

# Evaluasi Sistem ELena Berdasarkan Aspek Pengguna Dalam Proses Pembelajaran Dengan Menggunakan Metode Technology Readiness Index

Misna Asqia<sup>1\*</sup>, Yahya Zulkarnain<sup>2</sup>, Arina Fadhlila<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Teknologi Nurul Fikri, Depok, Jawa Barat

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Industri, Universitas Gunadarma, Depok, Jawa Barat

Email: <sup>1\*</sup> misna@nurulfikri.co.id, <sup>2</sup> yahya\_zulkarnain@staff.gunadarma.ac.id, <sup>3</sup> arinafadhlila15@gmail.com

(Naskah masuk: 31 Mei 2022, direvisi: 29 Jun 2022, diterima: 30 Jun 2022)

## Abstrak

Kejadian Covid-19 mengakibatkan terjadinya banyak perubahan dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, khususnya bidang pendidikan. Oleh karena itu metode-metode pembelajaran terus dikembangkan, salah satunya adalah metode *e-learning*, *m-learning*, *blended learning* dan pembelajaran berbasis web. Sekolah Tinggi Teknologi Nurul Fikri (STT NF) merupakan salah satu perguruan tinggi yang mengembangkan sistem pembelajaran jarak jauh berbasis web bernama ELena. Sistem pembelajaran jarak jauh ELena tidak terlepas dari kendala. Oleh karena ini diperlukan adanya penilaian untuk mengetahui kesiapan baik mahasiswa maupun dosen dalam menggunakan ELena. Metode penilaian yang digunakan adalah *Technology Readiness Index* (TRI). TRI merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesiapan yang mengacu pada kecenderungan seseorang dalam menggunakan teknologi tersebut. Variabel TRI yang digunakan ada 4, yaitu *Optimism*, *Innovativeness*, *Discomfort*, dan *Insecurity*. Penelitian menggunakan metode survei dalam pengumpulan datanya, yaitu kuesioner. Kuesioner disebar ke mahasiswa dan Dosen di STT Nurul Fikri. Responden mahasiswa yang mengisi sebanyak 196 orang dan responden dosen yang mengisi sebanyak 34 orang. Pengujian hasil kuesioner dilakukan dengan uji validitas dan reliabilitas. Diketahui semua *item* dinyatakan valid karena setiap nilai *item* lebih dari *r* tabel dan reliabel karena nilainya lebih dari 0,6. Setelah itu dilakukan perhitungan nilai TRI, untuk Mahasiswa dihasilkan nilai *Optimism* sebesar 0,88, *Innovativeness* sebesar 0,82, *Discomfort* sebesar 0,83 dan *Insecurity* sebesar 0,80 sedangkan untuk Dosen dihasilkan nilai *Optimism* sebesar 0,85, *Innovativeness* sebesar 0,81, *Discomfort* sebesar 0,78 dan *Insecurity* sebesar 0,74. Sehingga nilai TRI yang dihasilkan untuk mahasiswa sebesar 3,33 dan untuk dosen sebesar 3,18.

**Kata Kunci:** *Technology Readiness Index, Optimism, Innovativeness, Discomfort, Insecurity*

## Evaluation of the ELena System Based on User Aspects in Learning Process using the Technology Readiness Index Method

### Abstract

The covid-19 incident has resulted in many changes in various aspects of people's lives, especially in the field of education. Therefore, learning methods continue to be developed, one of which is *e-learning*, *m-learning*, *blended learning* and *web-based learning* methods. Sekolah Tinggi Teknologi Nurul Fikri (STT NF) is one of the universities that developed a *web-free distance learning* system called ELena. ELena's distance learning system is inseparable from obstacles. Therefore, an assessment is needed to determine the readiness of both students and lecturers in using ELena. Therefore, an assessment is needed to determine the readiness of both students and lecturers in using ELena. The assessment method used is the *Technology Readiness Index* (TRI). TRI is a method used to determine the level of readiness that refers to a person's tendency to use the technology. There are 4 TRI variables used, namely *Optimism*, *Innovativeness*, *Discomfort*, and *Insecurity*. The study used the survey method in collecting data, namely questionnaires. The questionnaire was distributed to students and lecturers at STT Nurul Fikri. Student respondents filled in were 196 people and lecturer respondents filled in as many as 34 people. Testing of the results of the questionnaire is carried out with validity and reliability tests. It is known that all items are declared valid because each item value is more than *r* table and reliable because the value is more than 0.6. After that, the calculation of the TRI value was carried

out, for students, an Optimism value of 0.88 was produced, Innovativeness was 0.82, Discomfort was 0.83 and Insecurity was 0.80 while for Lecturers an Optimism value of 0.85, Innovativeness was 0.81, Discomfort was 0.78 and Insecurity was 0.74. So that the resulting TRI score for students is 3.33 and for lecturers it is 3.18.

**Keywords:** Technology Readiness Index, Optimism, Innovativeness, Discomfort, Insecurity

## I. PENDAHULUAN

Kejadian pandemi Covid-19 mengakibatkan terjadinya banyak perubahan dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat di seluruh dunia, seperti aspek ekonomi, sosial, pariwisata dan pendidikan. Menanggapi hal tersebut, pemerintah Indonesia telah mengeluarkan regulasi terkait penanganan pandemi Covid-19 dengan menghimbau masyarakat untuk mengurangi aktivitas di luar rumah termasuk aktivitas pendidikan. Surat Keputusan Mendikbud RI Nomor 4 Tahun 2020 mengenai kebijakan pelaksanaan proses pembelajaran pada masa darurat Covid-19 menyatakan semua kegiatan pembelajaran di sekolah dan perguruan tinggi dilakukan dengan metode pembelajaran jarak jauh. Hal ini menyebabkan bergesernya proses belajar mengajar dengan menggunakan metode *e-learning*, *m-learning*, *blended learning* dan pembelajaran berbasis web [1].

