

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR E- LEARNING BERBASIS MS. EXCEL + STATPLUS PADA MATA KULIAH STATISTIKA DAN PROBABILITAS UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA

Alvi Sahrin Nasution¹⁾, Afniria Pakpahan²⁾ Erwina Azizah Hasibuan³⁾

^{1,2,3}Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan

email: alvinasution90@gmail.com¹

email: afniriapakpahan23@gmail.com²

email: wiena.koe@gmail.com³

Abstrak

Pada era New Normal Dosen harus bias menggunakan metode blended learning. Karena jam tatap muka tidak full sehingga mahasiswa tidak optimal dalam belajar, maka Dosen harus kreatif dan inovatif untuk memanfaatkan waktu tatap muka yang pendek agar lebih efektif dan mampu memilih bahan ajar yang digunakan Mahasiswa selama pembelajaran virtual. Untuk itu perlu dikembangkan bahan ajar E-learning berbasis Ms. Excel +Statplus. Secara umum tujuan penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar E-Learning dengan memanfaatkan aplikasi Ms. Excel +StatPlus pada mata kuliah Statistika dan Probabilitas di Fakultas Teknik UGN. Sedangkan tujuan yang lebih khusus, yaitu Untuk meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika dan Probabilitas dengan Bahan Ajar E-Learning berbasis Ms. Excel +StatPlus. Penelitian ini dirancang sesuai dengan metode Research and Development. R&D memiliki beberapa tahapan yaitu: Analisis Kebutuhan, Perancangan Desain, Validitas Ahli, Revisi Media, Uji Kelayakan, Perbaikan, Menghasilkan Bahan ajar. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh Hasil validasi ahli materi 3,04 memenuhi kriteria valid dan ahli media 2,95 memenuhi kriteria valid. Hasil uji coba bahan ajar E-Learning adalah 675 dengan rata-rata 3 masuk kategori valid. Hasil Angket kemandirian belajar mahasiswa skornya adalah 1624,44 dengan rerata 81,22 masuk kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Bahan ajar ini dapat meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa.

Kata kunci: Bahan Ajar E-Learning, Ms Excel +StatPlus, Statistika dan Probabilitas, Kemandirian

PENDAHULUAN

Era New Normal adalah kebijakan membuka kembali aktivitas belajar, ekonomi, sosial dan kegiatan publik secara terbatas dengan menggunakan standar kesehatan. Jika Sebelumnya Pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran jarak jauh dimana Dosen dan Mahasiswa sudah terbiasa melakukan pembelajaran virtual di era pandemi Covid-19, maka Pada era New Normal Dosen harus bisa menggabungkan

metode pembelajaran tatap muka dan virtual (Blended Learning). Sejalan dengan yang disampaikan oleh Nurhadi (2020) : Prinsip blended learning terletak pada komunikasi antara fasilitator dengan peserta didik melalui penggabungan antara online dan offline/tatap muka.

Karena jam tatap muka tidak full seperti biasa sehingga mahasiswa tidak optimal dalam belajar, maka Dosen harus kreatif dan

inovatif untuk memanfaatkan waktu tatap muka yang pendek agar lebih efektif dan efisien dan mampu memilih bahan ajar yang dapat digunakan Mahasiswa selama pembelajaran E-Learning. Menurut Siburian (2022) Pembelajaran E-Learning adalah sebuah bentuk pemanfaatan teknologi internet untuk pengalaman belajar. Sedangkan menurut Tsaaqib dkk (2022) teknologi sangat mempengaruhi kualitas pendidikan.

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan Pengembangan bahan ajar sehingga membantu mahasiswa dan dosen selama proses perkuliahan. Selain itu, dengan adanya bahan ajar dapat membantu mahasiswa untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memahami materi. Agar mahasiswa dapat belajar secara mandiri maka diperlukan bahan ajar berbasis e-learning dimana dosen tidak harus membimbing mahasiswa satu persatu. Menurut Matsuda (dalam Rahmawati: 2017) bahan ajar e-learning yang dikembangkan harus memberikan kepercayaan diri berpikir mahasiswa, Dosen dapat membimbing mahasiswa dan memberitahukan prosedur dalam proses e-learning.

