


## Analisis Dampak Pemanfaatan Teknologi Digital terhadap Keberhasilan Pembelajaran dengan Menggunakan Model Pembelajaran Terbalik di Pendidikan Tinggi

Arif Budimansyah P<sup>1\*</sup>, Jajang Mulyana<sup>2</sup>, Ahmad Mubarak<sup>3</sup>, Wawan Kusdiawan<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Informatika & Sistem Informasi, Universitas Horizon Indonesia, Jl. Pangkal Perjuangan Km.1 By.

Pass Karawang Jawa Barat

E-mail: [arif.purba.krw@horizon.ac.id](mailto:arif.purba.krw@horizon.ac.id)

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.682>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 02 May 2025

Accepted: 09 May 2025

Published: 16 May 2025

**Kata Kunci:** Teknologi Digital, *Flipped Learning*, Pembelajaran Terbalik, Pendidikan Tinggi, Keberhasilan Pembelajaran

**Keywords:** *Digital Technology, Flipped Learning, Higher Education, Learning Success, Active Learning*



### ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak pemanfaatan teknologi digital terhadap keberhasilan pembelajaran di pendidikan tinggi dengan menggunakan model pembelajaran terbalik (*flipped learning*). Model pembelajaran terbalik memindahkan proses penyampaian materi ke luar kelas melalui media digital, sehingga waktu di kelas dapat difokuskan pada diskusi dan pemecahan masalah secara aktif. Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei terhadap mahasiswa dari beberapa program studi di perguruan tinggi. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang mengukur persepsi mahasiswa terhadap efektivitas penggunaan teknologi digital, tingkat partisipasi, serta hasil belajar. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital secara signifikan meningkatkan keterlibatan mahasiswa dan pemahaman materi, yang berdampak positif terhadap keberhasilan pembelajaran. Temuan ini menegaskan pentingnya integrasi teknologi dalam strategi pembelajaran inovatif untuk mendukung transformasi pendidikan tinggi.

This study aims to analyze the impact of digital technology utilization on learning success in higher education using the flipped learning model. The flipped learning model shifts content delivery outside the classroom through digital media, allowing in-class time to be focused on active discussions and problem-solving. This research uses a quantitative approach with a survey method involving students from various study programs at a higher education institution. Data were collected through questionnaires measuring students' perceptions of the effectiveness of digital technology, participation levels, and learning outcomes. The analysis results indicate that the use of digital technology significantly enhances student engagement and understanding of the material, positively impacting learning success. These findings highlight the importance of integrating technology into innovative learning strategies to support the transformation of higher education.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



**How to Cite:** Arif Budimansyah P, et al (2025). Analisis Dampak Pemanfaatan Teknologi Digital terhadap Keberhasilan Pembelajaran dengan Menggunakan Model Pembelajaran Terbalik di Pendidikan Tinggi, 3 (4) 1480-1488. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.682>

### PENDAHULUAN

Belajar adalah tentang bagaimana menciptakan pengalaman bermakna bagi mahasiswa/i untuk dapat menimba ilmu. Menciptakan pengalaman bermakna meliputi tiga hal, yaitu menciptakan ekosistem untuk mau belajar, menciptakan pengalaman yang kontekstual, menciptakan rasa keingintahuan yang besar (*curiosity*). Dalam menunjang hal tersebut, maka metode pengajaran harus diselaraskan dengan generasi yang dihadapi saat ini, yang dikenal dengan istilah Generasi Z. yaitu mereka yang lahir di atas tahun 1995 (Subandowo 2017).