Akan tetapi, sistem pembelajaran jarak jauh tidak terlepas dari berbagai kendala. Kendala yang dihadapi mahasiswa antara lain adalah kurangnya pemahaman terkait materi, kurangnya motivasi untuk belajar, sulitnya mengatur fokus untuk belajar, jaringan internet yang tidak stabil dan adanya persepsi mengenai tidak maksimalnya proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh dosen [2][3][4]. Dosen juga harus menyesuaikan diri dengan metode pembelajaran jarak jauh seperti kendala jaringan internet yang tidak stabil, sulitnya mengatur pengelolaan pembelajaran, serta sulitnya proses pengawasan dan penilaian, dan dosen juga merasa pendampingan terhadap mahasiswa belum maksimal [5].

Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri (STT-NF) sebagai salah satu perguruan tinggi di bidang teknologi informasi telah mengembangkan sistem Pembelajaran Jarak Jauh berbasis *website* bernama ELena (*e-Learning* STT Terpadu urul Fikri). Sama seperti fasilitas *e-learning* lainnya, ELena menyediakan fasilitas kelas daring dan repository yang digunakan dalam memfasilitasi Pembelajaran Jarak Jauh di STT-NF. Akan tetapi, sistem Pembelajaran Jarak Jauh ELena juga tidak terlepas dari kendala-kendala seperti yang telah dijelaskan di atas. Berdasarkan survei awal yang dilakukan kepada dosen STT-NF, dari 50 orang dosen masih terdapat sebanyak 8 dosen yang tidak sepenuhnya memanfaatkan ELena sebagai media Pembelajaran Jarak Jauh. Begitu juga dengan mahasiswa, kendala utama mahasiswa dalam menggunakan sistem ELena adalah terkait fasilitas komputer/laptop. Data survei kepada 713 mahasiswa STT-NF menunjukkan masih terdapat 221 (31%) mahasiswa yang harus berbagi komputer/laptop dengan anggota keluarga, dan sebanyak 198 (27,7%) mahasiswa tidak memiliki komputer/laptop sehingga menghambat mahasiswa dalam

mengakses ELena. Selain itu masih terdapat 42 (5,8%) mahasiswa yang mengaku tidak dapat melakukan *login* ELena.

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran Jarak Jauh di STT-NF dengan menggunakan ELena belum berjalan secara optimal, walaupun sistem tersebut telah berlangsung lebih kurang dua tahun. Kendala-kendala yang dihadapi dalam sistem pembelajaran jarak jauh dialami bukan hanya pada mahasiswa sebagai peserta didik, melainkan juga dosen sebagai pendidik. Fenomena tersebut tidak dapat dihindarkan karena baik dosen maupun mahasiswa belum siap beradaptasi dengan iklim digital secara mendadak [6]. Oleh sebab itu diperlukan adanya penilaian untuk mengetahui kesiapan baik mahasiswa maupun dosen dalam menggunakan ELena sebagai media Pembelajaran Jarak Jauh di STT-NF.

*Technology Readiness Index* (TRI) merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesiapan yang mengacu pada kecenderungan seseorang dalam menggunakan dan memanfaatkan teknologi dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari [7]. Metode ini terbukti efektif dalam menilai kesiapan penggunaan sistem *e-learning* di lingkungan pendidikan. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi [8] dan Ahmad [7] pada siswa menunjukkan metode TRI efektif untuk mengetahui tingkat kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran *daring*. Begitu juga dengan mahasiswa, seperti penelitian yang dilakukan oleh Yusuf [9] pada mahasiswa Universitas Kuningan dan Kurniati & Kusumawati [10] pada mahasiswa Universitas IVET, menunjukkan bahwa TRI efektif untuk menilai kesiapan mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran *daring*.

Penilaian ini diperlukan untuk melihat kesiapan mahasiswa dan dosen STT-NF dalam mengadopsi sistem ELena sebagai media pembelajaran. Penilaian ini diperlukan karena kondisi pandemi Covid-19 tidak dapat diprediksi peningkatan dan penurunannya, sehingga pembelajaran jarak jauh secara *daring* juga tidak dapat diprediksi akan berlangsung hingga jangka waktu tertentu. Hasil penilaian ini nantinya akan dikategorikan dalam tingkatan *low technology readiness*, *medium technology readiness*, dan *high technology readiness* [11], sehingga pihak kampus STT-NF dapat mempersiapkan inovasi maupun rencana masa depan dalam meningkatkan kesiapan mahasiswa dan dosen dalam memanfaatkan ELena sebagai metode pembelajaran yang lebih efektif.

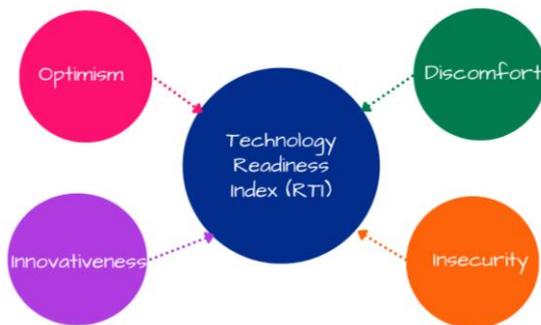
Ruang lingkup penelitian ini berfokus pada sistem ELena yang digunakan pada proses pembelajaran dengan responden Dosen dan Mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk melihat

tingkat kesiapan penggunaan sistem ELena sebagai media Pembelajaran Jarak Jauh di STT-NF.

