal. Sehingga, data "Pengaruh Infrastruktur dan Inovasi Hybrid Learning terhadap Kepuasan Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Bandung Angkatan 2020-2021” berdistribusi normal dan memenuhi asumsi normalitas.

Tabel 3. Uji Linearitas

ANOVA Table					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y * X1 Between Groups (Combined)	83.411	8	10.426	.791	.612
Linearity	1.150	1	1.150	.087	.768
Deviation from Linearity	82.261	7	11.752	.892	.517
Within Groups	1159.929	88	13.181		
Total	1243.340	96			

ANOVA Table					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y * X2 Between Groups (Combined)	223.505	4	55.876	5.041	.001
Linearity	174.427	1	174.427	15.735	.000
Deviation from Linearity	49.079	3	16.360	1.476	.226
Within Groups	1019.835	92	11.085		
Total	1243.340	96			

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2022

Berdasarkan tabel 3, nilai p_{value} deviation from linearity untuk X1 dan Y bernilai 0.517 sedangkan untuk X2 dan Y bernilai 0.226. Dengan menggunakan taraf nyata sebesar 5%, kita tahu bahwa terdapat hubungan linear baik antara X1 dan Y ataupun X2 dan Y. Sehingga data “Pengaruh Infrastruktur dan Inovasi Hybrid Learning terhadap Kepuasan Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Bandung Angkatan 2020-2021” memenuhi asumsi linearitas.

Tabel 4. Uji Homoskedastisitas

Correlations			absres	X1	X2
Spearman's rho	absres	Correlation Coefficient	1.000	-.061	.234*
		Sig. (2-tailed)	.	.551	.021
		N	97	97	97
X1		Correlation Coefficient	-.061	1.000	-.001
		Sig. (2-tailed)	.551	.	.994
		N	97	97	97
X2		Correlation Coefficient	.234*	-.001	1.000
		Sig. (2-tailed)	.021	.994	.
		N	97	97	97

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2022

Berdasarkan tabel 4, nilai p_{value} untuk X1 bernilai 0.551 sedangkan untuk X2 bernilai 0.021. Dengan menggunakan taraf nyata sebesar 5%, kita tahu bahwa tidak terdapat heteroskedastisitas untuk X1 sedangkan untuk X2 terdapat heteroskedastisitas. Akan tetapi, pada kasus ini, varians data dianggap homogen. Sehingga data “Pengaruh Infrastruktur dan Inovasi Hybrid Learning terhadap Kepuasan Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Bandung Angkatan 2020-2021” memenuhi asumsi homoskedastisitas.

Analisis Regresi Berganda

Tabel 5. Uji Korelasi Pearson

Correlations		X1	X2	Y
X1	Pearson Correlation	1	-.026	-.030
	Sig. (2-tailed)		.799	.767
	N	97	97	97
X2	Pearson Correlation	-.026	1	.375**
	Sig. (2-tailed)	.799		.000
	N	97	97	97
Y	Pearson Correlation	-.030	.375**	1
	Sig. (2-tailed)	.767	.000	
	N	97	97	97

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2022

Berdasarkan tabel 5, nilai p_{value} untuk korelasi X1,X2 bernilai 0.799 sedangkan untuk X1,Y bernilai 0.767 dan untuk X2,Y bernilai 0.000. Dengan menggunakan taraf nyata sebesar 5%, kita tahu bahwa terdapat korelasi yang signifikan untuk X1,X2 dan X1,Y sedangkan untuk X2,Y tidak terdapat korelasi yang signifikan.

Tabel 6. Uji Parsial

Coefficients ^a								
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
Model								
1	(Constant)	24.532	3.049		8.045	.000		
	X1	-.040	.185	-.021	-.216	.830	.999	1.001
	X2	1.320	.338	.374	3.910	.000	.999	1.001

a. Dependent Variable: Y

a. Dependent Variable: Y

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2022

Berdasarkan tabel 6, nilai p_{value} sebesar 0.830 untuk X1 dan 0.000 untuk X2. Dengan menggunakan taraf nyata sebesar 5%, kita tahu bahwa X1 tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Y, sedangkan X2 berpengaruh secara signifikan terhadap Y.