Generasi Z merupakan generasi yang menyaksikan periode kemakmuran ekonomi yang tidak setara dengan generasi masa lalu mereka. Perubahan besar telah terjadi dalam kesetaraan gender, transformasi baru dalam rasio ketergantungan dan, struktur kelas sosial yang sedang berubah (Tung and Comeau, 2014). Generasi ini sangat dekat dengan teknologi dan secara usia sedang mempersiapkan diri memasuki dunia kerja, yaitu dengan menempuh proses belajar pada tingkat Perguruan Tinggi atau bahkan ada yang sudah bekerja sebagai pekerja junior. Menyikapi karakteristik generasi Z, yang merupakan usia para mahasiswa saat ini, maka menjadi pengajar di era sekarang dituntut untuk tidak hanya memiliki PCK (Pedagogical Content Knowledge) yaitu konsep yang pertama kali dikenalkan oleh Shulman (1986) sebagai acuan pengetahuan dan skill dasar yang harus dimiliki oleh seorang pengajar. Namun, selain PCK, dibutuhkan juga satu aspek tambahan yaitu technological knowledge. Hal tersebut sedikit mengubah konsep PCK menjadi TPACK (Technology Pedagogical Content Knowledge) seperti digambarkan pada Gambar 1 berikut (Mishra and Koehler, 2006).

Aspek penggunaan teknologi menjadi hal mendasar yang perlu diperhatikan oleh Dosen di era sekarang, namun itu bukanlah segalanya, teknologi merupakan alat yang dapat dimanfaatkan untuk menciptakan pengalaman bermakna dalam proses belajar mengajar. Hal tersebut dapat dilaksanakan dengan menerapkan konsep flip learning. Metode flip learning adalah pendekatan pedagogis inovatif yang berfokus pada pengajaran yang berpusat pada mahasiswa dengan membalik sistem pembelajaran kelas tradisional yang selama ini dilakukan oleh Dosen. Metode flip learning ini memang memiliki banyak manfaat (McLaughlin et al, 2014), seperti mahasiswa akan memiliki opini positif dan terbuka pada pengetahuan baru, lebih aktif, lebih mandiri dan kreatif serta lebih kritis menyikapi permasalahan kasus tertentu.

## METODE

Pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan tinggi telah terbukti memberikan banyak manfaat, mulai dari kemudahan akses informasi, fleksibilitas waktu dan tempat, hingga peningkatan interaksi antara mahasiswa dan dosen. Teknologi digital, seperti *Learning Management Systems (LMS)*, aplikasi pembelajaran berbasis video, dan alat kolaborasi online, memungkinkan mahasiswa untuk belajar secara lebih mandiri.

Model pembelajaran terbalik (*flipped classroom*) adalah suatu pendekatan yang mengubah pola tradisional pembelajaran. Dalam model ini, mahasiswa belajar materi secara mandiri di luar kelas melalui sumber daya digital, seperti video pembelajaran, dan kemudian mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam diskusi, kuis, atau proyek selama waktu kelas. Model ini memungkinkan pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis masalah, serta meningkatkan keterlibatan aktif mahasiswa.

Keberhasilan pembelajaran dapat diukur dengan berbagai indikator, antara lain tingkat pemahaman materi, keterlibatan mahasiswa dalam aktivitas kelas, prestasi akademik, dan kepuasan mahasiswa terhadap metode yang diterapkan. Dalam konteks model pembelajaran terbalik, keberhasilan dapat dilihat dari sejauh mana mahasiswa dapat memanfaatkan materi yang telah dipelajari secara mandiri dan mengaplikasikannya secara efektif di kelas.

### **Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian**

Penelitian ini difokuskan pada pemanfaatan teknologi digital dalam penerapan model pembelajaran terbalik (*flipped learning*) di lingkungan pendidikan tinggi. Lingkup penelitian mencakup analisis terhadap jenis teknologi digital yang digunakan, cara penggunaannya dalam proses pembelajaran, serta pengaruhnya terhadap keberhasilan belajar mahasiswa. Fokus utama diarahkan pada program studi tertentu (misalnya di fakultas pendidikan atau teknik) dalam satu atau beberapa perguruan tinggi sebagai studi kasus.

Penelitian ini dibatasi pada pembelajaran berbasis *flipped learning* yang memanfaatkan teknologi digital sebagai media utama dalam proses pra-kelas dan dalam kelas. Penilaian keberhasilan pembelajaran dibatasi pada indikator seperti pemahaman materi, partisipasi aktif, dan hasil akademik mahasiswa. Penelitian tidak membahas model pembelajaran lainnya atau faktor eksternal seperti kebijakan institusi secara luas. Selain itu, data diambil dalam kurun waktu tertentu dan dari populasi mahasiswa dan dosen yang terlibat langsung dalam penerapan *flipped learning*.