**II. METODOLOGI PENELITIAN**

**A. Technology Readiness Index (TRI)**

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah *Technology Readiness Index (TRI)*. *Technology Readiness Index (TRI)* merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesiapan yang mengacu pada kecenderungan seseorang dalam menggunakan dan memanfaatkan teknologi dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari [7]. *Technology Readiness* merupakan acuan untuk mengukur tingkat kesiapan pengguna dalam menerima suatu teknologi baru. Pada penelitian ini Variabel yang digunakan dari metode *Technology Readiness Index (TRI)* adalah *Optimism*, *Innovativeness*, *Discomfort* dan *Insecurity* [7] seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Empat Variabel TRI

a. *Optimism*

Indikator yang melihat kepastian sudut pandang yang positif terhadap teknologi yang diberlakukan. Hal ini membuat kepercayaan bahwa adanya teknologi tersebut dapat meningkatkan fleksibilitas dan efisiensi di keseharian atau pekerjaan.

b. *Innovativeness*

Indikator yang melihat bahwa perbaruan atau pelopor teknologi diperlukan. Kecenderungan sifat dan kebiasaan seseorang dalam menggunakan teknologi terbaru dan mampu menggunakan teknologi yang terus diperbarui.

c. *Discomfort*

Indikator yang menyatakan bahwa terdapat faktor ketidaknyamanan dalam penggunaan teknologi baru. Hal ini disebabkan orang-orang masih cenderung menggunakan cara-cara konvensional.

d. *Insecurity*

Indikator yang melihat terdapat rasa tidak nyaman dalam menggunakan teknologi baru. Hal ini disebabkan berbagai faktor, salah satunya masalah privasi.

Dalam penentuan tingkat kesiapan pengguna dalam penerapan ELena peneliti menggunakan acuan berdasarkan hasil penelitian dari Adam dan Tasci yang tergambar pada Gambar 2 [12].



Gambar 2. Skala Indikator TRI

**B. Metode Survei**

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Survei yaitu dengan menyebarkan kuesioner. Dengan mengacu pada 4 variabel yang ada pada *Technology Readiness Index (TRI)*. Pertanyaan Kuesioner dibuat berbeda untuk Dosen dan Mahasiswa. Pada Tabel 1 dan Tabel 2 adalah daftar pertanyaan yang ditunjukkan untuk mahasiswa dan dosen berdasarkan Variabel *Optimism*, *Innovativeness*, *Discomfort* dan *Insecurity*.

Tabel 1. Daftar Pertanyaan Kuesioner Mahasiswa

<i>Optimism</i>	
No	Item
1	Sistem ELena memberikan kemudahan dalam meningkatkan proses belajar mengajar yang lebih efektif
2	Sistem ELena memberikan kebebasan mobilitas kepada mahasiswa saat proses belajar mengajar karena tidak mengharuskan hadir ke kampus
3	Sistem ELena dapat memberikan kemudahan bagi mahasiswa untuk mengatur waktu dalam mengikuti proses belajar mengajar di kampus
4	Sistem ELena memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk meningkatkan produktivitas dalam proses belajar mengajar
<i>Innovativeness</i>	
1	Saya bisa menjadi media penghubung dengan mahasiswa lain jika terjadi kendala dalam penerapan sistem ELena
2	Secara umum, saya termasuk salah satu mahasiswa yang cepat beradaptasi dengan sistem ELena
3	Saya mempelajari sendiri bagaimana cara menggunakan sistem ELena untuk membantu proses belajar mengajar
4	Saya memahami fungsi fitur-fitur yang ada pada sistem ELena.
<i>Discomfort</i>	
1	Saya lebih memilih melakukan proses belajar mengajar secara <i>daring</i> menggunakan sistem ELena dari pada proses secara <i>Luring (Offline)</i> .
2	Menurut saya sistem ELena cukup membantu dalam proses belajar mengajar secara <i>daring</i>
3	Saya merasa lebih nyaman melakukan proses belajar mengajar <i>daring</i> menggunakan sistem ELena

	daripada menggunakan media lain ( <i>Google Drive/Media Sosial/Chatting</i> dll)
4	Menurut saya teknologi baru seperti sistem ELena mudah untuk dipahami
5	Terdapat manual atau petunjuk teknis tentang penggunaan sistem ELena yang dijelaskan secara sederhana untuk saya pahami
<b>Insecurity</b>	
1	Sistem ELena memiliki performa yang stabil ketika digunakan.
2	Penerapan Sistem ELena tidak mengurangi perhatian saya dalam menerapkan cara-cara tradisional dalam proses pembelajaran mengajar.
3	Sistem ELena dapat meningkatkan kualitas hubungan interpersonal antara dosen dengan mahasiswa.
4	Saya merasa percaya diri melaksanakan seluruh proses belajar mengajar secara <i>daring</i> dengan sistem ELena.

Tabel 2. Daftar Pertanyaan Kuesioner Dosen

<b>Optimism</b>	
No	Item
1	Sistem ELena memberikan kemudahan dalam meningkatkan proses belajar mengajar yang lebih efektif
2	Sistem ELena memberikan kebebasan mobilitas kepada dosen saat proses belajar mengajar karena tidak mengharuskan hadir ke kampus
3	Sistem ELena dapat memberikan kemudahan bagi dosen untuk mengontrol proses belajar mengajar dengan lebih baik
4	Sistem ELena memberikan kesempatan kepada dosen untuk meningkatkan produktivitas dalam proses belajar mengajar
<b>Innovativeness</b>	
1	Saya bisa menjadi media penghubung dengan dosen lain jika terjadi kendala dalam penerapan sistem ELena
2	Secara umum, saya termasuk salah satu dosen yang cepat beradaptasi dengan sistem ELena
3	Saya mempelajari sendiri bagaimana cara menggunakan sistem ELena untuk membantu proses belajar mengajar
4	Saya selalu mencoba fitur-fitur yang ada pada sistem ELena guna menunjang proses belajar mengajar
5	saya memahami melengkapi materi perkuliaah di sistem ELena setiap pertemuan merupakan tanggungjawab saya sebagai dosen
<b>Discomfort</b>	
1	Saya lebih memilih melakukan proses belajar mengajar secara <i>daring</i> menggunakan sistem ELena dari pada proses seacara <i>Luring (Offline)</i> .
2	Menurut saya sistem ELena cukup membantu dalam proses belajar mengajar secara <i>daring</i>