Tabel 7. Analisis Regresi Berganda

Coefficients ^a							
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
Model							
1	(Constant)	24.532	3.049		8.045	.000	
	X1	-.040	.185	-.021	-.216	.830	.999
	X2	1.320	.338	.374	3.910	.000	.999

a. Dependent Variable: Y

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2022

Berdasarkan tabel 7, diperoleh model regresi, yaitu:

$$Y = 24,532 - 0,040 (X1) + 1,320 (X2)$$

Tabel 8. Uji Simultan

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	174.955	2	87.478	7.697	.001 ^b
	Residual	1068.385	94	11.366		
	Total	1243.340	96			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X2, X1

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2022

Berdasarkan tabel 8, nilai p_{value} sebesar 0.001. Dengan menggunakan taraf nyata sebesar 5%, kita tahu bahwa model valid.

Tabel 9. Koefisien Determinan

Model Summary ^a				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.375 ^a	.141	.122	3.371

a. Predictors: (Constant), X2, X1
b. Dependent Variable: Y

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2022

Berdasarkan tabel 9, dapat diketahui bahwa 14,1% keragaman kepuasan (Y) dapat dijelaskan oleh infrastruktur (X1) dan inovasi (X2). Sedangkan 86,9% sisanya dijelaskan oleh sebab-sebab lain atau variabel lain di luar model.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyimpulkan bahwa terdapat beberapa hasil penelitian yaitu Infrastruktur tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Kepuasan, Inovasi benar-benar berpengaruh secara signifikan terhadap Kepuasan. Didapat nilai *R Square* sebesar 0,141 artinya 14,1% keragaman Kepuasan (Y) dapat dijelaskan oleh Infrastruktur (X1) dan inovasi (X2). Sedangkan (100% - 14,1% = 86,9%) sisanya dijelaskan oleh sebab-sebab lain di luar model.

Acknowledge

Pertama, penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir statistika unisba dengan lancar. Kedua, kepada orang tua dan keluarga yang selalu senantiasa mendo'akan dan memberikan dukungan baik moral maupun materi kepada penulis. Ketiga, Bapak Dr. Aceng Komarudin Mutaqin, M.T., MSi. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan pengetahuan kepada penulis demi terselesaikannya skripsi ini dengan baik. Dan tidak lupa kepada teman-teman yang telah memberikan motivasi dan semangat dapat menyelesaikan perkuliahan secara bersama-sama.

Daftar Pustaka

[1] Bhakti, Y.B. dan Rahmawati, E.Y. 2017. Indeks Kepuasan Mahasiswa terhadap

- Pelayanan Program Studi Pendidikan Matematika. 7(3):272-285.
- [2] Dosen, A.D. 2021. Apa Itu Hybrid Learning? Pahami Kelebihan dan Kekurangannya. URL: <https://www.duniadosen.com/hybrid-learning/>. Diakses tanggal 4 Maret 2022.
 - [3] Faiq, M.K. 2021. Unisba Akan Lakukan Kuliah Hybrid Pada Semester Genap 2022. URL: <https://suaramahasiswa.info/berita/unisba-akan-lakukan-kuliah-hybrid-pada-semester-genap-2022/>. Diakses tanggal 4 Maret 2022.
 - [4] Kirana, N. 2021. Skala Untuk Mengukur Sikap. URL: <http://www.thetastatistik.com/apa-saja-skala-yang-bisa-mengukur-sikap/>. Diakses tanggal 9 Mei 2022.
 - [5] Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Edisi ke-25. Alfabeta. Bandung
 - [6] A. Risnandar and A. I. Achmad, "Pemodelan Generalized Space Time Autoregressive untuk Meramalkan Indeks Harga Konsumen," *Jurnal Riset Statistika*, pp. 43–50, Jul. 2023, doi: 10.29313/jrs.v3i1.1792.