

## PENGEMBANGAN SISTEM PENILAIAN KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA BERBASIS WEB PADA MATA KULIAH KALKULUS MULTIVARIABEL

Muhammad Badzlan Darari<sup>1</sup>, Kana Saputra S<sup>2</sup>

Dosen Prodi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Medan<sup>1</sup>

Dosen Prodi Ilmu Komputer Universitas Negeri Medan<sup>2</sup>

Surel : [badzlan@unimed.ac.id](mailto:badzlan@unimed.ac.id)

***Abstract:** Previous research conducted by Suci Frisnoiry and Muhammad Badzlan Darari revealed that online learning using LMS Moodle can increase student motivation and learning achievement and with the right activity content and learning resources can also shape student learning attitudes. Learning independence is part of learning attitudes, while research on student learning independence is still small, especially in online learning at Medan State University. Meanwhile, the attitude of independent student learning is a skill needed in the online lecture process. This research was conducted to describe the effectiveness of an online learning independence questionnaire for students of the Mathematics Department, Medan State University. The questionnaire was developed as an answer to concerns about the level of student learning independence in online lectures during a pandemic. The questionnaire was compiled based on 9 criteria, namely; 1) Learning initiatives, 2) Diagnosing learning needs, 3) Setting learning targets and objectives, 4) Monitoring, organizing, and controlling, 5) Seeing difficulties as challenges, 6) Utilizing and finding relevant learning resources, 7) Selecting and assigning learning strategies, 8) Evaluating learning processes and outcomes, and 9) appropriate self-efficacy. This indicator corresponds to a question published by Murray Fisher. The findings from the responses given by students revealed that the online learning independence of Unimed Mathematics students was not yet in the high category.*

***Keywords:** Independent online learning, Zoho Survey, Multivariable Calculus*

**Abstrak:** Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Suci Frisnoiry dan Muhammad Badzlan Darari mengungkapkan bahwa pembelajaran daring menggunakan LMS Moodle dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa serta dengan konten kegiatan dan sumber belajar yang tepat juga dapat membentuk sikap belajar siswa. Kemandirian belajar merupakan bagian dari sikap belajar, sedangkan penelitian tentang kemandirian belajar mahasiswa masih sedikit, terutama pada pembelajaran daring di Universitas Negeri Medan. Sedangkan sikap kemandirian belajar mahasiswa merupakan keterampilan yang dibutuhkan dalam proses perkuliahan daring. Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan keefektifan angket kemandirian belajar daring mahasiswa Jurusan Matematika Universitas Negeri Medan. Angket tersebut dikembangkan sebagai jawaban atas kekhawatiran terhadap tingkat kemandirian belajar mahasiswa dalam perkuliahan daring di masa pandemi. Angket disusun berdasarkan 9 kriteria, yaitu; 1) Inisiatif pembelajaran, 2) Mendiagnosis kebutuhan belajar, 3) Menetapkan target dan tujuan pembelajaran, 4) Memonitor, mengorganisir, dan mengontrol, 5) Melihat kesulitan sebagai tantangan, 6) Memanfaatkan dan menemukan sumber belajar yang relevan, 7) Memilih dan menugaskan pembelajaran strategi, 8) Mengevaluasi proses dan hasil belajar, dan 9) self-efficacy yang sesuai. Indikator ini sesuai dengan pertanyaan yang diterbitkan oleh Murray Fisher. Temuan dari tanggapan yang diberikan mahasiswa mengungkapkan bahwa kemandirian belajar daring mahasiswa Jurusan matematika Unimed belum masuk pada kategori tinggi.

**Kata kunci:** Kemandirian belajar daring, Zoho Survey, Kalkulus Multivariabel

## PENDAHULUAN

Kemandirian belajar mahasiswa merupakan kondisi dimana mahasiswa bertanggung jawab penuh atas proses pemahaman materi dan pencapaian kompetensi yang dialaminya (Fisher, King, Tague, 2001). Proses perkuliahan secara mandiri oleh mahasiswa merupakan rangkaian perubahan kognitif, psikomotorik dan afektif melalui berbagai kegiatan pengalaman belajar dan simulasi tanpa bergantung pada proses kepada orang lain, (Unsurni, 2009). Kemandirian belajar mahasiswa juga dapat diartikan sebagai keterampilan pribadi mahasiswa untuk berinisiatif bertanggung jawab dalam proses pembelajaran dengan atau tanpa orang lain, meliputi kemampuan intrapersonal, strategi pembelajaran, kegiatan perkuliahan, dan evaluasi pribadi (Setyawati, 2015). Pembelajaran mandiri yang dimiliki mahasiswa tidak berarti melepaskan peran dosen dalam proses perkuliahan, tetapi membatasi aktivitas dosen hanya sebagai fasilitator dan motivator dalam rangka mengkonstruksi pengetahuan dan gagasan mahasiswa itu sendiri (Ashari dan Salwa, 2018).

