



Analisa Penerapan Model *Flipped Learning* pada Mata Kuliah Pemrograman Web dan Dampaknya terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa

Adriel Aviosa^{1*}, Vincentius Genta Mahardika², Hanny Juliany Dani³, Robby Yussac Tallar⁴

^{1,2,3,4} Fakultas Teknologi dan Rekayasa Cerdas, Universitas Kristen Maranatha

* E-mail: adrielwngg@gmail.com

Abstract

Web programming courses are often considered difficult by students. This is because the curriculum delivery process still focuses on conventional learning, where students receive learning materials in class. This problem is a major obstacle, so a solution is needed to increase student motivation. The purpose of this study is to analyze the application of the Flipped Learning model in Web Programming courses and its impact on student learning motivation. The research method used is a case study method to analyze the application of the flipped learning model in web programming courses and its impact on student learning motivation. The data collection technique used was a questionnaire distributed to students in the Information Systems study program at the Faculty of Technology and Intelligent Engineering, Maranatha Christian University, who had taken the course. The results obtained show that the application of the Flipped Learning model was successfully implemented in the Web Programming course. Students showed a significant increase in their learning motivation after this model was applied. This success was primarily due to the shift in learning focus, where basic material was studied independently (through videos or modules) before class, allowing in-class time to be optimally utilized for discussion, problem-solving, and direct coding practice. These findings indicate that Flipped Learning is an effective pedagogical solution to overcome the challenges of conventional learning and successfully increase students' motivation and active engagement in technical courses such as Web Programming.

Keywords: *Flipped Learning, Web Programming, Learning Motivation*

Abstrak

Mata kuliah pemrograman web seringkali dianggap oleh mahasiswa adalah mata kuliah yang tergolong sulit. Hal ini disebabkan karena proses pemberian materi kurikulum pembelajaran yang diberikan masih berfokus kepada pembelajaran konvensional dimana mahasiswa mendapatkan materi pembelajaran pada saat di kelas. Masalah tersebut menjadi kendala utama sehingga diperlukan solusi agar dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa penerapan model *Flipped Learning* pada mata kuliah Pemrograman Web dan dampaknya terhadap motivasi belajar mahasiswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus untuk analisa penerapan model *flipped learning* pada mata kuliah pemrograman web dan dampaknya terhadap motivasi belajar mahasiswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada mahasiswa di lingkungan program studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi dan Rekayasa Cerdas, Universitas Kristen Maranatha yang telah mengambil mata kuliah tersebut. Hasil yang didapat penerapan model *Flipped Learning* berhasil dilakukan pada mata kuliah Pemrograman Web. Mahasiswa menunjukkan peningkatan yang signifikan pada motivasi belajar mereka setelah model ini diterapkan. Keberhasilan ini terutama disebabkan oleh pergeseran fokus pembelajaran, di mana materi dipelajari secara mandiri (melalui video atau modul) sebelum kelas, sehingga waktu di kelas dapat dimanfaatkan secara optimal untuk diskusi, pemecahan masalah (problem-solving), dan praktik *coding* secara langsung. Temuan ini mengindikasikan bahwa *Flipped Learning* merupakan solusi pedagogis yang efektif untuk mengatasi tantangan pembelajaran konvensional dan berhasil meningkatkan motivasi serta keterlibatan aktif mahasiswa dalam mata kuliah Pemrograman Web.