3	Saya merasa lebih nyaman melakukan proses belajar mengajar <i>daring</i> menggunakan sistem ELena daripada menggunakan media lain ( <i>Google Drive/Media Sosial/Chatting</i> dll)
4	Menurut saya teknologi baru seperti sistem ELena mudah untuk dipahami
5	Terdapat manual atau petunjuk teknis tentang penggunaan sistem ELena yang dijelaskan secara sederhana untuk saya pahami
6	saya tidak merasa terbebani untuk melengkapi materi perkuliahan di sistem ELena setiap pertemuan
<b>Insecurity</b>	
1	Sistem ELena memiliki performa yang stabil ketika digunakan.
2	Penerapan Sistem ELena tidak mengurangi perhatian saya dalam menerapkan cara-cara tradisional dalam proses belajar mengajar.
3	Sistem ELena dapat meningkatkan kualitas hubungan interpersonal antara dosen dengan mahasiswa
4	Saya merasa percaya diri melaksanakan seluruh proses belajar mengajar secara <i>daring</i> dengan sistem ELena

### C. Metode Penentuan Sampel

Penentuan ukuran sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin. Pengambilan sampel diambil berdasarkan jumlah mahasiswa aktif dan dosen yang mengajar pada semester berjalan di STT Terpadu Nurul Fikri. Penentuan sampel juga ditentukan berdasarkan kebiasaan sampel dalam penggunaan ELena saat proses pembelajaran. Jumlah Mahasiswa aktif pada semester TA 2021-2022 Ganjil adalah sebanyak 1430 orang sedangkan jumlah Dosen yang mengajar pada semester TA. 2021-2022 Ganjil sebanyak 50 orang. Tingkat *error* yang digunakan peneliti sebesar 10%. Hal ini digunakan dikarenakan keterbatasan waktu yang penulis hadapi dalam melakukan pengumpulan data. Rumus Slovin yang digunakan seperti pada rumus 1 [13].

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \tag{1}$$

Dimana :

- n = Ukuran sampel
- N = Ukuran populasi
- e = Batas toleransi kesalahan

Setelah dilakukan perhitungan, maka didapatkan ukuran sampel untuk mahasiswa adalah 93 dan untuk dosen adalah sebanyak 33,33. Setelah disebarkan maka didapatkan jumlah responden yang memberi respon atau mengisi kuesioner sebanyak 196 orang untuk mahasiswa dan 34 orang untuk dosen.

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengumpulan data menggunakan kuesioner yang dilakukan terhadap Dosen dan Mahasiswa di Sekolah Tinggi Terpadu Nurul Fikri. Jumlah Dosen di STT Terpadu Nurul Fikri adalah 50 orang sedangkan jumlah mahasiswa adalah 1430 orang. Penyebaran kuesioner dilakukan kepada Dosen dan Mahasiswa yang mengacu pada hasil perhitungan ukuran sampel dengan Metode Slovin sebanyak 34 orang untuk Dosen dan 93 orang untuk Mahasiswa. Setelah dilakukan penyebaran, responden yang menjawab sebanyak 196 orang untuk mahasiswa dan 34 orang untuk dosen.

**A. Uji Validitas**

Uji validitas merupakan tahap yang dilakukan untuk menguji instrumen penelitian yang digunakan sudah tepat. Pengolahan uji validitas menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel*. Teknik *Korelasi Bivariate Pearson* merupakan teknik yang digunakan, dengan cara menghubungkan nilai dari setiap *item* dengan total *item* pertanyaannya. Berikut rumus dalam mencari nilai Korelasi [7].

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n(\sum x^2) - (\sum x)^2] \cdot [n(\sum y^2) - (\sum y)^2]}} \quad (2)$$

Dimana :

- $r_{xy}$  = koefisien korelasi (r hitung)
- X = skor yang diperoleh subjek dari seluruh *Item*
- Y = skor total yang diperoleh seluruh *Item*
- $\sum x$  = jumlah skor nilai x
- $\sum y$  = jumlah skor dalam nilai y
- $\sum x^2$  = Jumlah kuadrat dalam skor nilai x
- $\sum y^2$  = jumlah kuadrat dalam skor nilai y

Pengolahan dilakukan dengan perangkat lunak *Microsoft Excel*. Data yang di olah merupakan hasil pengumpulan data dari Mahasiswa. Formula yang digunakan untuk mendapatkan nilai korelasi adalah *CORREL(Array 1; Array 2)*, dimana *Array 1* memasukan keseluruhan dari *Item* ke-n dan *Array 2* memasukan seluruh nilai total dari masing-masing responden. Formula ini digunakan untuk mendapatkan seluruh nilai korelasi dari seluruh *Item*. Terdapat 17 *Item*, yang terdiri dari 4 *Item* dari *optimism*, 4 *Item* dari *innovativeness*, 5 *Item* dari *discomfort* dan 4 *Item* dari *insecurity*.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Mahasiswa

Item	r Hitung	r Tabel	Keterangan
<i>Optimism 1</i>	0,6896	0,1172	Valid
<i>Optimism 2</i>	0,5877	0,1172	Valid
<i>Optimism 3</i>	0,5933	0,1172	Valid
<i>Optimism 4</i>	0,6377	0,1172	Valid
<i>Innovativeness 1</i>	0,5937	0,1172	Valid
<i>Innovativeness 2</i>	0,6474	0,1172	Valid
<i>Innovativeness 3</i>	0,6221	0,1172	Valid
<i>Innovativeness 4</i>	0,6530	0,1172	Valid