Kemandirian belajar adalah kondisi mahasiswa yang mampu berinisiatif dalam mendiagnosis kebutuhan belajarnya, merumuskan tujuan perkuliahan untuk dirinya sendiri, mengidentifikasi berbagai sumber belajar dan bahan pendukung pembelajaran, memilih dan menerapkan strategi belajar yang sesuai untuk dirinya sendiri, dan mengevaluasi hasil belajar yang telah dilalui oleh mahasiswa tersebut. Mahasiswa yang memiliki sikap kemandirian belajar ialah mahasiswa yang proaktif, inisiatif, kreatif, dan bertanggung jawab untuk selalu belajar. Mahasiswa yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi selalu membuatnya mampu menambahkan ide, gagasan, dan

konsep secara mandiri dan bertanggung jawab serta memahami setiap pembaruan ide, gagasan, dan konsep tersebut. Manfaat belajar mandiri dalam jangka panjang seperti; kepuasan hidup, prestasi akademik, kinerja tempat kerja, kesadaran, ketahanan, pemikiran strategis, kreativitas dan fleksibilitas, dan kemampuan beradaptasi lintas budaya (Guglielmino, 2013).

Awal tahun 2020 muncul virus mematikan yang menyebabkan perubahan pada pola interaksi manusia dan berpengaruh terhadap dunia Pendidikan. Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melakukan berbagai skenario untuk mencegah penularan virus tersebut dengan tetap mengutamakan ketercapaian kompetensi siswa melalui pembelajaran jarak jauh. Proses perkuliahan di perguruan tinggi juga melakukan penyesuaian terhadap kebijakan pemerintah tersebut melalui perkuliahan daring, yaitu perkuliahan secara digital tanpa tatap muka memanfaatkan jaringan internet. Pembelajaran jarak jauh sebagai alternatif pembelajaran di masa pandemi seperti ini belum bisa dikatakan berhasil, namun pemerintah tidak punya pilihan lain untuk memprioritaskan kesehatan dan aspek keselamatan dalam pendidikan. Pada tingkat sekolah dasar dan lanjutan, siswa yang terbiasa mengandalkan guru sebagai sumber ilmu kini merasa cemas, takut, dan tidak puas dengan penguasaan ilmunya karena tidak bisa bertemu langsung dengan guru dalam frekuensi yang sama seperti sebelum pandemik (dilansir Tempo pada 11 Juli 2020). Sementara di tingkat perguruan tinggi, pelaksanaan perkuliahan daring diprediksi akan lebih efektif dan efisien apabila dilakukan secara optimal, namun membutuhkan keterampilan dan peralatan yang lebih rumit dibandingkan perkuliahan tatap

muka biasa. Oleh karena itu, sikap kemandirian belajar daring mahasiswa pada perkuliahan daring menjadi penting dalam kondisi pembelajaran tanpa tatap muka di masa pandemi ini agar mahasiswa tetap menguasai capaian perkuliahan tanpa interaksi langsung dengan dosen pengampu.

Universitas Negeri Medan sejak tahun 2017 telah menyediakan LMS (Learning Management System) disebut Sipda. Mahasiswa dan dosen berinteraksi dan kuliah melalui LMS bahkan tanpa harus bertatap muka. Berbagai kegiatan yang dapat dilakukan melalui sipda antara lain pengecekan kehadiran mahasiswa, pemberian materi perkuliahan, pembuatan forum diskusi, penempatan link artikel dan video pembelajaran, pemberian dan pengumpulan tugas, penyelenggaraan ujian, pengecekan hasil ujian, dan pemberian penilaian. Pada penelitian sebelumnya ditemukan bahwa penggunaan LMS Sipda Unimed dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa unimed khususnya mahasiswa program studi pendidikan matematika bidang kognitif (Frisnoiry dan Darari, 2020), dan dengan konten kegiatan dan sumber perkuliahan yang sesuai Sipda juga dapat membentuk sikap belajar siswa (Darari dan Firdaus, 2020).