Kata kunci: *Flipped Learning, Pemrograman Web, Motivasi Belajar*

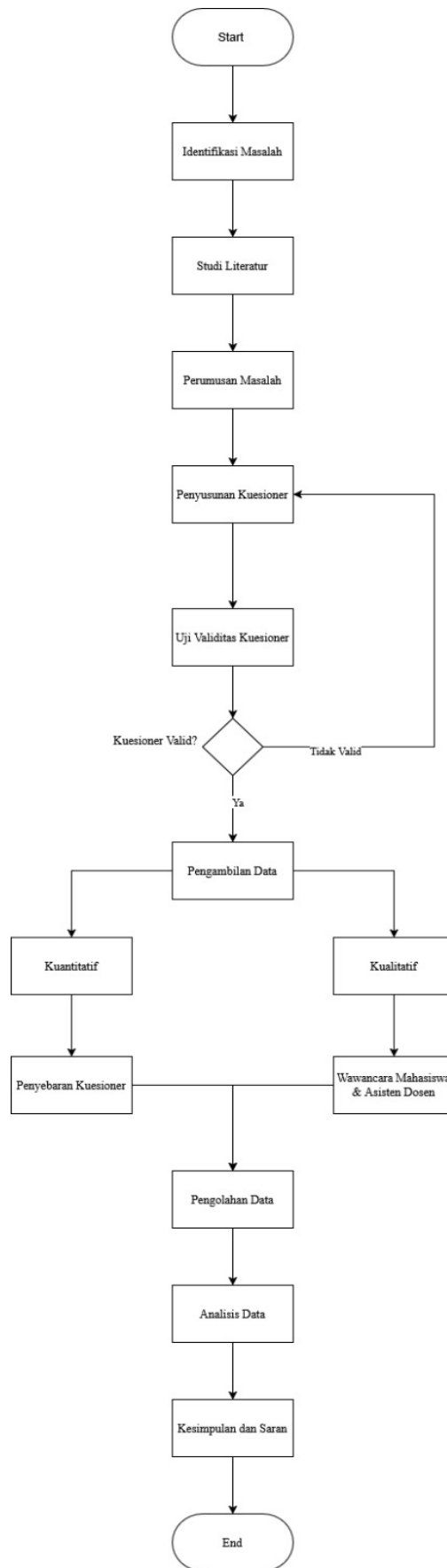
PENDAHULUAN

Dunia pendidikan telah mengalami disrupsi hebat terutama saat pandemi COVID-19 dan paska pandemi yang berakibat kepada peningkatan penggunaan teknologi pendidikan maupun perubahan metode pengajarannya. Hal ini tentunya mempengaruhi banyak pihak yang terlibat termasuk dosen maupun mahasiswanya. Banyak dosen maupun mahasiswa yang siap tidak siap harus mampu beradaptasi mengikuti perkembangan jaman terutama di era digital modern seperti yang terjadi sekarang ini. Salah satu ilmu yang tumbuh dan berkembang dengan pesat adalah ilmu sistem informasi dimana salah satu mata kuliah yang harus diterima oleh mahasiswa adalah pemrograman web. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib di program studi Sistem Informasi dengan capaian pembelajaran mahasiswa mampu melakukan pemrograman web secara baik dan benar. Namun pada kenyataannya, seringkali ditemukan kesulitan baik oleh mahasiswa maupun dosen di dalam proses pembelajaran mata kuliah ini. Dosen seringkali menggunakan metode yang kurang sesuai sehingga semakin mempersulit mahasiswa di dalam memahami materi yang diberikan.

Model pembelajaran terbalik atau *flipped learning* adalah metode pembelajaran yang secara pedagogis membalikkan model pengajaran tradisional yang sebelumnya mahasiswa mempelajari materi di kelas hanya pada saat dosen mengajar, dengan metode yang sekarang yaitu mahasiswa diberikan materi terlebih dahulu untuk dipelajari di rumah (materi dapat berupa video, presentasi, atau buku digital) dan menggunakan waktu di kelas untuk kegiatan interaktif yang lebih mendalam seperti diskusi, pemecahan masalah, dan kolaborasi antar mahasiswa. Dalam model ini dosen bertindak sebagai fasilitator sehingga mahasiswa diharapkan menjadi lebih aktif dan bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri. Permasalahan yang diangkat pada penelitian ini apakah perubahan model pembelajaran ini dapat membantu peningkatan motivasi belajar mahasiswa jaman sekarang terutama di era digital modern, sehingga tujuan utama dari penelitian ini adalah menganalisa penerapan model *Flipped Learning* pada mata kuliah Pemrograman Web dan dampaknya terhadap motivasi belajar mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Di Universitas Kristen Maranatha, mata kuliah pemrograman web sendiri diberikan pada Program Studi Sistem Informasi di bawah Fakultas Teknologi dan Rekayasa Cerdas, sehingga penelitian ini menggunakan metode studi kasus untuk analisa penerapan model *flipped learning* pada mata kuliah pemrograman web dan dampaknya terhadap motivasi belajar mahasiswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada mahasiswa di lingkungan program studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi dan Rekayasa Cerdas, Universitas Kristen Maranatha yang telah mengambil mata kuliah tersebut.