## **Metode Penelitian**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Pendekatan ini dipilih untuk menganalisis hubungan antara pemanfaatan teknologi digital dan keberhasilan pembelajaran pada penerapan model pembelajaran terbalik (*flipped learning*) di lingkungan pendidikan tinggi.

### **Lokasi dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Universitas Horizon Indonesia yang telah mengimplementasikan model pembelajaran terbalik menggunakan teknologi digital. Subjek penelitian terdiri dari dosen dan mahasiswa yang terlibat dalam proses pembelajaran.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Data dikumpulkan melalui:

1. Wawancara mendalam dengan dosen dan mahasiswa untuk memperoleh informasi tentang pengalaman mereka menggunakan teknologi digital dalam pembelajaran terbalik.
2. Observasi kelas untuk melihat implementasi langsung model pembelajaran terbalik.
3. Dokumentasi berupa catatan tentang kegiatan pembelajaran dan hasil diskusi di kelas.

### **Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan pendekatan analisis tematik, di mana data yang terkumpul dikelompokkan berdasarkan tema-tema yang relevan dengan tujuan penelitian. Temuan-temuan utama akan disajikan dan dianalisis untuk mengidentifikasi pola-pola yang muncul terkait dampak pemanfaatan teknologi digital terhadap keberhasilan pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan pendekatan Model pembelajaran terbalik (*flipped classroom*), yaitu suatu pendekatan yang mengubah pola tradisional pembelajaran. Dalam model ini, mahasiswa belajar materi secara mandiri di luar kelas melalui sumber daya digital, seperti video pembelajaran, dan kemudian mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam diskusi, kuis, atau proyek selama waktu kelas. Model ini memungkinkan pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis masalah, serta meningkatkan keterlibatan aktif mahasiswa.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

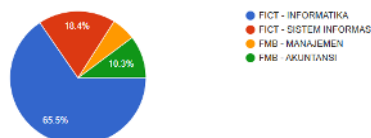
Berdasarkan wawancara dengan dosen dan mahasiswa, ditemukan bahwa teknologi digital memberikan banyak manfaat dalam pembelajaran terbalik. Beberapa dampak positif yang tercatat antara lain:

1. Bukan sekadar meningkatkan aksesibilitas dan fleksibilitas.  
Mahasiswa dapat mengakses materi kapan saja dan di mana saja, yang meningkatkan kemudahan dalam proses pembelajaran.
2. Meningkatkan keterlibatan mahasiswa.  
Dengan adanya video pembelajaran dan materi interaktif, mahasiswa merasa lebih terlibat dan dapat memahami materi lebih baik sebelum diskusi di kelas.
3. Pembelajaran lebih efisien.  
Waktu kelas dapat dimanfaatkan lebih efektif untuk diskusi dan penerapan materi, menyampaikan informasi.

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa tingkat pendidikan tinggi yang mengikuti perkuliahan dengan model pembelajaran terbalik (*flipped classroom*). Data dikumpulkan melalui kuesioner, wawancara, serta pengamatan langsung terhadap proses pembelajaran, dengan jumlah responden sebanyak 87 mahasiswa dari 4 program studi berbeda yaitu Informatika (65,5%), Sistem Informasi (18,4%), Manajemen (5,8%) dan Akuntansi (10,3%).