<i>Discomfort 1</i>	0,5150	0,1172	Valid
<i>Discomfort 2</i>	0,7633	0,1172	Valid
<i>Discomfort 3</i>	0,6198	0,1172	Valid
<i>Discomfort 4</i>	0,7764	0,1172	Valid
<i>Discomfort 5</i>	0,6481	0,1172	Valid
<i>Insecurity 1</i>	0,6329	0,1172	Valid
<i>Insecurity 2</i>	0,6914	0,1172	Valid
<i>Insecurity 3</i>	0,7014	0,1172	Valid
<i>Insecurity 4</i>	0,8071	0,1172	Valid

Hasil pengolahan nilai korelasi dengan *Microsoft Excel* kemudian dibuat Tabel 3. Selanjutnya menentukan nilai r tabel dengan menggunakan tingkat signifikan sebesar 10% dan jumlah sampel sebanyak 196 mahasiswa. Berdasarkan nilai tingkat signifikan dan jumlah sampel, maka didapatkan nilai r tabel sebesar 0,1172. Nilai r tabel dilihat berdasarkan tabel r. Sehingga semua *Item* dinyatakan valid, karena nilai r hitung lebih besar dari r tabel.

Selanjutnya melakukan uji validitas terhadap data Dosen. Untuk mendapatkan nilai validitas dari data Dosen menggunakan nilai korelasi. Pengolahannya menggunakan *Microsoft Excel* dengan formula *CORREL(Array 1; Array 2)*. Dimana proses kerjanya sama seperti mencari nilai di Tabel 2. Dalam data Dosen terdapat 19 *Item*, antara lain 4 *Item optimism*, 5 *Item innovativeness*, 6 *Item discomfort* dan 4 *Item insecurity*. Hasil pengolahan dinyatakan pada tabel 4 seperti berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Dosen

Item	r Hitung	r Tabel	Keterangan
<i>Optimism 1</i>	0,5463	0,2869	Valid
<i>Optimism 2</i>	0,5114	0,2869	Valid
<i>Optimism 3</i>	0,5737	0,2869	Valid
<i>Optimism 4</i>	0,5560	0,2869	Valid
<i>Innovativeness 1</i>	0,6716	0,2869	Valid
<i>Innovativeness 2</i>	0,8539	0,2869	Valid
<i>Innovativeness 3</i>	0,6685	0,2869	Valid
<i>Innovativeness 4</i>	0,7258	0,2869	Valid
<i>Innovativeness 5</i>	0,6400	0,2869	Valid
<i>Discomfort 1</i>	0,5161	0,2869	Valid
<i>Discomfort 2</i>	0,8891	0,2869	Valid
<i>Discomfort 3</i>	0,5666	0,2869	Valid
<i>Discomfort 4</i>	0,7236	0,2869	Valid
<i>Discomfort 5</i>	0,6469	0,2869	Valid
<i>Discomfort 6</i>	0,7455	0,2869	Valid
<i>Insecurity 1</i>	0,5584	0,2869	Valid
<i>Insecurity 2</i>	0,6597	0,2869	Valid
<i>Insecurity 3</i>	0,4151	0,2869	Valid
<i>Insecurity 4</i>	0,8664	0,2869	Valid

Hasil pengolahan nilai korelasi dengan *Microsoft Excel* kemudian dibuat tabel seperti Tabel 4. Selanjutnya menentukan nilai r tabel dengan menggunakan tingkat signifikan sebesar 10% dan jumlah sampel sebanyak 43 Dosen. Berdasarkan nilai tingkat signifikan dan jumlah sampel, maka didapatkan nilai r tabel sebesar 0,1172. Nilai r tabel dilihat berdasarkan tabel r. Sehingga semua *Item* dinyatakan valid, karena nilai r hitung lebih besar dari r tabel.

**B. Uji Reliabilitas**

Uji reliabilitas merupakan pengujian yang dilakukan yang bertujuan untuk melihat apakah kuesioner memiliki konsistensi jika pengukuran dilakukan dengan kuesioner tersebut yang dilakukan secara berulang. Pengujian reliabilitas menggunakan nilai *Cronbach Alpha* sebagai acuan yang kemudian akan dibandingkan dengan nilai 0,6. Jika nilai *Alpha* lebih besar dari 0,6, maka *Item* dinyatakan reliabel. Sedangkan jika nilai *Alpha* lebih kecil dari 0,6, maka *Item* dinyatakan tidak reliabel. Berikut rumus yang digunakan [7].

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum s_i}{s_t}\right) \tag{3}$$

Dimana :

- $r_{11}$  = Nilai reliabilitas
- $\sum s_i$  = Jumlah varian skor tiap-tiap *Item*
- $s_t$  = Varian total
- $k$  = Jumlah *Item*

Berdasarkan rumus reliabilitas di atas akan didapatkan nilai reliabilitas terhadap *Item optimism, innovativeness, discomfort, dan insecurity*. Berikut perhitungan untuk mendapatkan nilai reliabilitas *Item optimism*.

$$r_{11} = \left(\frac{196}{196 - 1}\right) \left(1 - \frac{0,4304}{4,2326}\right) = 0,9029$$

Perhitungan tersebut dituangkan dengan menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel* untuk mendapatkan nilai reliabilitas terhadap *Item-Item* yang lain. Setelah itu hasil nilai reliabilitas dibuatkan tabel untuk memudahkan dalam melakukan pengujian. Hasil nilai reliabilitas untuk Mahasiswa dimasukkan ke dalam Tabel 5 sedangkan hasil nilai reliabilitas untuk dosen dimasukkan ke dalam Tabel 6.