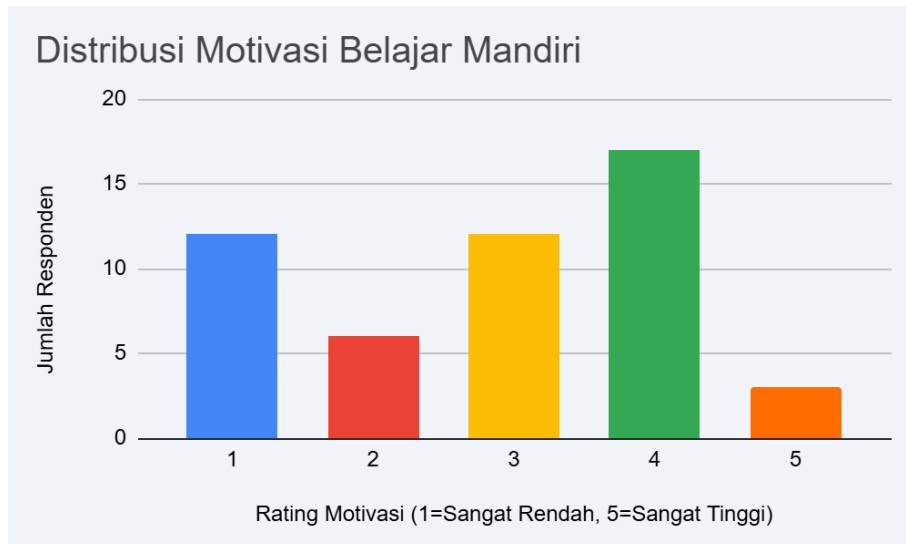


Gambar 1. Rancangan Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Distribusi Motivasi Belajar Mandiri

Data ini menunjukkan hasil kuesioner dari 50 responden mengenai motivasi mereka untuk melakukan belajar mandiri sebelum kelas *offline* dalam konteks penerapan model *Flipped Learning* pada Mata Kuliah Pemrograman Web.

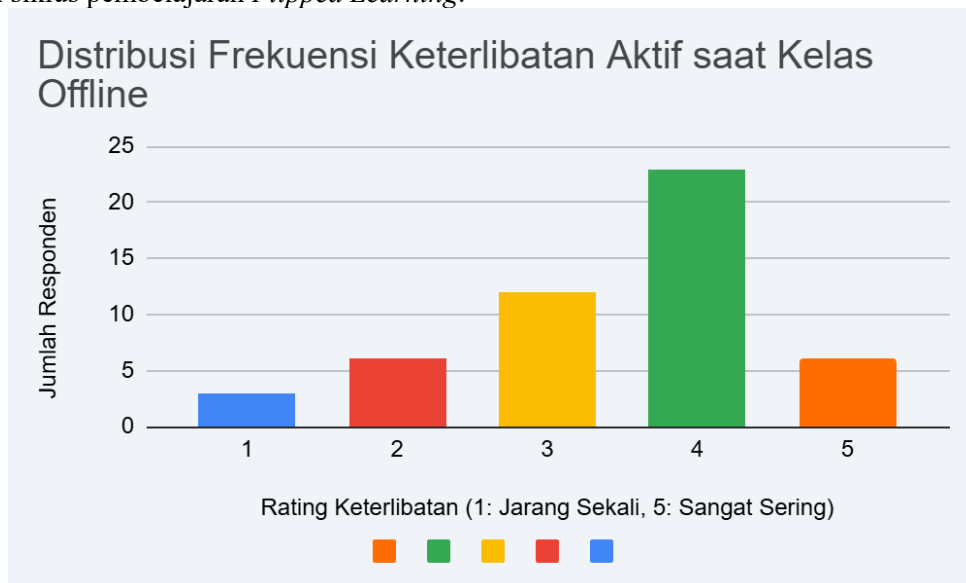


Gambar 2. Bar Plot Distribusi Motivasi Belajar Mandiri saat belajar Pemrograman Web

Secara rinci, 50 responden memberikan rating 12 (Sangat Rendah), 6 responden memberikan rating 2 (Rendah), 12 responden memberikan rating 12 (Sedang), 17 responden memberikan rating 4 (Tinggi), dan 3 responden memberikan rating 5 (Sangat Tinggi). Data ini menunjukkan bahwa motivasi belajar mandiri cenderung cukup merata di antara para responden, dengan sebaran yang relatif seimbang di ketiga kategori: Tinggi (40%), Rendah (36%), dan Sedang (24%).