Dosen dan mahasiswa dituntut untuk menguasai teknologi agar dapat mengembangkan materi-materi pembelajaran berbasis teknologi serta pemanfaatannya. Boleh dikatakan kalau saat ini MS Excel telah menjadi aplikasi paling populer untuk penyimpanan dan analisis data-data khususnya Data Statistik. MS Excel memiliki fasilitas yang cukup lengkap untuk membuat tabel dan grafik. MS Excel juga memiliki formula/rumus-rumus yang lebih dari cukup untuk melakukan perhitungan maupun analisis data. Namun, untuk analisis statistik dan Probabilistik MS Excel masih 'kurang dipercaya'. Sehingga disini perlu dikembangkan bahan ajar E-Learning berbasis Ms. Excel +StatPlus Pada Mata Kuliah Statistik dan Probabilitas. Seperti yang disampaikan Hasibuan,EA (2017) bahwa Metode Pembelajaran Tutorial berbantuan Ms Excel +StatPlus dapat meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa pada mata kuliah statistik matematika.

Statistika dan Probabilitas merupakan salah satu mata kuliah yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Graha Nusantara (UGN) Padangsidimpuan. Mata kuliah ini adalah mata kuliah wajib dengan beban tiga (3)

satuan kredit semester bagi mahasiswa semester III di program studi ini.

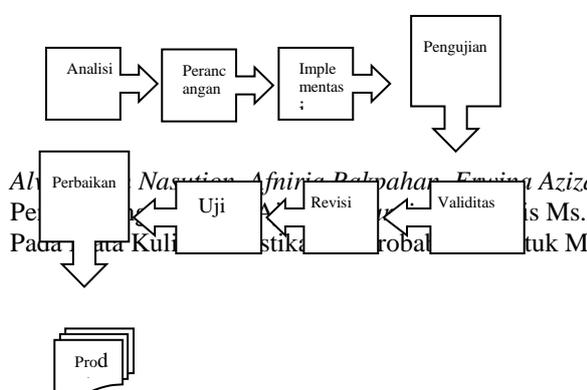
Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka peneliti merumuskan masalah yang diteliti adalah Pengembangan Bahan Ajar E- Learning berbasis Ms.Excel +StatPlus Pada Mata Kuliah Statistika dan Probabilitas Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa.

Secara umum tujuan penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar E-Learning dengan memanfaatkan sebuah aplikasi Ms. Excel +StatPlus dalam menciptakan sebuah bahan ajar pada mata kuliah Statistika dan Probabilitasdi Fakultas Teknik Universitas Graha Nusantara. Sedangkan tujuan tujuan yang lebih khusus, yaitu Untuk meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika dan Probabilitas dengan Bahan Ajar E-Learning berbasis Ms. Excel +StatPlus.

METODE

1. Metode Penelitian

Metode Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D). Metode R&D memiliki beberapa tahapan yaitu (Sugiyono dalam Pradanita WR, 2017) :



1. Analisis
2. Perancangan Desain
3. Implementasi Desain
4. Pengujian
5. Validasi Ahli
6. Revisi
7. Uji Kelayakan
8. Perbaikan Media
9. Produk

2. Tehnik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil modifikasi dari instrumen dari validator yaitu: lembar validasi bahan ajar E-Learning berbasis Ms.Excel +StatPlus olem Tim Validator dan Lembar Kuisisioner Kemandirian Belajar Mahasiswa yang digunakan untuk memperoleh data tentang respon mahasiswa setelah diberikan bahan ajar E-Learning berbasis Ms.Excel +StatPlus.