Pengujian reliabilitas menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel*. Kriteria pengujian yang dilakukan dengan cara membandingkan nilai reliabilitas yang diwakilkan nilai *Cronbach Alpha* harus lebih besar dari 0,6 agar dapat dinyatakan bahwa kuesioner bersifat reliabel. Setelah dilakukan perhitungan dengan *Microsoft Excel*, didapatkan hasil seperti Tabel 5 dan Tabel 6 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas Mahasiswa

<i>Item</i>	<i>Alpha Cronbach</i>	Hasil
<i>Optimism</i>	0,9029	Reliabel
<i>Innovativeness</i>	0,8954	Reliabel
<i>Discomfort</i>	0,9251	Reliabel
<i>Insecurity</i>	0,9076	Reliabel

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas Dosen

<i>Item</i>	<i>Alpha Cronbach</i>	Hasil
<i>Optimism</i>	0,9371	Reliabel
<i>Innovativeness</i>	0,9644	Reliabel
<i>Discomfort</i>	0,9715	Reliabel
<i>Insecurity</i>	0,9157	Reliabel

Berdasarkan Tabel 5, dapat dijelaskan bahwa semua *Item* untuk kategori mahasiswa dinyatakan reliabel karena telah melebihi dari 0,6. Sedangkan pada Tabel 6 dapat dijelaskan bahwa semua *Item* untuk kategori Dosen dinyatakan reliabel karena telah melebihi nilai 0,6

**C. Pengujian Nilai TRI**

Pengujian nilai TRI digunakan untuk mengukur kesiapan teknologi ELena pada Sekolah Tinggi Terpadu Nurul Fikri terhadap pengguna (*user*). Pengguna yang dimaksud adalah Mahasiswa dan Dosen. Pengukuran dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner. Pada Tabel 7 dan Tabel 8 merupakan hasil skor yang didapatkan dari penyebaran kuesioner terhadap Mahasiswa dan Dosen.

Tabel 7. Nilai Skor Kuesioner Mahasiswa

<i>Item</i>	Nilai Skor					Total Skor
	5	4	3	2	1	
<i>Optimism 1</i>	94	89	11	2	0	196
<i>Optimism 2</i>	109	78	8	0	1	196
<i>Optimism 3</i>	95	84	16	1	0	196
<i>Optimism 4</i>	83	89	23	1	0	196
<i>Innovativeness 1</i>	44	79	60	9	4	196
<i>Innovativeness 2</i>	85	82	24	4	1	196
<i>Innovativeness 3</i>	85	78	28	5	0	196
<i>Innovativeness 4</i>	66	97	29	4	0	196
<i>Discomfort 1</i>	58	67	40	21	10	196
<i>Discomfort 2</i>	101	80	13	2	0	196
<i>Discomfort 3</i>	75	84	30	7	0	196
<i>Discomfort 4</i>	96	85	14	1	0	196
<i>Discomfort 5</i>	61	81	44	7	3	196
<i>Insecurity 1</i>	40	105	43	7	1	196
<i>Insecurity 2</i>	54	101	35	3	3	196
<i>Insecurity 3</i>	52	76	59	9	0	196
<i>Insecurity 4</i>	78	89	25	3	1	196

Tabel 8. Nilai Skor Kuesioner Dosen

<i>Item</i>	Nilai Skor					Total Skor
	5	4	3	2	1	
<i>Optimism 1</i>	13	17	3	1	0	34
<i>Optimism 2</i>	16	14	4	0	0	34
<i>Optimism 3</i>	12	16	5	0	1	34
<i>Optimism 4</i>	11	20	3	0	0	34

<i>Innovativeness 1</i>	9	9	12	4	0	34
<i>Innovativeness 2</i>	13	15	6	0	0	34
<i>Innovativeness 3</i>	12	16	6	0	0	34
<i>Innovativeness 4</i>	6	14	12	2	0	34
<i>Innovativeness 5</i>	20	13	1	0	0	34
<i>Discomfort 1</i>	7	12	12	2	1	34
<i>Discomfort 2</i>	13	16	5	0	0	34
<i>Discomfort 3</i>	10	16	5	3	0	34
<i>Discomfort 4</i>	9	19	6	0	0	34
<i>Discomfort 5</i>	4	12	10	8	0	34
<i>Discomfort 6</i>	10	19	5	0	0	34
<i>Insecurity 1</i>	3	18	12	1	0	34
<i>Insecurity 2</i>	7	19	8	0	0	34
<i>Insecurity 3</i>	3	5	19	6	1	34
<i>Insecurity 4</i>	8	19	7	0	0	34

Tabel 7 merupakan hasil skor terhadap Mahasiswa sedangkan Tabel 8 merupakan hasil skor terhadap Dosen. Skor tersebut didapatkan dari hasil rekapitulasi nilai kuesioner terhadap Mahasiswa dan Dosen yang disebarakan.

Setelah didapatkan nilai skor dari Mahasiswa dan Dosen, kemudian menentukan bobot dari nilai skor yang telah didapat sebelumnya. Pembobotan dilakukan dengan mengalikan nilai skor pada Tabel 7 dan Tabel 8 dengan nilai bobotnya masing-masing. Pada Tabel 9 baris *Optimism 1*, hasil-hasil tersebut didapatkan dari proses pembobotan. Pada Tabel 7 sebelumnya, diketahui nilai skor Mahasiswa terhadap *Optimism 1* untuk bobot 5 adalah 94, bobot 4 adalah 89, bobot 3 adalah 11, bobot 2 adalah 2 dan bobot 1 adalah 0. Setelah dilakukan perhitungan pembobotan, maka dibuatkan tabel seperti pada Tabel 9 untuk Mahasiswa dan Tabel 10 untuk Dosen.