Distribusi Frekuensi Keterlibatan Aktif saat Kelas Offline

Data ini memvisualisasikan hasil kuesioner dari 50 responden terkait seberapa sering mereka terlibat aktif (bertanya, berdiskusi, atau berpartisipasi) saat sesi kelas *offline* berlangsung, sebagai bagian dari siklus pembelajaran *Flipped Learning*.

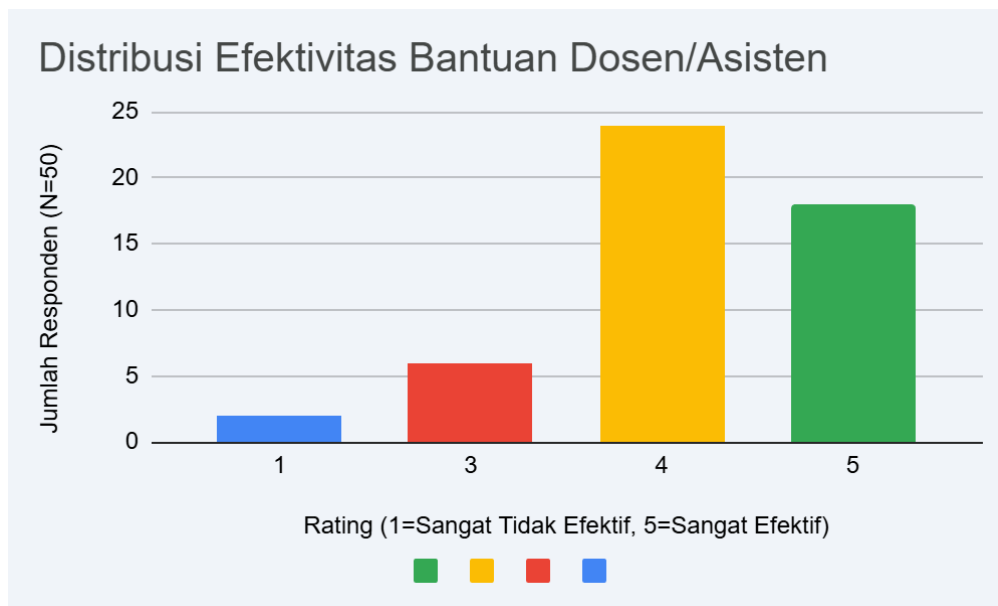


Gambar 3. Bar Plot Distribusi Keterlibatan Aktif saat belajar Pemrograman Web

Secara rinci, 3 responden memberikan rating 1 (Jarang Sekali), 6 responden memberikan rating 2 (Jarang), 12 responden memberikan rating 3 (Cukup Sering), 23 responden memberikan rating 4 (Sering), dan 6 responden memberikan rating 5 (Sangat Sering). Data ini menunjukkan bahwa tingkat keaktifan mahasiswa di kelas tatap muka cenderung tinggi, di mana mayoritas responden berada pada spektrum aktif (Sering & Sangat Sering) sebesar 58%, diikuti oleh kategori menengah (24%), dan minoritas pada kategori rendah (18%).

Distribusi Efektivitas Bantuan Dosen/Asisten

Data ini menyajikan persepsi dari 50 responden mengenai seberapa efektif bantuan atau fasilitasi yang diberikan oleh Dosen dan Asisten selama proses pembelajaran berlangsung, khususnya dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi mahasiswa.