FAKULTAS - PROGRAM STUDI

87 responses



### **Hasil utama yang ditemukan**

1. Akses dan Pemanfaatan Teknologi Digital
  - a. 84% mahasiswa menyatakan memiliki akses dalam pemanfaatan teknologi.
  - b. 9% mahasiswa menyatakan ragu-ragu memiliki akses dalam pemanfaatan teknologi.
  - c. 6% mahasiswa menyatakan tidak memiliki akses dalam pemanfaatan teknologi.
2. Efektivitas Model Pembelajaran Terbalik
  - a. 71% mahasiswa menyatakan lebih efektivitas menggunakan model pembelajaran terbalik.
  - b. 23% mahasiswa menyatakan ragu-ragu dalam efektivitas menggunakan model pembelajaran terbalik.
  - c. 6% mahasiswa menyatakan tidak efektivitas dalam menggunakan model pembelajaran terbalik.
3. Dampak terhadap Pemahaman dan Prestasi
  - a. 65,5% mahasiswa menyatakan dampak terhadap pemahaman dan prestasi dalam menggunakan model pembelajaran terbalik.
  - b. 24,6% mahasiswa menyatakan ragu-ragu terhadap pemahaman dan prestasi dalam menggunakan model pembelajaran terbalik.
  - c. 9,9% mahasiswa menyatakan tidak setuju dengan dampak model pembelajaran terbalik terhadap pemahaman dan prestasi.
4. Keterlibatan dan Interaksi
  - a. 70% mahasiswa menyatakan keterlibatan dan interaksi dalam menggunakan model pembelajaran terbalik.
  - b. 24% mahasiswa menyatakan ragu-ragu dalam keterlibatan dan interaksi menggunakan model pembelajaran terbalik.
  - c. 6% mahasiswa menyatakan tidak setuju dengan keterlibatan dan interaksi dalam menggunakan model pembelajaran terbalik.
5. Hambatan dan Tantangan
  - a. 53% mahasiswa menyatakan model pembelajaran terbalik menimbulkan hambatan dan tantangan.
  - b. 28% mahasiswa menyatakan ragu-ragu bawa model pembelajaran terbalik menimbulkan hambatan dan tantangan.
  - c. 20% mahasiswa menyatakan tidak setuju bawa model pembelajaran terbalik menimbulkan hambatan dan tantangan.
6. Persepsi Umum dan Rekomendasi
  - a. 70% mahasiswa menyatakan bahwa model pembelajaran terbalik berbasis teknologi digital sebaiknya terus digunakan di perkuliahan.
  - b. 26% mahasiswa menyatakan ragu-ragu bahwa model pembelajaran terbalik berbasis teknologi digital sebaiknya terus digunakan di perkuliahan.
  - c. 4% mahasiswa menyatakan tidak setuju dengan model pembelajaran terbalik berbasis teknologi digital sebaiknya terus digunakan di perkuliahan.
7. Faktor-Faktor Pendukung

Faktor-faktor yang mendukung keberhasilan pembelajaran dengan model terbalik meliputi:

  - a. Dukungan dari institusi: Fasilitas dan pelatihan terkait teknologi digital yang diberikan oleh universitas membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran.
  - b. Kesiapan dosen dan mahasiswa: Dosen yang terbuka terhadap teknologi dan memiliki keterampilan digital yang memadai cenderung lebih berhasil dalam mengimplementasikan model ini.

### **Pembahasan**

#### **Efektivitas Model Pembelajaran Terbalik**

Model pembelajaran terbalik (*flipped learning*) merupakan pendekatan inovatif yang membalikkan pola pembelajaran tradisional, di mana penyampaian materi dilakukan sebelum sesi tatap muka, sedangkan kegiatan kelas difokuskan pada diskusi, pemecahan masalah, dan kolaborasi. Dalam konteks pendidikan tinggi, pemanfaatan teknologi digital menjadi landasan utama dalam mendukung pelaksanaan model ini.

Model pembelajaran terbalik memungkinkan mahasiswa untuk mengakses teori dan materi dasar secara mandiri sebelum pertemuan kelas, sehingga waktu tatap muka dapat difokuskan untuk diskusi,

studi kasus, dan penerapan konsep. Hal ini terbukti meningkatkan keterlibatan aktif, kemandirian belajar, dan interaksi dosen-mahasiswa.

Flipped learning bergantung pada teknologi digital untuk menyampaikan konten pembelajaran kepada mahasiswa secara asinkron, seperti melalui:

1. Video pembelajaran;
2. Modul digital;
3. Platform Learning Management System (LMS);
4. Forum diskusi online, dan
5. Aplikasi interaktif (misalnya, Quizizz, Kahoot, Google Classroom).