3. Analisis Data

- a. Lembar Validasi Bahan Ajar E-Learning Hasil validasi dari validator terhadap seluruh aspek yang dinilai, disajikan dalam bentuk tabel. Selanjutnya menggunakan rumus :

$$R = \frac{\sum V_i}{n}$$

Ket:

- R: Rata-Rata hasil penilaian validator
V: Skor Hasil Penilaian (Validator) ke-i
n: Banyaknya Validator

Untuk menentukan tingkat kevalidan modul digunakan kriteria berikut :

Rata-Rata	Kriteria
$R > 3,2$	Sangat valid
$3,2 > R > 2,4$	valid
$2,4 > R > 1,6$	Cukup Valid
$< 1,6$	Tidak valid

b. Lembar Kuisisioner Kemandirian Belajar Mahasiswa

Data angket praktikalitas modul dan angket motivasi belajar diperoleh dengan cara menghitung skor mahasiswa yang menjawab masing-masing item sebagaimana terdapat dalam angket. Data hasil tanggapan mahasiswa melalui angket yang terkumpul, kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi tiap item item dicari persentasenya, dengan rumus :

$$P = \frac{\sum \text{Skor Per item}}{\text{Skor Maks}} \times 100\%$$

Keterangan Kriteria sebagai berikut:

%	Kriteria
0-20	Sangat Rendah
21-40	Rendah
41-60	Cukup
61-80	Baik
81-100	Sangat baik

4. Penyimpulan Hasil Penelitian

Penelitian dinyatakan berhasil apabila Hasil perhitungan validasi ahli sudah mencapai kriteria minimal Valid serta Kemandirian Belajar Mahasiswa pada Matakuliah Statistika dan Probabilitas sudah meningkat dengan kategori minimal baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah Bahan Ajar E-Learning berbasis MS Excel +StatPlus pada mata kuliah Statistika dan Probabilitas. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan diProdi Teknik Sipil Semester III Fakultas Teknik UGN untuk

meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa. Berdasarkan prosedur penelitian diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Analisis
 - a. Analisis masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan terhadap 15 orang mahasiswa di Program Studi Teknik Sipil Semester III Fakultas Teknik Universitas Graha Nusantara pada hari selasa tanggal 8 maret 2022.

Hasil wawancara	Jawaban	Jumlah Mahasis wa	%
Mata kuliah Statistik dan Probabilistika adalah mata kuliah yang mudah dipahami	Ya	4 orang	27%
	Tidak	11 orang	73%
Media apa yang diinginkan mahasiswa untuk dapat mempermudah pembelajaran	Buku dan tidak membosankan	Setuju 13 orang	86%
	Alat bantu yang memudahkan penyelesaian perhitungan	Tanpa jawaban 2 orang	14 %
		Setuju 15 orang	100%

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan terhadap 15 orang mahasiswa selama proses Belajar matakuliah Statistika dan Probabilitas di Program Studi Teknik Sipil Semester III Fakultas Teknik UGN diperoleh informasi bahwa mata kuliah ini masih dianggap

momok yang menyeramkan karena dianggap mata kuliah yang sulit dan membosankan. Ini terlihat dari banyaknya mahasiswa yang menyatakan matakuliah statistika dan probabilitas sulit dengan jumlah 73% mahasiswa. Mahasiswa sangat antusias belajar mata kuliah statistika dan probabilitas jika matakuliah ini dilengkapi media pembelajaran yang memudahkan mahasiswa memahami dan mampu melakukan perhitungan yang ada dalam matakuliah ini. Hal ini terlihat dari hasil wawancara mahasiswa dengan peneliti yang menyatakan 86% mahasiswa membutuhkan bahan ajar yang bisa diakses di rumah sehingga mahasiswa bisa belajar mandiri, sedangkan 2% lagi tidak memberikan pendapat disebabkan kurang tertarik dalam hal membaca materi khususnya yang berkaitan dengan perhitungan yang rumit. Ketika peneliti menawarkan alat bantu untuk memudahkan perhitungan untuk menyelesaikan masalah pada matakuliah statistika dan probabilitas maka 100% mahasiswa tertarik untuk mempelajari mata kuliah statistika dan probabilitas. Sehingga peneliti tertarik membuat bahan ajar E – Learning yang bisa mahasiswa akses diluar kampus ditunjang dengan alat bantu Ms. Excel +Statplus untuk memudahkan mahasiswa menyelesaikan perhitungan yang ada dalam matakuliah statistika dan probabilitas.

b. Analisis Isi Bahan Ajar

Berdasarkan analisis Bahan Ajar mata kuliah Statistika dan Probabilitas yang ada pada Prodi Teknik Sipil UGN Padangsidempuan, Statistika dan Probabilitas mempunyai beban 3 SKS. Adapun materi dari mata kuliah ini adalah:

- Konsep dasar statistik
- Ukuran Pemusatan Data
- Pengumpulan Data statistik

- Skala pengukuran data
- Konsep Dasar Probabilistik
- Distribusi Peluang Diskrit dan Kontinu
- Estimasi
- Pengujian Hipotesis
- Analisis Korelasi dan Regresi

c. Analisis Kebutuhan

Hasil yang didapat peneliti ketika melakukan wawancara adalah minimnya penggunaan bahan ajar khususnya yang E-Learning dalam kegiatan belajar mengajar sehingga mahasiswa lebih cepat bosan dan tidak fokus pada materi pelajaran yang sedang diajarkan.

Untuk itu diperlukan bahan ajar E-Learning yang tepat untuk dapat menyampaikan materi pembelajaran dengan jelas dan lengkap. Bahan ajar E-Learning yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah Bahan Ajar E-Learning berbasis Ms.Excel +StatPlus, maka perlu adanya pengembangan bahan ajar E-Learning yang dapat membantu proses pembelajaran agar mahasiswa lebih mudah untuk memahami materi yang sedang diajarkan.

2. Perancangan Desain

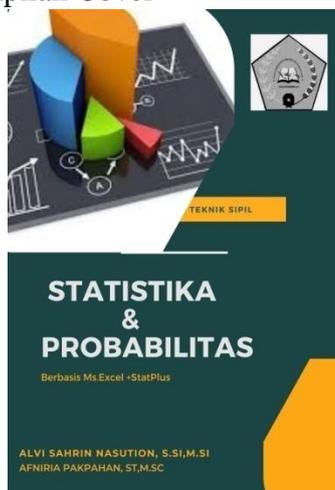
Desain Bahan ajar E-Learning Statistik dan Probabilitas berbasis Ms Excel +StatPlus disesuaikan dengan materi yang termuat pada RPS Statistik dan Probabilitas. Bahan ajar E-Learning ini dibuat menggunakan program Canva. Menurut Wardana (2022) Pengembangan aplikasi Canva dengan model Microblogging mampu memberikan solusi terhadap proses kegiatan belajar mengajar guru yang masih konvensional agar menjadi pembelajaran yang diselaraskan dengan perkembangan teknologi informasi saat ini, sehingga siswa lebih

interaktif dalam memperhatikan dan menerima materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru.

Bahan ajar *e-learning* ini dikemas secara online dengan alamat web https://www.canva.com/design/DAFBe0JKeF4/5s_51kVEVuY-tASu9BOPa/edit?utm_content=DAFBe0JKeF4&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Berikut merupakan isi dari Bahan ajar E-Learning:

a. Tampilan Cover



Tampilan Cover dari Bahan Ajar menjelaskan identitas Buku ini, yaitu terdapat judul bahan ajar, Penulis, logo universitas, Program studi yang bisa menggunakan bahan ajar ini serta gambar yang berhubungan dengan Statistika dan Probabilitas. Di sampul juga dijelaskan kelebihan bahan ajar ini yaitu menggunakan Ms. Excel +StatPlus.

b. Tampilan Kata Pengantar



Tampilan kata pengantar menjelaskan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang membantu pembuatan bahan ajar E-Learning ini.

c. Tampilan Daftar Isi



Tampilan Daftar Isi memuat semua materi yang diajarkan dalam mata kuliah Statistika dan Probabilitas sedangkan Sampul, kata Pengantar dan Profil Penulis tidak ditampilkan dalam daftar isi

d. Tampilan Profil

Studi Ilmu Komputer. Serta Ibu Yuni Rhamayanti, M.Pd yang merupakan Ketua Programstudi Pendidikan Matematika.