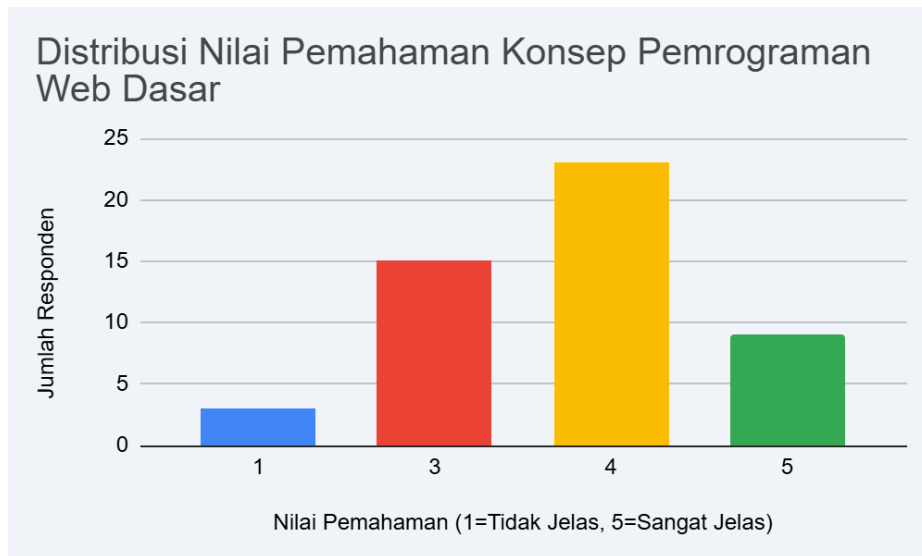


Gambar 4. Bar Plot Distribusi Efektivitas Bantuan Dosen/Asisten saat belajar Pemrograman Web

Secara rinci, terdapat 2 responden yang memberikan rating 1 (Sangat Tidak Efektif), 6 responden memberikan rating 3 (Cukup Efektif), 24 responden memberikan rating 4 (Efektif), dan 18 responden memberikan rating 5 (Sangat Efektif). Tidak ada responden yang memberikan rating 2. Hasil ini menunjukkan tren yang sangat positif, di mana mayoritas besar responden, yaitu sebanyak 84%, merasa bahwa bantuan instruktur sudah tergolong efektif hingga sangat efektif dalam mendukung proses belajar mereka.

Distribusi Nilai Pemahaman Konsep Pemrograman

Data ini memvisualisasikan persepsi dari **50 responden** mengenai tingkat pemahaman mereka terhadap konsep Pemrograman Web setelah mengikuti rangkaian pembelajaran. Grafik ini menunjukkan seberapa jelas materi yang diterima oleh mahasiswa.

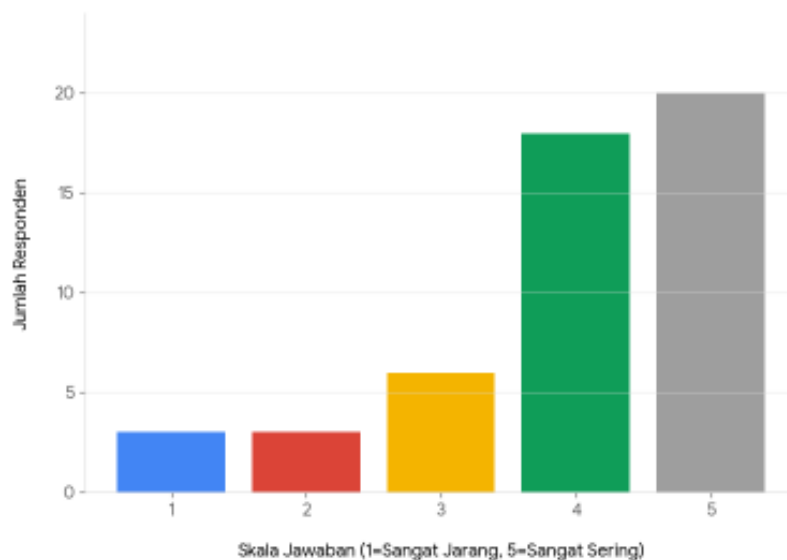


Gambar 5. Bar Plot Distribusi Pemahaman Konsep Pemrograman Web

Secara rinci, 3 responden memberikan rating 1 (Tidak Jelas), 15 responden memberikan rating 3 (Cukup Jelas), 23 responden memberikan rating 4 (Jelas), dan 9 responden memberikan rating 5 (Sangat Jelas). Perlu dicatat bahwa tidak ada responden yang memberikan rating 2 pada kategori ini. Data ini mengindikasikan bahwa hasil pembelajaran cukup berhasil, di mana mayoritas responden sebesar 64% (gabungan rating 4 dan 5) merasa bahwa konsep pemrograman yang diajarkan sudah dapat dipahami dengan Jelas hingga Sangat Jelas.