Selama ini telah banyak penelitian yang mengukur keberhasilan perangkat pembelajaran daring di Unimed dalam meningkatkan hasil capaian perkuliahan mahasiswa pada ranah kognitif. Namun, masih sedikit penelitian yang mengukur keberhasilan mahasiswa dalam ranah afektif. Sedangkan pembelajaran mandiri siswa yang termasuk dalam ranah afektif dianggap perlu sebagai persiapan mahasiswa dalam melaksanakan pembelajaran daring. Dengan demikian, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sistem penilaian

kemandirian belajar mahasiswa melalui angket pembelajaran mandiri berbasis web yang efektif dan efisien yang sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran daring pada Jurusan Matematika Universitas Negeri Medan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian pengembangan ini dilakukan untuk menghasilkan sistem penilaian kemandirian belajar daring mahasiswa. Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Matematika pada mata kuliah Kalkulus Multivariabel. Dengan demikian, subjek penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan matematika yang mengambil mata kuliah Kalkulus Multivariabel. Pengembangan sistem penilaian ini menggunakan mode Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE) yang ditetapkan oleh Dick and Carry (Mulyatiningsih, 2014)

Tahap awal (Analisis) penelitian ini adalah mengidentifikasi indikator dalam penyusunan angket pembelajaran mandiri yang akan dijabarkan dalam pertanyaan angket. Instrumen angket kemandirian belajar daring dikembangkan untuk mengklasifikasikan kategori tingkat belajar mandiri mahasiswa. Awalnya angket kemandirian belajar terdiri dari 9 indikator dan 37 butir pertanyaan positif dan negasinya 37 butir pertanyaan negative. Indikator tersebut adalah; Memiliki inisiatif belajar; mendiagnosa kebutuhan belajar; menetapkan target dan tujuan belajar; memonitor, mengatur, dan mengontrol proses belajar; memandang kesulitan sebagai tantangan; memanfaatkan dan mencari sumber belajar yang relevan; memilih dan menetapkan strategi belajar; mengevaluasi proses dan hasil belajar; dan self efficacy yang sesuai.

Tahap selanjutnya adalah tahap desain. Hasil dari tahap perancangan program adalah storyboard yang berisi langkah untuk mengembangkan penilaian berbasis web. Angket kemandirian belajar telah diunggah dan dapat direspon oleh mahasiswa di Google Form melalui Sipda. Angket ini akan diuji untuk satu kelas dan akan diukur reliabilitas dan validitasnya. Cuplikan gambar angket kemandirian belajar di Google Forms disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2 berikut.

**Gambar 1.** Desain Awal Halaman Identitas Responden Angket

**Gambar 2.** Desain Awal Halaman Butir Pertanyaan Angket

Pada tahap pengembangan, prototipe dikembangkan langsung dari spesifikasi desain. Sebagai bagian dari

tahap ini, bahan yang dikembangkan harus dievaluasi untuk memastikan bahwa mereka dirancang dengan benar sebagaimana dimaksud, dan isi penilaian harus diverifikasi untuk memastikan bahwa mereka dirancang dan dikembangkan dengan benar. Pada tahap pengembangan dikembangkan sistem penilaian berbasis web di Google Forms. Instrumen angket diujikan pada siswa kelas PSPM 20 A pada mata kuliah Kalkulus Multivariabel. Setelah itu, reliabilitas dan validitas instrumen kuesioner akan diukur.

Hasil pengujian validitas untuk tiap butir pertanyaan negatif dan positif adalah sebagai berikut;

**Indikator 1: Memiliki inisiatif belajar**

- + Saya menikmati proses pembelajaran (sig. 0,000)
- + Saya senang belajar akan hal-hal yang menjadi peluang baru (sig. 0,002)
- + Bagi saya belajar adalah sebuah kebutuhan (sig. 0,003)
- + Saya sering berpikir kritis untu mengembangkan ide baru dalam menyusun proposal Program Kreatifitas Mahasiswa (sig. 0,030)
- + Sepertinya peran dosen hanyalah orang yang mengetahui berbagai sumber belajar (sig. 0,215)
- + Saya ingin mempelajari hal-hal baru yang mendukung kehidupan di masa yang akan dating (sig. 0,000)