Tabel 9. Hasil Pembobotan Hasil Kuesioner Mahasiswa

<i>Item</i>	Nilai Bobot					Total Bobot
	5	4	3	2	1	
<i>Optimism 1</i>	470	356	33	4	0	863
<i>Optimism 2</i>	545	312	24	0	1	882
<i>Optimism 3</i>	475	336	48	2	0	861
<i>Optimism 4</i>	415	356	69	2	0	842
<i>Innovativeness 1</i>	220	316	180	18	4	738
<i>Innovativeness 2</i>	425	328	72	8	1	834
<i>Innovativeness 3</i>	425	312	84	10	0	831
<i>Innovativeness 4</i>	330	388	87	8	0	813
<i>Discomfort 1</i>	290	268	120	42	10	730
<i>Discomfort 2</i>	505	320	39	4	0	868
<i>Discomfort 3</i>	375	336	90	14	0	815
<i>Discomfort 4</i>	480	340	42	2	0	864
<i>Discomfort 5</i>	305	324	132	14	3	778

<i>Insecurity 1</i>	200	420	129	14	1	764
<i>Insecurity 2</i>	270	404	105	6	3	788
<i>Insecurity 3</i>	260	304	177	18	0	759
<i>Insecurity 4</i>	390	356	75	6	1	828

Tabel 10. Hasil Pembobotan Hasil Kuesioner Dosen

<i>Item</i>	Nilai Bobot					Total Bobot
	5	4	3	2	1	
<i>Optimism 1</i>	65	68	9	2	0	144
<i>Optimism 2</i>	80	56	12	0	0	148
<i>Optimism 3</i>	60	64	15	0	1	140
<i>Optimism 4</i>	55	80	9	0	0	144
<i>Innovativeness 1</i>	45	36	36	8	0	125
<i>Innovativeness 2</i>	65	60	18	0	0	143
<i>Innovativeness 3</i>	60	64	18	0	0	142
<i>Innovativeness 4</i>	30	56	36	4	0	126
<i>Innovativeness 5</i>	100	52	3	0	0	155
<i>Discomfort 1</i>	35	48	36	4	1	124
<i>Discomfort 2</i>	65	64	15	0	0	144
<i>Discomfort 3</i>	50	64	15	6	0	135
<i>Discomfort 4</i>	45	76	18	0	0	139
<i>Discomfort 5</i>	20	48	30	16	0	114
<i>Discomfort 6</i>	50	76	15	0	0	141
<i>Insecurity 1</i>	15	72	36	2	0	125
<i>Insecurity 2</i>	35	76	24	0	0	135
<i>Insecurity 3</i>	15	20	57	12	1	105
<i>Insecurity 4</i>	40	76	21	0	0	137

Setelah diketahui nilai Pembobotan seperti Tabel 9 dan Tabel 10, maka dapat dilanjutkan untuk mencari nilai TRI. Langkah mendapatkan nilai TRI adalah mencari nilai indikator dari masing-masing variabel, yaitu *Optimism*, *Innovativeness*, *Discomfort* dan *Insecurity*. Setelah itu, semua nilai dari keempat variabel tersebut dijumlahkan untuk dapat diketahui nilai *Technology Readiness Index* (TRI) untuk Mahasiswa dan Dosen. Tabel 11 merupakan hasil perhitungan Nilai TRI dari kategori Mahasiswa.

Tabel 11. Nilai TRI Mahasiswa

Variabel	Nilai TRI
<i>Optimism</i>	0,88
<i>Inovativness</i>	0,82
<i>Discomfort</i>	0,83
<i>Insecurity</i>	0,80
TRI	3,33

Berdasarkan hasil perhitungan TRI pada kategori Mahasiswa dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. *Optimism* memiliki nilai 0,88, nilai tersebut menunjukkan Sebagian besar mahasiswa sudah memiliki kepercayaan terhadap penggunaan ELena. Mahasiswa sudah merasakan manfaat dari penggunaan ELena untuk kegiatan perkuliahan
- b. *Innovativeness* memiliki nilai 0,82 menunjukkan Sebagian besar mahasiswa sudah bisa beradaptasi dengan ELena dan bisa mengikuti perkembangan yang ada pada sistem ELena.
- c. *Discomfort* atau ketidaknyamanan memiliki nilai 0,83 nilai tersebut menunjukkan sebagian besar mahasiswa sudah lebih sering menggunakan ELena dalam proses pembelajaran.
- d. *Insecurity* memiliki nilai 0,80 menunjukkan sebagian besar mahasiswa percaya penggunaan sistem ELena bisa membantu mahasiswa pada proses pembelajaran.

Dari penjelasan di atas menunjukkan sebagian besar mahasiswa sudah siap menerima adanya sistem ELena. Dengan adanya sistem ELena sebagian besar mahasiswa merasa terbantu dalam proses pembelajaran. Namun berdasarkan indikator pengukuran pada model TRI nilai variabel pada Tabel 11 menunjukkan nilai 3,33 hal ini menunjukkan sistem ELena masih perlu melakukan perbaikan khususnya pada proses *monitoring* dan evaluasi. Karena pada proses pelaksanaannya masih terdapat beberapa mahasiswa masih merasakan pelaksanaan pembelajaran dengan cara tradisional lebih efektif dikarena proses pembelajaran dengan menggunakan sistem ELena tidak ada proses interaksi yang jelas.

Selanjutnya menentukan nilai TRI untuk Kategori Dosen. Proses mendapatkan Nilai TRI Kategori Dosen sama dengan proses mendapatkan nilai TRI kategori Mahasiswa, yaitu dengan menjumlahkan nilai indeks dari masing-masing variabel. Kemudian diketahui nilai TRI untuk kategori Dosen. Tabel 12 merupakan hasil perhitungan nilai TRI untuk kategori Dosen.

Tabel 12. Nilai TRI Dosen

Variabel	Nilai TRI
<i>Optimism</i>	0,85
<i>Inovativness</i>	0,81
<i>Discomfort</i>	0,78
<i>Insecurity</i>	0,74
TRI	3,18

Berdasarkan hasil perhitungan TRI pada kategori Dosen dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. *Optimism* memiliki nilai 0,85, nilai tersebut menunjukkan Sebagian besar Dosen sudah memiliki kepercayaan terhadap penggunaan ELena. Dosen sudah merasakan manfaat dari penggunaan sistem ELena pada proses pembelajaran.
- b. *Innovativeness* memiliki nilai 0,81 menunjukkan Sebagian besar Dosen sudah bisa beradaptasi dengan sistem ELena

dan bisa mengikuti perkembangan yang ada pada sistem ELena.