Distribusi Frekuensi Diskusi

Data ini menggambarkan intensitas interaksi komunikatif antar mahasiswa maupun dengan pengajar melalui frekuensi diskusi yang dilakukan selama proses pembelajaran. Grafik ini merepresentasikan seberapa sering 50 responden terlibat dalam pertukaran ide atau pembahasan materi.



Gambar 6. Bar Plot Distribusi Diskusi atau Kolaborasi saat belajar Pemrograman Web

Secara rinci, 3 responden memberikan rating 1 (Sangat Jarang), 3 responden memberikan rating 2 (Jarang), 6 responden memberikan rating 3 (Cukup Sering), 18 responden memberikan rating 4 (Sering), dan 20 responden memberikan rating 5 (Sangat Sering). Temuan ini sangat menarik karena

menunjukkan pergeseran grafik yang signifikan ke arah kanan, di mana 76% responden (gabungan kategori Sering dan Sangat Sering) memiliki tingkat partisipasi diskusi yang tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran yang diterapkan sukses menstimulasi iklim kolaboratif yang aktif.

Distribusi Peningkatan Keyakinan Diri

Data ini mengilustrasikan dampak penerapan model *Flipped Learning* terhadap aspek psikologis mahasiswa, khususnya pada tingkat keyakinan diri (self-confidence) mereka dalam menguasai materi. Grafik ini memproyeksikan data dari 50 responden mengenai seberapa besar peningkatan rasa percaya diri yang mereka rasakan setelah mengikuti metode pembelajaran ini.

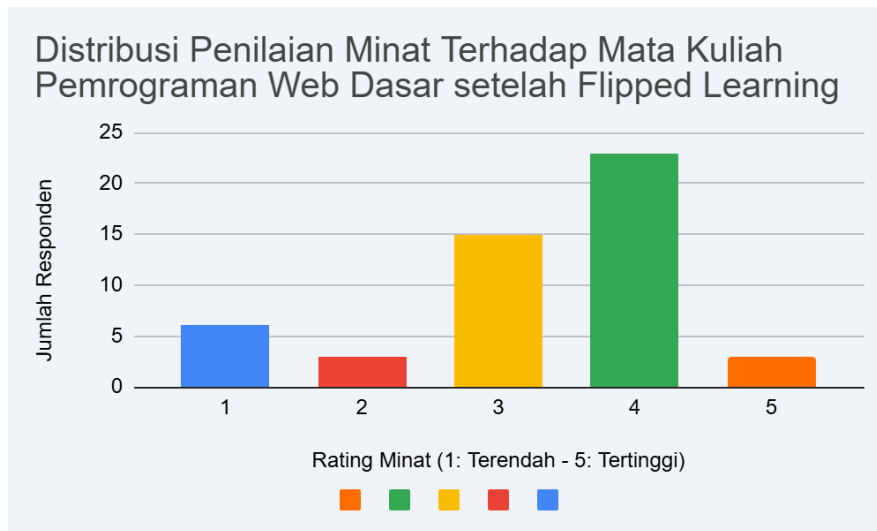


Gambar 7. Bar Plot Distribusi Peningkatan Keyakinan Diri Setelah melakukan *Flipped Learning*

Secara rinci, 6 responden memberikan rating 1 (Peningkatan Sangat Rendah), 3 responden memberikan rating 2 (Peningkatan Rendah), 23 responden memberikan rating 3 (Peningkatan Sedang), 9 responden memberikan rating 4 (Peningkatan Tinggi), dan 9 responden memberikan rating 5 (Peningkatan Sangat Tinggi). Data ini menunjukkan pola distribusi yang terpusat di tengah, di mana mayoritas responden (46%) merasakan peningkatan keyakinan diri pada level sedang. Namun, jika dilihat secara kumulatif, kecenderungan data mengarah ke positif karena jumlah responden yang merasakan peningkatan tinggi hingga sangat tinggi (36%) jauh lebih besar dibandingkan mereka yang merasakan peningkatan rendah (18%).