**Indikator 2: Mendiagnosa kebutuhan belajar**

- + Jika saya menemukan masalah dalam perkulihan saya akan menyusun rencana penyelesaiannya terlebih dahulu sebelum memecahkan masalah tersebut (sig. 0,003)
- + Saya akan mandiri memahami pelajaran dan meminta bantuan hanya jika dibutuhkan (sig. 0,002)

- + Saya tipikal orang yang mau mendengarkan sarang dari orang lain (sig. 0,001)

*Indikator 3: Menetapkan target dan tujuan belajar*

- + Saya lebih suka merumuskan tujuan pembelajaran dari sebuah mata kuliah menurut perhitungan saya sendiri ketimbang hanya mengikuti tujuan pembelajaran dari dosen (sig. 0,004)
- + Saya selalu meningkatkan kemampuan saya di bidang teknologi informasi (sig. 0,010)
- + Saya suka menentukan kriteria kemampuan apa yang perlu ditingkatkan (sig. 0,05)

*Indikator 4: Memonitor, mengatur, dan Mengontrol proses belajar*

- + Saya lebih mementingkan tugas perkuliahan dari pada membantu teman (sig. 0,786)
- + Saya mampu mengatur waktu aktivitas sehari-hari dengan baik (sig. 0,020)
- + Saya memiliki kemampuan manajemen diri yang baik (sig. 0,020)
- + Saya mampu untuk fokus dalam menyelesaikan sebuah masalah (sig. 0,021)
- + Saya orangnya bertanggung jawab terhadap segala sesuatu yang saya kerjakan (sig. 0,009)
- + Saya selalu tegas terhadap hal-hal yang mengganggu waktu belajar (sig. 0,035)

*Indikator 5: Memandang kesulitan sebagai tantangan*

- + Saya suka memecahkan teka-teki (sig. 0,305)
- + Saya memiliki harapan yang tinggi dan optimis terhadap hasil yang saya kerjakan (sig. 0,045)
- + Saya senang menghadapi tantangan (sig. 0,527)

- + Saya mampu mengejar ketertinggalan pelajaran (sig. 0,527)

*Indikator 6: Memanfaatkan dan mencari sumber belajar yang relevan*

- + Ide dan gagasan sebuah konsep bagi saya sering berubah sesuai dengan bahan bacaan yang saya pelajari (sig. 0,012)
- + Saya yakin terhadap kemampuan saya dalam mengumpulkan informasi dan fakta dari sumber digital (sig. 0,000)
- + Saya senang mencari penjelasan terhadap suatu konsep dari artikel dan video di internet (0,008)

*Indikator 7: Memilih dan menetapkan strategi belajar*

- + Saya lebih suka merancang pembelajaran dengan gaya belajar sendiri tanpa harus diarahkan oleh dosen (sig. 0,030)
- + Saya selalu sistematis dalam belajar (sig. 0,025)
- + Saya selalu selalu mengumpulkan fakta sebelum mengambil sebuah keputusan (sig. 0,003)

*Indikator 8: Mengevaluasi proses dan hasil belajar*

- + Saya sering berpikir mengapa mahasiswa Ketika belajar di kelas terasa mudah sementara ketika ujian terasa sulit (sig. 0,028)
- + Saya senantiasa belajar dari kesalahan (sig. 0,010)
- + Saya selalu mengharapkan umpan balik penilaian dari dosen terhadap pekerjaan saya (sig. 0,044)

*Indikator 9: Self Efficacy yang sesuai*

- + Ketika terjepit dengan permasalahan yang tidak dapat saya pecahkan, saya akan meminta bantuan (sig. 0,000)

- + Saya selalu merasa yakin terhadap kemampuan yang saya miliki (sig. 0,020)
- + Saya mengetahui dimana batas kemampuan saya (sig. 0,000)
- + Saya orangnya berpikir logis (sig. 0,039)
- + Saya merasa mampu mengendalikan kehidupan pribadi saya (sig. 0,444)