1. Aspek Pembelajaran

Tabel.1. Penilaian Tim Validator Ahli Materi terhadap Aspek Pembelajaran

Aspek Yang Dinilai	1	2
Relevansi materi dengan Kurikulum	2	3
Sistematika penyajian materi	3,45	3,2
Kesesuaian materi dengan indikator	3,45	3,2
Kejelasan uraian materi	3	2,3
Kecukupan pemberian latihan	3	3
Kecukupan pemberian umpan balik terhadap kemandirian belajar	3	3
Kesesuaian penyajian soal test sesuai indikator keberhasilan	3,2	3,45
Kejelasan penggunaan istilah	3,2	3,45
Kejelasan penggunaan bahasa	3	3
Jumlah	27,3	27,6
Rata-Rata	3,03	3,07

Dari tabel.1 dapat diperoleh kesimpulan bahwa Rata-Rata setiap Aspek yang dinilai oleh penilai 1 adalah 3,03 dan penilai 2 adalah 3,07.

2. Aspek Isi

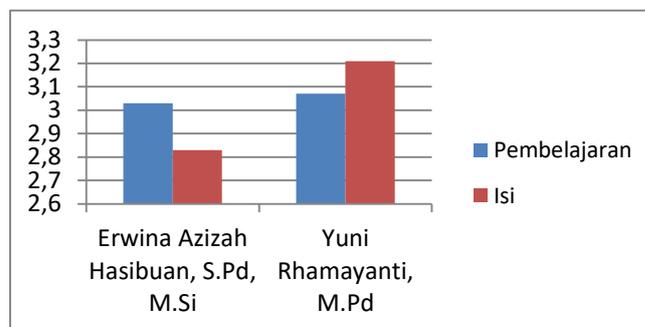
Tabel.2. Penilaian Tim Validator Ahli Materi terhadap Aspek Isi

Aspek Yang Dinilai	V1	V2
Kecukupan bobot materi untuk pencapaian tujuan	3	3
Kejelasan penyajian materi	3,2	3,45
Sistematika penyajian materi	3,2	3,45

Kebenaran materi	3	3
Kesesuaian pemberian contoh dengan materi	3	3
Penggunaan bahasa mudah dipahami	2,3	3
Gambar yang disajikan mendukung materi	2,3	3
Rumusan soal sesuai dengan kompetensi dasar	3	3
Tingkat kesulitan soal sudah sesuai dengan pencapaian kompetensi yang diharapkan	2,5	4
Jumlah	25,5	28,9
Rata-Rata	2,83	3,21

Dari tabel 2. dapat diperoleh kesimpulan bahwa Rata-Rata setiap Aspek yang dinilai oleh penilai 1 adalah 2,83 dan penilai 2 adalah 3,21. Untuk lebih jelasnya perhatikan grafik berikut:

Grafik 1. Rekapitulasi Nilai Hasil Validasi Ahli Materi



Berdasarkan Grafik 1. Diperoleh rekapitulasi nilai hasil validasi ahli materi terkait bahan ajar E- Learning oleh ibu Erwina menyatakan bahwa hasil validasi aspek pembelajaran 3,03 (valid) dan aspek isi 2,83 (valid). Sedangkan ibu Yuni menyatakan bahwa hasil validasi aspek pembelajaran 3,07 (valid) dan aspek isi 3,27 (sangat valid).

b. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media bertujuan untuk mengetahui mutu kelayakan produk bahan ajar E-Learning. Terdapat dua aspek yang dinilai yaitu aspek tampilan dan aspek

program. Lembar validasi tersebut diisi oleh 2 ahli media yaitu Bapak Alwendi, M.Kom dan Jainal Abidin, S.Pd, M.Si yang merupakan dosen di Program studi Ilmu Komputer.

1. Aspek Tampilan

Tabel.3.Penilaian Tim Validator Ahli Media terhadap Aspek Tampilan

Aspek Yang Dinilai	V 1	V 2
Kejelasan petunjuk penggunaan program	3	2
Keterbacaan teks atau tulisan	3,45	3,45
Ketepatan pemilihan dan komposisi warna	3,45	3,45
Konsistensi penempatan <i>button</i>	3	3
Kualitas tampilan gambar	3,2	3
Sajian animasi	3	3
Warna <i>background</i> dengan Teks	3	3,45
Tampilan layar	2,3	3,45
Ketepatan penggunaan bahasa	2,3	3
Jumlah	26,7	27,8
Rata-Rata	2,96	3,09

Dari tabel 3. dapat diperoleh kesimpulan bahwa Rata-Rata setiap Aspek yang dinilai oleh penilai 1 adalah 2,96 dan penilai 2 adalah 3,09.