Distribusi Penilaian Minat Terhadap Mata Kuliah Pemrograman Web

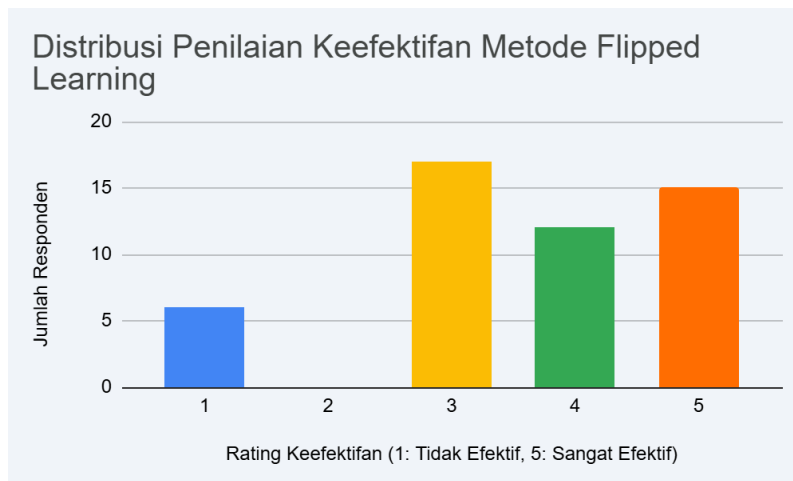
Data ini menampilkan hasil evaluasi dari 50 responden terkait tingkat ketertarikan atau minat mereka terhadap mata kuliah Pemrograman Web setelah mengikuti rangkaian pembelajaran dengan model *Flipped Learning*. Grafik ini menjadi indikator penting untuk melihat seberapa jauh materi dan metode ajar mampu menarik atensi mahasiswa.



Gambar 8. Bar Plot Distribusi Peningkatan Minat Terhadap Mata Kuliah Pemrograman Web setelah *Flipped Learning*

Secara rinci, 6 responden memberikan rating 1 (Minat Sangat Rendah), 3 responden memberikan rating 2 (Minat Rendah), 15 responden memberikan rating 3 (Minat Sedang), 23 responden memberikan rating 4 (Minat Tinggi), dan 3 responden memberikan rating 5 (Minat Sangat Tinggi). Hasil ini memperlihatkan tren positif, di mana mayoritas responden sebesar 52% (gabungan rating 4 dan 5) memiliki minat yang tinggi terhadap mata kuliah ini. Sementara itu, 30% responden berada pada level minat sedang, dan kelompok dengan minat rendah merupakan minoritas (18%). Hal ini mengisyaratkan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan cukup efektif dalam memupuk antusiasme belajar mahasiswa.

istribusi Penilaian Keefektifan Metode *Flipped Learning*



Gambar 9. Bar Plot Distribusi Penilaian Efektivitas *Flipped Learning* belajar Pemrograman Web

Secara rinci, didapat data bahwa hanya 6 reponden atau 12% berpendapat bahwa *Metode Flipped Learning* kurang Efektif, dengan itu dapat disimpulkan bahwa *Metode Flipped Learning* **efektif dan sangat diterima** sebagai cara belajar utama di Mata Kuliah Pemrograman Web , meskipun diperlukan analisis lebih lanjut terhadap kelompok yang memberikan Rating 1 untuk mengatasi hambatan spesifik yang mereka hadapi.

PENUTUP

Penelitian ini berisi simpulan dan saran yang dapat diberikan setelah dianalisa dari hasil penelitian yang telah didapat. Secara keseluruhan, penelitian menyimpulkan bahwa **metode *Flipped Learning***