Suatu item angket dikatakan valid jika tingkat signifikansinya (sig.) lebih kecil dari 0,05. Dari tabel tersebut diperoleh 31 pertanyaan valid dari 37 pertanyaan. Sedangkan nilai statistik reliabilitas cronbach's alpha menggunakan SPSS adalah 0,772. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat reliabilitasnya cukup tinggi. Berdasarkan saran dari para ahli atau validator, indikator kelima “Melihat kesulitan sebagai tantangan” dihilangkan. Tidak hanya karena keempat indikator tersebut hanya memiliki 1 item yang valid dari 4 item, tetapi mereka juga menganggap bahwa sikap memandang kesulitan sebagai tantangan tidak secara langsung mempengaruhi kemandirian belajar mahasiswa. Pada akhirnya, 30 pertanyaan yang valid diperoleh untuk angket pembelajaran mandiri. Validator juga menyarankan untuk tidak menggunakan google form karena keterbatasan analisis dimana google form tidak menyediakan pilihan untuk bobot nilai pertanyaan negative secara otomatis, namun harus diubah secara manual di Google Spreadsheet. Sehingga peneliti memilih alat survey daring yaitu Zoho Survey. Melalui Zoho survey peneliti dapat memberikan bobot nilai berbeda untuk tiap butir pertanyaan. Contoh pemberian bobot nilai butir pertanyaan ditampilkan pada Gambar 3 berikut.

The screenshot shows a Zoho Survey interface. At the top, it says 'Pemberian Skor' and 'Pelajari lebih lanjut tentang analisis Anda dan pemilihan mereka dengan respons berskor'. Below that, there are two questions:

12. Saya akan mandiri memahami konsep materi pelajaran dan meminta bantuan hanya jika dibutuhkan

13. Saya tipikal orang yang tidak berpikir logis dan lebih mengutamakan perasaan dan kenyamanan

For question 12, the scale is 1, 2, 3, 4. For question 13, the scale is 4, 3, 2, 1. At the bottom, there are buttons for 'BATAL' and 'SIMPAN'.

**Gambar 3.** Pemberian bobot pertanyaan menggunakan Zoho Survey

Dari gambar di atas terlihat bahwa pertanyaan nomor 12 adalah positif dimana pilihan pertama “Sangat Tidak Setuju” memiliki skor 1 dan pilihan keempat “Sangat Setuju” memiliki skor 4. Sebaliknya pada pertanyaan nomor 13 adalah pertanyaan negative dimana pilihan pertama “Sangat Tidak Setuju” memiliki skor 4 dan pilihan keempat “Sangat Setuju” memiliki skor 1. Contoh tampilan angket yang akan direspon oleh mahasiswa ditunjukkan pada Gambar 4 berikut.

The screenshot shows a Zoho Survey interface with two questions and their corresponding Likert scales:

\* Saya akan mandiri memahami konsep materi pelajaran dan meminta bantuan hanya jika dibutuhkan

Sangat Tidak Setuju (1) (2) (3) (4) Sangat Setuju

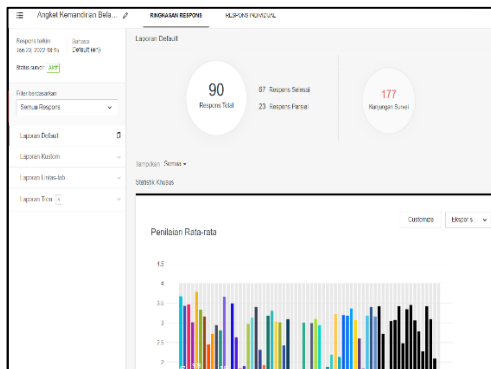
\* Saya tipikal orang yang tidak berpikir logis dan lebih mengutamakan perasaan dan kenyamanan

Sangat Tidak Setuju (1) (2) (3) (4) Sangat Setuju

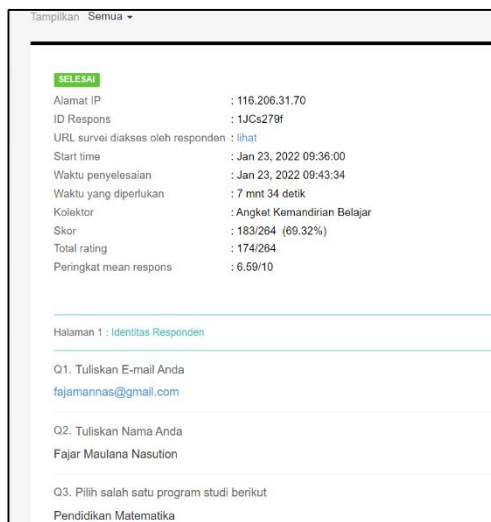
**Gambar 4.** Tampilan angket pada Zoho Survey