Teknologi digital memungkinkan mahasiswa mengakses materi sesuai waktu dan kecepatan belajar masing-masing. Selain itu, dosen dapat menggunakan data dari aktivitas daring untuk menyesuaikan pendekatan pembelajaran tatap muka.

### **Dampak Positif terhadap Keberhasilan Pembelajaran**

Beberapa indikator keberhasilan pembelajaran yang dipengaruhi oleh flipped learning berbasis teknologi digital di pendidikan tinggi antara lain:

1. Peningkatan Kemandirian dan Tanggung Jawab Mahasiswa
  - a) Mahasiswa lebih aktif mengelola waktu dan mempersiapkan diri sebelum kelas.
  - b) Memperkuat budaya belajar mandiri.
2. Peningkatan Keterlibatan dan Partisipasi Aktif
  - a) Kegiatan kelas menjadi lebih interaktif.
  - b) Diskusi berbobot karena mahasiswa sudah memahami materi dasar sebelumnya.
3. Peningkatan Pemahaman Konseptual dan Kemampuan Kognitif Tinggi
  - a) Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang lebih dalam karena kelas difokuskan pada aplikasi, analisis, dan sintesis.
4. Pemanfaatan Umpan Balik Real-Time
  - a) Teknologi memungkinkan dosen memberi umpan balik langsung melalui kuis daring atau hasil pemantauan LMS.
5. Fleksibilitas Akses dan Kesetaraan Pembelajaran
  - a) Mahasiswa dapat mengakses materi kapan saja, memperkecil kesenjangan karena perbedaan kecepatan belajar.

### **Tantangan yang Dihadapi**

Walaupun efektif, implementasi flipped learning tidak lepas dari tantangan, seperti:

1. Kesiapan dosen dan mahasiswa dalam menggunakan teknologi digital,
2. Ketersediaan infrastruktur pendukung (akses internet dan perangkat),
3. Motivasi belajar yang rendah pada sebagian mahasiswa,
4. Beban kerja tambahan bagi dosen dalam menyiapkan materi daring berkualitas.

### **Pemanfaatan Teknologi Digital sebagai Fasilitator**

Teknologi digital bukan hanya media penyampaian materi, tapi juga mendorong terjadinya pembelajaran kolaboratif dan berbasis proyek. Penggunaan video pembelajaran, forum diskusi online, serta kuis interaktif mendukung fleksibilitas waktu belajar, mempercepat feedback dari dosen, dan memberi ruang untuk refleksi mandiri.

### **Peran Teknologi Digital sebagai Fasilitator**

Teknologi digital menjadi fasilitator utama dalam mendukung keberhasilan model pembelajaran terbalik melalui beberapa cara:

1. Menyediakan Akses Materi Pembelajaran Asinkron
  - a. Platform seperti LMS (Moodle, Google Classroom, Edmodo), serta media berbasis video seperti YouTube dan platform MOOC (Massive Open Online Courses) menyediakan materi yang dapat diakses mahasiswa kapan saja.
  - b. Hal ini memungkinkan fleksibilitas belajar sesuai ritme masing-masing mahasiswa.
2. Mendukung Interaksi dan Kolaborasi Digital
  - a. Forum diskusi online, chat, dan fitur kolaboratif (seperti Google Docs, Microsoft Teams, Padlet) mendorong mahasiswa berinteraksi satu sama lain dan dengan dosen sebelum dan sesudah sesi tatap muka.

- b. Interaksi ini memperkuat proses pembelajaran dan mengembangkan keterampilan sosial serta kerja tim.
3. Menyediakan Sarana Evaluasi dan Umpan Balik Otomatis
  - a. Teknologi memungkinkan evaluasi formatif melalui kuis daring dan polling interaktif (seperti Kahoot, Quizizz, Socrative).
  - b. Mahasiswa dapat segera mengetahui hasil dan kekurangan mereka, sedangkan dosen dapat menganalisis data untuk menyesuaikan metode pengajaran.
4. Mengembangkan Lingkungan Pembelajaran yang Personal dan Adaptif
  - a. Dengan teknologi berbasis AI atau analitik pembelajaran, materi dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kemajuan belajar masing-masing mahasiswa.
  - b. Ini memfasilitasi pembelajaran yang lebih inklusif dan adaptif.
5. Memperkuat Peran Dosen sebagai Fasilitator
  - a. Teknologi membebaskan dosen dari tugas penyampaian materi di kelas sehingga mereka dapat lebih fokus membimbing, memfasilitasi diskusi, dan memberikan umpan balik langsung.
  - b. Peran dosen beralih dari “penyampai pengetahuan” menjadi “pendamping belajar”.