2. Aspek Program

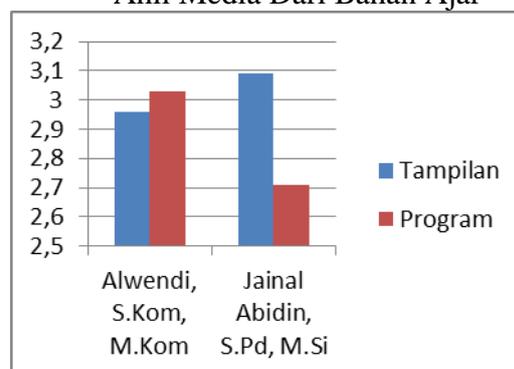
Tabel.4.Penilaian Tim Validator Ahli Media terhadap Aspek Program

Aspek Yang Dinilai	V1	V 2
Kejelasan navigasi	2,3	2,3
Kejelasan petunjuk	3	2,3
Kemudahan penggunaan	3	3
Efisiensi teks	3,45	2,5
Efisiensi gambar	3,45	2
Respon terhadap pesertadidik	3	3,45
Ketepatan program	3	3,45
Jumlah	21,2	19

Rata-Rata	3,03	2,71
-----------	------	------

Dari tabel 4. dapat diperoleh kesimpulan bahwa Rata-Rata setiap Aspek yang dinilai oleh penilai 1 adalah 3,03 dan penilai 2 adalah 2,71. Untuk lebih jelasnya perhatikan grafik berikut:

Grafik 2.Rekapitulasi Nilai Hasil Validasi Ahli Media Dari Bahan Ajar



Berdasarkan grafik 2 diatas diperoleh rekapitulasi nilai hasil validasi ahli media bahan ajar oleh Bapak Alwendi menyatakan bahwa hasil validasi aspek tampilan 2,96 (valid) dan aspek program 3,03 (valid). Sedangkan Bapak Jainal menyatakan bahwa hasil validasi aspek tampilan 3,09 (valid) dan aspek program 2,71 (valid).

2. Revisi

Setelah dilakukan validasi produk oleh para ahli materi dan ahli media maka diperoleh nilai validasi materi terkait aspek pembelajaran yang diperoleh dari validator 1 sebesar 3,03 (valid) dan dari validator 2 sebesar 3,07 (valid). Sedangkan untuk aspek isi yang diperoleh dari validator 1 sebesar 2,83 (valid) dan dari validator 2 sebesar 3,21 (sangat valid). Sehingga dapat diambil rata-rata nilai validasi bahan ajar berdasarkan hasil validasi dari ahli materi sebesar 3,04 dan memenuhi kriteria valid.

Sedangkan untuk aspek media diperoleh nilai validasi media terkait aspek tampilan

yang diperoleh dari validator 1 sebesar 2,96 (valid) dan dari validator 2 sebesar 3,09 (valid). Sedangkan untuk aspek program yang diperoleh dari validator 1 sebesar 3,03 (valid) dan dari validator 2 sebesar 2,71 (valid). Sehingga dapat diambil rata-rata nilai validasi bahan ajar berdasarkan hasil validasi ahli media sebesar 2,95 dan memenuhi kriteria valid. Dari hasil validasi tersebut, maka bahan ajar berbasis *e-learning* ini telah siap untuk di uji coba dan digunakan pada mahasiswa teknik sipil pada perkuliahan statistika dan probabilitas ini tanpa melalui tahap revisi.

3. Uji Kelakyakan

Uji coba produk ini melibatkan 15 orang mahasiswa semester III teknik sipil. Hasil tahap implementasi selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.