Pada tahap implementasi, materi penilaian berbasis web yang telah dipilih karena proses uji reliabilitas dan validasi diberikan kepada seluruh mahasiswa

program studi Pendidikan Matematika yang mengambil mata kuliah Kalkulus Multivariabel. Tautan angket pembelajaran mandiri akan diunggah ke akun sipda masing-masing siswa dan siswa mengisi angket langsung dari sipda mereka. Tanggapan siswa terhadap angket pembelajaran mandiri dianalisis secara otomatis oleh Zoho Survey. Contoh hasil analisis otomatis oleh Zoho Survey ditampilkan pada Gambar 5 berikut



**Gambar 5.** Hasil analisis secara otomatis oleh Zoho Survey



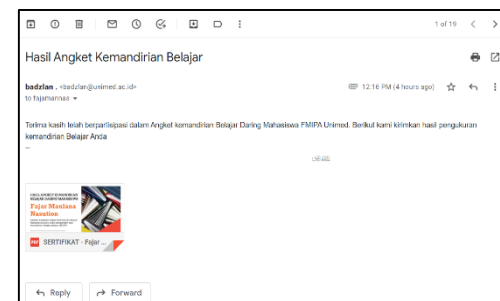
**Gambar 6.** Hasil penilaian individual responden oleh Zoho Survey

Gambar 6 diatas menunjukkan hasil analisis angket tiap responden. Secara otomatis aplikasi Zoh Survey

menunjukkan menampilkan persentase skor angket kemandirian belajar tiap responden. Hasil ini yang akan dikirim kepada mahasiswa melalui posel yang telah diberikan mahasiswa pada bagian awal angket. Hasil penilaian kemandirian belajar daring mahasiswa berupa lembaran sertifikat yang ditunjukkan oleh Gambar 7 dan akan dikirimkan ke email masing-masing responden seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8.



**Gambar 7.** Laporan penilaian kemandirian belajar berupa sertifikat



**Gambar 8.** Sertifikat penilaian kemandirian belajar dikirim melalui email

Pada tahap evaluasi, jawaban respon mahasiswa terhadap angket kemandirian belajar akan dievaluasi dan dianalisis. Tahap ini akan mengungkapkan kelebihan dan kelemahan angket kemandirian belajar. Hasil dari tahapan ini dapat menjadi dasar untuk temuan penelitian.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada awal penelitian, peneliti menyusun angket kemandirian belajar daring mahasiswa menggunakan aplikasi web *Google Forms*, dimana angket terdiri dari 9 indikator dengan 37 pertanyaan berbentuk positif dan negatif. Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas, diperoleh 31 soal yang valid dan reliabel. Kemudian berdasarkan saran dari para ahli, ditetapkan angket kemandirian belajar yang terdiri dari 8 indikator dengan jumlah 30 pertanyaan. Validator juga menyarankan agar menggunakan aplikasi web survey selain *Google Forms*. Peneliti memilih menggunakan aplikasi *Zoho Survey* karena dapat memberikan bobot skor pilihan yang berbeda untuk tiap butir pertanyaan yang tidak dapat dilakukan oleh *Google Forms*. Pemberian bobot skor pilihan yang berbeda untuk tiap butir pertanyaan penting dalam penyusunan angket yang memiliki pertanyaan positif dan negatif.

Dari hasil angket ditemukan pertanyaan yang dijawab mahasiswa secara konsisten hanya pertanyaan “Bagi saya belajar adalah sebuah kebutuhan”. Sementara pertanyaan lain hanya tinggi di bagian pertanyaan positif namun tidak konsisten dengan respon dari pertanyaan negatifnya. Seperti pertanyaan “Saya ingin mempelajari hal-hal baru yang mendukung keberhasilan kehidupan saya di masa depan” dengan skor rata-rata 3.78 dari skor maksimal 4 dan pertanyaan negatifnya “Bagi saya cukup fokus pada kemampuan yang dibutuhkan untuk lulus dari mata kuliah tertentu” dengan skor rata-rata 2,78 dari skor maksimal 4. Begitu juga dengan pertanyaan “Saya senang belajar akan hal-hal baru yang akan menjadi peluang di waktu yang akan datang” dengan skor rata-rata 3.67 dari skor maksimal 4 dan pertanyaan negatifnya “Saya tidak ingin membuang-

waktu untuk mempelajari hal-hal yang dapat menjadi peluang baru” dengan skor 1,72 dari skor maksimal 4.