### **Dampak Positif terhadap Keberhasilan Pembelajaran**

Dengan peran teknologi sebagai fasilitator, dampak positif terhadap keberhasilan pembelajaran antara lain:

1. Meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa, karena pengalaman belajar menjadi lebih menarik dan interaktif.
2. Meningkatkan hasil akademik, karena materi bisa dipelajari berulang-ulang sesuai kebutuhan.
3. Meningkatkan keterampilan digital, komunikasi, dan kolaborasi mahasiswa, yang penting dalam dunia kerja.

### **Kendala Infrastruktur dan Kesiapan SDM**

Model pembelajaran terbalik (flipped learning) yang mengandalkan teknologi digital menuntut kesiapan sistem dan aktor pendidikan secara menyeluruh. Keberhasilan model ini tidak hanya bergantung pada desain pembelajaran, tetapi juga pada ketersediaan infrastruktur teknologi dan kesiapan sumber daya manusia (SDM) baik dosen maupun mahasiswa. Dalam praktiknya, masih banyak kendala yang menghambat optimalisasi pembelajaran terbalik di lingkungan pendidikan tinggi di Indonesia.

Kendala infrastruktur dan kesiapan SDM berdampak signifikan terhadap keberhasilan pembelajaran dengan flipped learning, seperti:

1. Rendahnya efektivitas interaksi pembelajaran;
2. Ketimpangan akses dan kualitas belajar antar mahasiswa;
3. Penurunan motivasi dan keterlibatan belajar;
4. Tidak tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal.

Untuk meminimalkan dampak negatif tersebut, beberapa langkah strategis yang dapat diambil antara lain:

1. Investasi pemerintah dan institusi dalam infrastruktur digital kampus;
2. Pelatihan rutin dan berkelanjutan bagi dosen terkait pedagogi digital dan penggunaan LMS;
3. Pemberian subsidi atau dukungan perangkat bagi mahasiswa yang membutuhkan;
4. Pengembangan kebijakan pendidikan digital nasional yang inklusif dan adaptif terhadap tantangan lokal.

### **Impak Terhadap Keberhasilan Pembelajaran**

Keberhasilan pembelajaran dalam konteks ini tidak hanya diukur dari nilai akhir, tapi juga dari kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, dan kesiapan mahasiswa untuk belajar sepanjang hayat. Flipped classroom berbasis teknologi menunjukkan potensi kuat dalam membentuk ekosistem pembelajaran modern di perguruan tinggi.

Dampak Positif:

1. Mahasiswa Lebih Aktif  
Karena sudah belajar materi sebelumnya, mahasiswa lebih siap berdiskusi dan bertanya saat di kelas.
2. Waktu Belajar Lebih Fleksibel  
Mahasiswa bisa belajar kapan saja sesuai waktu mereka, karena materi bisa diakses secara online.

3. Pemahaman Lebih Mendalam  
Diskusi di kelas membantu mahasiswa memahami materi lebih baik karena ada interaksi langsung dengan dosen dan teman.
  4. Belajar Mandiri Terlatih  
Mahasiswa menjadi lebih mandiri dan bertanggung jawab terhadap proses belajarnya.
- Tantangan yang Dihadapi:
1. Akses Teknologi Tidak Merata  
Tidak semua mahasiswa memiliki akses internet atau perangkat yang memadai.
  2. Kurangnya Disiplin Belajar  
Jika mahasiswa tidak mempersiapkan diri sebelum kelas, mereka akan kesulitan mengikuti pembelajaran.
  3. Dosen Harus Siap dengan Teknologi  
Dosen perlu waktu dan kemampuan untuk membuat materi digital yang menarik dan mudah dipahami.