Uji Coba Bahan Ajar E – Learning			
Aspek yang Dinilai	Skor	x	Ket
Kejelasan tujuan pembelajaran	45	3	Valid
Kejelasan petunjuk belajar	30	2	Cukup Valid
Kejelasan uraian materi	60	4	Sangat valid
Pemberian contoh soal	37,5	2,5	Valid
Pemberian kesempatan kepada mahasiswa untuk berlatih sendiri	57	3,8	Sangat valid
Pemberian Tutorial penggunaan Ms.Excel +StatPlus	37,5	2,5	Valid
Kejelasan bahasa yang digunakan	42	2,8	Valid
Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi	57	3,8	Sangat valid
Kesesuaian video youtube untuk memperjelas tutorial Ms.Excel StatPlus	37,5	2,5	Valid
Kesesuaian Link materi	42	2,8	valid

yang diberikan

Kesesuaian file yang dibagikan untuk memperjelas materi (berupa PPT)	30	2	Cukup Valid
Daya dukung musik	60	4	Sangat Valid
Ketepatan pemilihan warna <i>background</i> dan warna tulisan	37,5	2,5	Valid
Ketepatan memilih jenis dan ukuran huruf	57	3,8	Sangat valid
Tampilan animasi yang disajikan apakah menarik	45	3	Valid
Total	675	45	Valid
		$\bar{x} =$	
		3	

Jumlah skor penilaian berdasarkan data uji coba lapangan yang melibatkan 15 mahasiswa teknik sipil dengan 15 indikator adalah 675 sehingga rerata hasil penilaian berdasarkan hasil uji coba adalah 3 (valid) sehingga diperoleh kesimpulan bahan ajar E - Learning berbasis Ms. Excel +StatPlus pada pembelajaran Statistika dan Probabilitas menurut tanggapan mahasiswa semester III teknik sipil adalah valid dan layak digunakan.

4. Hasil Angket Kemandirian Belajar Mahasiswa

Angket respon tentang kemandirian mahasiswa diisi oleh mahasiswa setelah kegiatan pembelajaran selesai. Jumlah mahasiswa yang mengisi angket respon kemandirian sebanyak 15 orang dan jumlah soal angket sebanyak 20 butir.

Tabel 6

Hasil Angket Kemandirian Mahasiswa			
Pertanyaan	Skor	P	Ket
Saya berusaha untuk mengerjakan tugas kuliah dengan dibantu	45	100	Sangat Baik

teman			
Saya berani mempertanggungjawabkan hasil jawaban dari tugas yang diberikan Dosen	37	82, 22	Sangat Baik
Saya merasa saya mampu mengerjakan sendiri tugas tanpa bantuan teman-teman	36	80	Baik
Saya kurang yakin bahwa saya dapat mengerjakan soal-soal tanpa meminta bantuan teman	30	66, 67	Baik
Saya tidak mempercayai kemampuan diri sendiri dalam mengerjakan tugas dibandingkan kemampuan teman-teman	32	71, 11	Baik
Saya belajar atas kemauan saya sendiri	45	100	Sangat Baik
Saya belajar sendiri jika di perintah orang tua	36	80	Baik
Saya berusaha untuk mengerjakan tugas kuliah yang diberikan dosen	30	66, 67	Baik
Saya memiliki kemauan untuk mencoba berlatih soal – soal yang sulit	32	71, 11	Baik
Saya berusaha untuk mengerjakan tugas soal sampai berhasil	45	100	Sangat Baik
Saya memiliki keinginan untuk mendapatkan hasil belajar yang baik	45	100	Sangat Baik
Saya kurang memilki keinginan sendiri untuk belajar dengan tekun	37	82, 22	Sangat Baik
Jika materi pelajaran belum saya pahami saya berusaha bertanya kepada dosen	30	66, 67	Baik
Saya tidak bertanya kepada dosen apabila	32	71, 11	Baik

merasa belum jelas terhadap materi pelajaran			
Saya merasa perlu untuk membaca bahan ajar E-Learning yang di sampaikan oleh dosen agar pengetahuan saya menjadi bertambah	45	100	Sangat Baik
Saya mendengarkan Dosen dengan baik pada saat menjelaskan materi	45	100	Sangat Baik
Saya belajar di dalam kelas tidak sepenuh hati	37	82, 22	Sangat Baik
Saya mengumpulkan tugas yang diberikan dosen secara tepat waktu	30	66, 67	Baik
Saya tidak langsung mengerjakan tugas apabila ada tugas dari dosen	30	66, 67	Baik
Saya tidak memiliki kemauan untuk mencoba berlatih soal – soal yang sulit	32	71, 11	Baik
Total	731	162	Sangat Baik
		4,4	
		4	
		$\bar{x} =$	
		81,	
		22	