- c. *Discomfort* atau ketidaknyamanan memiliki nilai 0,78 nilai tersebut menunjukkan sebagian Besar Dosen sudah lebih sering menggunakan ELena dalam proses pembelajaran.
- d. *Insecurity* memiliki nilai 0,74 menunjukkan Sebagian besar Dosen percaya penggunaan sistem ELena bisa membantu Dosen pada proses pembelajaran.

Dari penjelasan di atas menunjukkan sebagian besar dosen sudah siap menerima adanya sistem ELena. Dengan adanya sistem ELena sebagian besar dosen merasa terbantu dalam proses pembelajaran. Namun berdasarkan indikator pengukuran pada model TRI nilai variabel pada tabel 12 menunjukkan nilai 3,18 dimana nilai tersebut termasuk dalam kategori *medium* yaitu “Tidak siap membutuhkan sedikit peningkatan” hal ini menunjukkan sistem ELena masih perlu melakukan perbaikan khususnya pada proses *monitoring* dan evaluasi. Karena pada proses pelaksanaannya masih terdapat beberapa dosen masih merasakan pelaksanaan pembelajaran dengan cara tradisional lebih efektif dikarena proses pembelajaran dengan menggunakan sistem teradisional bisa membangun interaksi yang kuat dengan mahasiswa pada proses pembelajaran.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian nilai TRI terhadap kesiapan teknologi ELena dalam menunjang pembelajaran perkuliahan di Sekolah Tinggi Terpadu Nurul Fikri adalah sebagai berikut.

Nilai TRI untuk mahasiswa didapatkan sebesar 3,32 yang menjelaskan bahwa sistem ELena masih perlu dilakukan perbaikan dan peningkatan dari pengguna mahasiswa, khususnya dalam hal *monitoring* dan evaluasi. Sedangkan nilai TRI untuk dosen didapatkan sebesar 3,17 yang dapat dijelaskan bahwa sistem ELena juga perlu dilakukan perbaikan dari pengguna dosen, khususnya dalam hal *monitoring* dan evaluasi.

Saran untuk penelitan selanjutnya diharapkan peneliti dapat menurunkan tingkat signifikan yang digunakan menjadi 5% agar hasil lebih akurat. Dan sampel yang digunakan bisa diperluas karena stackholder pengguna Elena bukan hanya mahasiswa dan dosen, tetapi terdapat beberapa *Stackholder* lain contohnya *admin* dan *IT Support*.

#### REFERENSI

- [1] M. Churiyah, S. Sholikhah, F. Filianti, and D. A. Sakdiyyah, “Indonesia Education Readiness Conducting Distance Learning in Covid-19 Pandemic Situation,” *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, vol. 7, no. 6, p. 491, 2020.
- [2] R. U. Amalia, B. Isnaeni, Purwati, and Y. Hanafi, “Analisis Kendala Peserta Didik Dalam Pembelajaran Online Materi Biologi di SMP Negeri 3 Bantul,” *Jurnal Bio Educatio*, vol. 5, no. 2, pp. 10–15, 2020.

- [3] A. J. B. Hutauruk, "Kendala Pembelajaran daring Selama Masa Pandemi di Kalangan mahasiswa pendidikan matematika: Kajian Kualitatif Deskriptif," *Sepren*, vol. 2, no. 1, p. 45, 2020.
- [4] A. Widodo and N. Nursaptini, "Problematika Pembelajaran daring Dalam Perspektif Mahasiswa," *ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, vol. 4, no. 2, p. 100, 2020.
- [5] K. Auladi, A. Rahmaini, and M. A. Rokhimawan, "Kendala Guru Dalam Pembelajaran Tematik Jarak Jauh Selama Masa Pandemi Covid-19 di Madrasah Ibtidaiyah Nurul ummah (MINU) Kotagede Yogyakarta," *As-Salam: Jurnal Studi Hukum Islam & Pendidikan*, vol. 9, no. 2, pp. 163–188, 2020.
- [6] H. Mardiah, "The Use of E-Learning to Teach English in the Time of the Covid-19 Pandemic," *English Teaching and Linguistics Journal (ETLiJ)*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [7] F. Ahmad, E. Pudjiarti, and E. P. Sari, "Penerapan Metode Technology Readiness Index Untuk Mengukur Tingkat Kesiapan Anak Sekolah Dasar Melakukan Pembelajaran Berbasis Online Pada SD Muhammadiyah 09 Plus," *TIM : Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, vol. 3, no. 1, pp. 21–31, 2021.
- [8] T. N. Dewi, I. M. A. Pradnyana, and N. Sugihartini, "Pengukuran Tingkat Kesiapan Pengguna Sistem Informasi Data Pokok Pendidikan Dasar Menggunakan Metode Technology Readiness Index (TRI) (Studi Kasus : Sekolah Dasar Kecamatan Sukasada)," *Karmapati (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 2, 2020.
- [9] F. Yusuf, T. S. Syamfithriani, and N. Mirantika, "Analisis Tingkat Kesiapan Pengguna E-Learning Universitas Kuningan Dengan Menggunakan Model Technology Readiness Index (TRI)," *Nuansa Informatika*, vol. 14, no. 2, p. 39, 2020.
- [10] L. Kurniati and R. Kusumawati, "Analisis Pembelajaran Daring Berdasarkan Technology Readiness Index 2.0 Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Ivet," *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 3, no. 1, pp. 28–36, 2021.
- [11] A. Parasuraman, "Technology Readiness Index (TRI)," *Journal of Service Research*, vol. 2, no. 4, pp. 307–320, 2000.
- [12] B. Warsuta, A. T. Muharram, I. Yusdisti, and S. A. Jasmine, "Pengukuran Tingkat Kesiapan Implementasi E-learning di Politeknik Negeri Jakarta," *Jurnal Teknologi Terpadu*, vol. 7, no. 2, pp. 93–97, 2021.
- [13] H. Umar, *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2008.