Tabel 2. Hasil Kuesioner Respondent

Pertanyaan:	Jawaban Mayoritas (%)				
I. Akses dan Pemanfaatan Teknologi Digital	SS	S	RG	TS	STS
1. Saya memiliki akses yang memadai ke perangkat teknologi (laptop/smartphone).	65,5	23,0	5,7	2,3	3,4
2. Saya memiliki koneksi internet yang stabil untuk mengakses materi pembelajaran.	37,9	26,4	21,8	9,2	4,6
3. Saya terbiasa menggunakan platform digital seperti LMS, YouTube, atau Google Classroom.	52,9	36,8	6,9	1,1	2,3
4. Teknologi digital memudahkan saya mengakses materi kapan saja dan di mana saja.	75,9	17,2	1,1	1,1	4,6
5. Saya merasa terbantu dengan adanya materi video/rekaman pembelajaran.	57,5	29,9	8,0	2,3	2,3
6. Teknologi digital membuat proses belajar lebih fleksibel dan tidak membosankan.	58,6	25,3	10,3	3,4	2,3
II. Efektivitas Model Pembelajaran Terbalik					
1. Saya memahami konsep pembelajaran terbalik (flipped classroom).	26,4	37,9	31,0	3,4	1,1
2. Saya menonton/mempelajari materi digital sebelum pertemuan kelas tatap muka.	24,1	37,9	25,3	9,2	3,4
3. Pertemuan kelas menjadi lebih efektif karena saya sudah mengetahui materi dasarnya.	40,2	37,9	13,8	3,4	4,6
4. Saya lebih aktif berdiskusi saat sesi kelas tatap muka dengan model flipped.	33,3	36,8	27,6	1,1	1,1
5. Model pembelajaran terbalik membuat saya lebih bertanggung jawab terhadap pembelajaran saya sendiri.	35,6	34,5	25,3	1,1	3,4
6. Saya merasa lebih siap mengikuti kelas saat sudah mempelajari materi sebelumnya.	43,7	36,8	16,1	1,1	2,3
III. Dampak terhadap Pemahaman dan Prestasi					
1. Saya lebih mudah memahami materi melalui penjelasan digital daripada tatap muka.	19,5	23	29,9	20,7	6,9
2. Saya merasa nilai akademik saya meningkat setelah mengikuti model ini.	26,4	34,5	31,0	5,7	2,3
3. Saya dapat mengulang materi pembelajaran kapan pun saya mau melalui teknologi digital.	48,3	34,5	11,5	2,3	3,4
4. Saya merasa lebih percaya diri dalam mengerjakan tugas dan ujian.	39,1	36,8	18,4	4,6	1,1
5. Saya memiliki kemampuan belajar mandiri yang lebih baik dibandingkan sebelumnya.	32,2	33,3	32,2	0,0	2,3
IV. Keterlibatan dan Interaksi					

1. Saya merasa lebih terlibat dalam proses belajar dibanding metode konvensional.	26,4	36,8	32,2	2,3	2,3
2. Saya merasa interaksi saya dengan dosen meningkat melalui diskusi kelas dan forum digital.	31,0	33,3	29,9	3,4	2,3
3. Saya merasa lebih mudah bertanya dan menyampaikan pendapat dalam pembelajaran ini.	26,4	47,1	18,4	5,7	2,3
4. Saya sering berdiskusi dengan teman sekelas mengenai materi yang dipelajari.	36,8	43,7	14,9	2,3	2,3
<b>V. Hambatan dan Tantangan</b>					
1. Saya kesulitan mengikuti pembelajaran karena keterbatasan perangkat/internet.	19,5	23,0	23,0	19,5	14,9
2. Saya kesulitan memahami materi jika hanya disampaikan secara digital.	27,6	31,0	25,3	9,2	6,9
3. Saya merasa dosen belum sepenuhnya siap dalam menerapkan model pembelajaran terbalik.	17,2	28,7	36,8	9,2	8,0
4. Saya memerlukan pelatihan lebih lanjut tentang penggunaan teknologi untuk belajar.	25,3	37,9	26,4	4,6	5,7
<b>VI. Persepsi Umum dan Rekomendasi</b>					
1. Model pembelajaran terbalik berbasis teknologi digital sebaiknya terus digunakan di perkuliahan.	36,8	29,9	27,6	4,6	1,1
2. Saya merasa model ini memberikan dampak positif bagi keberhasilan belajar saya secara keseluruhan.	35,6	37,9	24,1	1,1	1,1