Saya lebih senang ikut saja dengan ide teman kelompok dalam penyusunan proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM)	2.27
Ketika terjepit dengan permasalahan yang benar-benar tidak dapat saya pecahkan, saya akan meminta bantuan teman atau orang lain	3.42
Saya merasa yakin terhadap kemampuan yang saya miliki	3.09
Meskipun saya tahu belajar itu penting namun tetap saja terasa seperti beban	2.09
Saya tidak ingin membuang-buang waktu untuk mempelajari hal-hal yang dapat menjadi peluang baru	1.72
Overall average survey rating: 6.95/10	

**Gambar 9.** Hasil rata-rata skor kemandirian belajar dari 90 responden

Gambar 9 diatas menampilkan hasil penilaian rata-rata angket untuk 90 orang mahasiswa jurusan matematika Unimed dengan skor 6,95 dari skor maksimal 10 poin. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemandirian belajar daring mahasiswa jurusan matematika Unimed belum masuk pada kategori tinggi.

## KESIMPULAN

Kemandirian belajar mahasiswa merupakan kecakapan yang sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran daring. Perlu adanya sistem penilaian kemandirian belajar daring mahasiswa guna memastikan bahwa mahasiswa yang mengikuti perkuliahan secara daring mampu untuk menguasai capaian perkuliahan tanpa tatap muka langsung dengan dosen. Sistem penilaian ini dikembangkan mengikuti desain Penelitian dan Pengembangan model ADDIE.

Hasilnya adalah sebuah sistem penilaian kemandirian belajar yang terdiri dari angket daring melalui aplikasi *Zoho Survey* dimana link angket dapat disematkan di LMS Sipda mahasiswa. Hasil penilaian skor kemandirian belajar daring mahasiswa akan dikirimkan kembali dalam bentuk sertifikat melalui email.



Pada tahap *Implementation*, peneliti memperoleh 90 respondend dengan populasi adalah seluruh mahasiswa aktif jurusan matematika. Namun skor rata-rata kemandirian belajar dari 90 reponden berada pada angka 6,95 dengan skor maksimal 10. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemandirian belajar daring mahasiswa jurusan Matematika Universitas Negeri Medan berada pada kategori cukup baik.

#### DAFTAR RUJUKAN

- M. Fisher, J. King, and G. Tague, "Development of a Self-Directed Learning Readiness Scale for Nursing Education" in *Nurse Education Today*. 21 (2001) 516 – 525.
- Y. Unsurni, *Pengaruh Penerapan Metode Belajar Resource Based Learning Terhadap Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa Pada Bidang Studi PAI*. UIN Sunan Ampel, Surabaya, 2009.
- S. P. Setyawati, "Keefektifan Model Pembelajaran Inquiry Based Learning Untuk Meningkatkan Self Directed Learning Mahasiswa". *Conference Proceedings Seminar Nasional 2015*. pp. 71-78
- N.W. Ashari, and Salwah, "Problem Based Learning untuk Meningkatkan Self Directed Learning Dalam Pemecahan Masalah Mahasiswa Calon Guru: Suatu Studi Literatur" *Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol 1 No. 1, 2018 pp. 24 – 31.
- L. M. Guglielmino, "The Case for Promoting Self-Directed Learning in Formal Educational Institutions" in *SA-eDUC JOURNAL* Vol 10 No 2 (2013) pp. 1-18
- D. H. Oktawirawan, "Faktor Pemicu Kecemasan Siswa dalam Melakukan Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19" in *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. 20 (2) 2020, pp. 541 – 544.
- S. Frisnoiry and M. B. Darari,. Utilization of Moodle in Learning in *Journal of Physics: Conference Series*. IOP Publishing 2020. 1462, No. 1, p. 012031.
- M. B. Darari and M. Firdaus, "Development of Teaching Materials Based Activity or Resources At Sipda Unimed to Enhance Students Learning Behavior" in *Journal of Physics: Conference Series*. IOP Publishing 2020. 1462, No. 1, p. 012022.
- E. Mulyatiningsih. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Alfabeta, Bandung, 2014
- L. Song and J. R. Hill, "A Conceptual Model for Understanding Self-Directed Learning in Online Environments" in *Journal of Interactive Online Learning*. Vol 1 No 1, 2007. pp. 27-42