terbukti efektif hingga sangat efektif sebagai pendekatan utama dalam Mata Kuliah Pemrograman Web , dibuktikan dengan tingginya jumlah responden yang memberikan penilaian positif (Rating 4 dan 5). Keberhasilan ini menunjukkan potensi adopsi metode tersebut secara luas, meskipun adanya kelompok minoritas yang menilai netral (Rating 3) dan tidak efektif (Rating 1) mengindikasikan bahwa implementasi masih memerlukan optimasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Kristen Maranatha atas dukungan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus secara khusus disampaikan kepada Hanny Juliany Dani dan Robby Yussac Tallar atas bimbingan, arahan, serta masukan berharga yang telah diberikan selama proses penyusunan hingga penyelesaian artikel ilmiah ini. Penulis juga berterima kasih kepada seluruh mahasiswa yang telah berpartisipasi sebagai responden atas kerjasamanya dalam memberikan data penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Mayasari, I., Eryanto, A., & Wulandari, D. (2024). Motivasi Belajar Dan Kemandirian Belajar: Studi Empiris Pada Mahasiswa Paralel Di Masa Pandemi Covid-19. *INQUIRY: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 14(02).
- Ye, L., & Zhong, J. (2018). Study on Flipped Classroom Teaching Mode Based on Learning Space in WorldUC. *MATEC Web of Conferences*, 232, 02035. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201823202035>
- Muzakkir. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Web berbasis Html dan Css Untuk Meningkatkan Keterampilan Dasar Pemrograman Web Program Studi Teknologi Pendidikan. *REFORM : Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 6(01), 1–6.
- Iskandar, A. malik fattah, Lahinta, A., & Azis Bouty, A. (2023). Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web Dan Perangkat Bergerak Di SMKN 5 Gorontalo. *Inverted: Journal of Information Technology Education*, 3(2).
- Abdullah, A., Achmad, A., & Sahibu, S. (2021). Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Pemrograman Web Berbasis Android. *Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 11(1), 45.
- Wiranata, A. A. (2018). Pengembangan Pembelajaran Berbasis Web Matakuliah Sistem Belajar Terbuka Untuk Jurusan Kurikulum Dan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(1).
- Saan, I. M. (2012). Pemanfaatan Teknologi Web Sebagai Media Interaktif dan Pengaruhnya Terhadap Minat Belajar Mahasiswa. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 12(2), 32.
- Karningsih, K. (2022). Hubungan Motivasi Belajar Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Berbasis Daring Di Masa Pandemi Covid-19. *Public Service and Governance Journal*, 3(01), 53.
- Ningtiyas, P. W., & Surjanti, J. (2021). Pengaruh Motivasi Belajar dan Kemandirian Belajar Peserta Didik Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Pada Pembelajaran Daring Dimasa Covid-19. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(4), 1660–1668.
- Suwito, S., & Hamdani, A. F. (2019). Developing Students Learning Attributes Through Collaborative Learning Based On Flipped Classroom. *Geosfera Indonesia*, 4(1), 1.
- Sutrisna, I. P. G., Utama, I. M., Dewantara, I. P. M., & Wirahyuni, K. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Flipped Classroom dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia: Kajian Systematic Literature Review. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(03).
- Basori, & Diah Wihardini. (2020). DOES FLIPPED LEARNING WORK? A CASE FOR PRIVATE UNIVERSITY IN INDONESIA. *Getsempena English Education Journal*, 7(1), 123–133.
- K.R. Winatha, & N.K.A.U. Dewi. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Model Flipped Learning Pada Mata Kuliah Statistika. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 11(2), 96–105.

- Susilawati, L., & Mulyono, N. (2021). Penerapan Model Traditional Flipped Learning Berbantuan LMS (Learning Management System) Edlink Pada Mahasiswa Pendidikan Bahasa Indonesia (Studi Kasus Di IKIP Budi Utomo Malang). *Basastra*, 10(3), 252.
- Nurmahanani, I. (2025). Impact of Integration of Self-Regulated Learning (SRL) and Phonic Approach in Flipped Classroom Model on Reading Literacy Skills, Reading Strategies, and Reading Motivation. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 14(2), 360–370.
- N.K.A. Sunaryati, I.M. Tegeh, & I.W.S. Warpala. (2023). Pengaruh Model Project-Based Flipped Learning Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar Bahasa Inggris. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 13(2), 94–106.
- Jati, S. P., Ritonga, M. R., & Budiono, M. (2025). Perceptions and Experiences of Flipped Learning in English Language Teaching Departments in Indonesia. *PANYONARA: Journal of English Education*, 7(2).