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam model pembelajaran terbalik (*flipped classroom*) memberikan dampak yang signifikan terhadap keberhasilan pembelajaran di pendidikan tinggi. Model ini mampu meningkatkan keterlibatan aktif mahasiswa, mendorong kemandirian belajar, serta memperkuat pemahaman konsep melalui diskusi dan aktivitas tatap muka yang lebih bermakna.

Selain itu, fleksibilitas waktu dan akses terhadap materi digital memungkinkan mahasiswa belajar sesuai dengan ritme masing-masing. Namun demikian, efektivitas model ini sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur teknologi, kemampuan digital dosen dan mahasiswa, serta motivasi belajar yang tinggi.

Dengan dukungan yang memadai dari institusi, seperti pelatihan dosen, penyediaan platform pembelajaran digital yang andal, dan akses internet yang merata, pembelajaran terbalik berbasis teknologi digital dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif dan relevan untuk meningkatkan kualitas pendidikan tinggi di era digital. dapat menghasilkan output yang sama dengan hasil perhitungan manual.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ibu Dekan FICT Universitas Horizon Indonesia dan teman-teman Dosen yang telah terlibat dalam penelitian dan penyusunan artikel ini sampai publish.

## REFERENSI

- Ario, M. dan Asra, D. A. 2018. Pengaruh pembelajaran flipped classroom terhadap hasil belajar kalkulus integral mahasiswa Pendidikan matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 1(2). <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya>
- Chandra, F. H. dan Nugroho, W. 2016. Peran teknologi video dalam flipped classroom. *Dinamika Teknologi*. 8(1), 15–20.

- Dewi, P. 2021. Pengaruh flipped learning terhadap pembelajaran pendidikan agama islam untuk meningkatkan motivasi belajar siswa di SD Negeri 3 Parepare. *AlAthfal*. 3(2). <http://www.slideshare.net/srijadi/uu-no-20-2003-sistem>
- Donnelly, R. dan Patrinos, H. A. 2022. Learning loss during Covid-19: an early systematic review. *Prospects*. 51(4), 601–609. <https://doi.org/10.1007/s11125-021-09582-6>
- Fakhri, M. M., Fadhilatunisa, D., Rosidah, R., Satnur, M. A., & Fajrin, F. (2022). Pengaruh Media E-Learning Berbasis LMS Moodle dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Mahasiswa di Masa Pandemi Covid19. *Chemistry Education Review (CER)*, 5(2), 157-169.
- Mohanty, A., & Parida, D. (2016). Exploring the Efficacy & Suitability of Flipped Classroom Instruction at School Level in India: A Pilot Study. *Creative Education*, 7(5), 768-776. doi:10.4236/ce.2016.75079.
- Pratiwi, A., Sahputra, R., & Hadi, L. (2017). Pengaruh Model Flipped Classroom Terhadap Self-confidence Dan Hasil Belajar Siswa Sman 8 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Untan*, 6(11).
- Pratiwi, K. A. (2021). Efektivitas Flipped Classroom learning terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa SMP. *Jurnal Pendidikan matematika Undiksha*.
- Rusnawati, M. d. (2020). Implementasi flipped classroom terhadap hasil dan motivasi belajar siswa. *Jurnal ilmiah, pendidikan dan pembelajaran*. Thanthawi ishak, R. K. (Oktober 2019). implementasi model pembelajaran flipped classroom guna meningkatkan interaksi belajar mahasiswa pada mata kuliah manajemen informasi dan E-Administrasi. *Jurnal kajian teknologi pendidikan*.