Berdasarkan tabel diperoleh Hasil angket kemandirian belajar mahasiswa terhadap 15 Mahasiswa semester III teknik sipil untuk kategori baik ada 11 serta kategori sangat baik ada 9. Sehingga dapat disimpulkan Hasil angket kemandirian belajar mahasiswa setelah menggunakan Bahan Ajar E-Learning berbasis Ms Excel StatPlus adalah baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan:

1. Hasil validasi materi terkait aspek pembelajaran yang diperoleh dari validator 1 sebesar 3,03 (valid) dan dari validator 2 sebesar 3,07 (valid). Sedangkan untuk aspek isi yang diperoleh dari validator 1 sebesar 2,83 (valid) dan dari validator 2 sebesar 3,21 (sangat valid). Sehingga dapat diambil rata-rata nilai validasi bahan ajar berdasarkan hasil validasi dari ahli materi sebesar 3,04 dan memenuhi kriteria valid.
2. Hasil validasi media terkait aspek tampilan yang diperoleh dari validator 1 sebesar 2,96 (valid) dan dari validator 2 sebesar 3,09 (valid). Sedangkan untuk aspek program yang diperoleh dari validator 1 sebesar 3,03 (valid) dan dari validator 2 sebesar 2,71 (valid). Sehingga dapat diambil rata-rata nilai validasi bahan ajar berdasarkan hasil validasi ahli media sebesar 2,95 dan memenuhi kriteria valid.
3. Hasil uji coba bahan ajar E-Learning matakuliah statistik dan probabilitas berbasis Ms excel +statplus jumlah skornya adalah 675 sehingga rerata hasil penilaian berdasarkan hasil uji coba adalah 3 masuk kategori **valid**.
4. Hasil Angket kemandirian belajar mahasiswa semester III Teknik sipil setelah diberikan bahan ajar E-Learning matakuliah statistik dan probabilitas berbasis Ms excel +statplus adalah 1624,44 dengan rerata 81,22 masuk kategori sangat baik.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. serta Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian

Kepada Masyarakat yang memberikan pendanaan untuk kegiatan hibah penelitian skema Penelitian Dosen Pemula pengabdian kepada masyarakat ini. Terima kasih juga kepada Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan melalui LPPM UGN yang telah banyak membantu proses kegiatan penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Hasibuan, E. A., & Hasibuan, L. H. (2017). Metode Pembelajaran Tutorial Berbantuan Microsoft Excel+ Statplus Guna Meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswapada Mata Kuliah Statistika Matematika. *Jurnal LPPM*, 8(1), 1-15.
- Nurhadi, N. (2020). Blended Learning dan Aplikasinya di Era New Normal Pandemi Covid 19. *Agriekstensia: Jurnal Penelitian Terapan Bidang Pertanian*, 19(2), 120-128.
- Pradanita, W. R. 2017. Pengembangan Game Edukasi Bertipe Role Playing Game (RPG) pada Mata Pelajaran Desain Multimedia di SMK Negeri 1 Jombang. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 2(02).
- Siburian, A., Abidin, J., Hasibuan, E. A., & Meidipa, L. F. (2022). Pengaruh Penggunaan Pembelajaran E-Learning pada Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Smk Negeri 1 Tantom Tapanuli Selatan. *Jurnal LPPM*, 12(4), 1-6.
- Tsaaqib, A., Buchori, A., & Endahwuri, D. (2022). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Virtual Reality (Vr) Pada Materi Trigonometri Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA. *JIPMat*, 7(1), 11-19.
- Vahlia, I. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E Learning Pada Matakuliah Evaluasi Pembelajaran Untuk

Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 169-177.

Wardana, M. A. W., Rizqina, A. A., Salsabilah, A. N., Handayani, D. A. P., Dewi, S. M., & Ulya, C. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Canva dengan Model Microblogging sebagai Pembelajaran Teks Prosedur Tingkat SMP. *Lingua Franca*, 1(1), 53-66.