



Pembelajaran Computational Thinking Dalam Meningkatkan Student Motivation To Learn

Miftakhul Jannah¹, Fadilah Husnul Khatimah², Fitria Nur Dina Salam³

^{1,2,3}Universitas Negeri Makassar, Jl. Mallengkeri Raya, Parang Tambung, 90224, Sulawesi Selatan, Indonesia

Email: ¹mj9402474@gmail.com, ²khusnulfatimah@613@gmail.com, ³fitrislm6@gmail.com

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Kata kunci: Belajar Berpikir, Komputasi, Motivasi Siswa.	Peningkatan pendidikan di era digital menuntut integrasi Computational Thinking (CT) dalam proses pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang CT dan dampaknya terhadap motivasi belajar. Metode penelitian yang digunakan adalah cross-sectional study dengan pengumpulan data melalui kuesioner online. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek CT seperti Abstraksi, Dekomposisi, Berpikir Algoritmik, Evaluasi, dan Generalisasi memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman siswa. Pernyataan pada setiap aspek CT mendapat penilaian positif dari siswa. Integrasi CT dalam pembelajaran di departemen ini dapat memperkaya kemampuan mahasiswa dalam pemecahan masalah, menunjang kesiapan menghadapi tuntutan dunia kerja, dan secara keseluruhan meningkatkan motivasi belajar. Penelitian ini memberikan landasan penting bagi pengembangan pendidikan adaptif di era digital, dimana pemahaman CT merupakan keterampilan utama. Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang efektif dan relevan dengan perkembangan teknologi dapat dirancang untuk meningkatkan mutu pendidikan di perguruan tinggi.

This is an open access article under the CC BY-SA license



1. PENDAHULUAN

Pembelajaran pada aspek pengetahuan mempelajari terkait dengan konsep pembelajaran pada aspek sikap mempelajari terkait dengan pola perilaku yang ada pada individu yang memungkinkan dapat diamati, seperti: sikap menerima, merespon, menghargai, mengorganisasikan, atau disiplin. Sejalan dengan pemikiran Munir bahwa pendidikan merupakan aspek pembelajaran pada pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan kelompok yang diturunkan dari generasi sebelumnya ke generasi berikutnya melalui proses pelatihan, pengajaran, dan penelitian: [1] Era digital merupakan era di mana semua aspek dalam kehidupan, termasuk dalam proses pembelajaran yang diterjadi lebih banyak memanfaatkan media digital. Karena pembelajaran digital memerlukan kesiapan pembelajar dan pengajar untuk berkomunikasi secara interaktif dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, seperti computer/laptop dengan internet, smartphone dengan aplikasinya dan lainnya. [2]

Motivasi dalam pengertian yang berkembang di masyarakat sering kali disamakan dengan 'semangat', dan hasil belajar adalah suatu hasil yang dicapai oleh seorang individu dalam mengembangkan kemampuannya melalui proses yang dilakukan dengan usaha dengan kemampuan kognitif, afektif, psikomotor dan campuran yang dimilikinya untuk memperoleh

suatu pengalaman dalam kurun waktu yang relatif lama sehingga seorang individu tersebut mengalami suatu perubahan dan pengetahuan dari apa yang diamati baik secara langsung maupun tidak langsung yang akan melekat pada dirinya secara permanen, hasil belajar dapat dilihat dari nilai evaluasi yang diperoleh siswa. [3]

Penelitian ini muncul sebagai respons terhadap kebutuhan untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan Computational Thinking (CT) di Jurusan Teknik informatika dan computer, fakultas Teknik Universitas negeri Makassar. CT merupakan singkatan dari Computational Thinking. Computational Thinking (CT) adalah sebuah pendekatan dalam proses pembelajaran. CT memang memiliki peran penting dalam pengembangan aplikasi komputer, namun CT juga dapat digunakan untuk mendukung pemecahan masalah disemua disiplin ilmu. [4]

Penggunaan CT dapat dintegrasikan pada semua mata pelajaran. CT sangat berperan penting dalam penyiapan generasi di era penggunaan teknologi, CT muncul sebagai seperangkat kunci keterampilan pemecahan masalah yang harusdikembangkan pada siswa di era digital. [1] Oleh karena itu, penting untuk menggali dan meningkatkan pemahaman yang terkait CT, guna membekali mereka dengan keterampilan yang relevan dalam menghadapi tuntutan era digital. Dengan berpikir komputasi ini mahasiswa akan belajar bagaimana berpikir secara terstruktur, logis dan kritis. Berpikir komputasi sangat penting dimiliki para mahasiswa untuk membantu mereka menstrukturisasi penyelesaian masalah yang rumit. [5]

Berdasarkan Penelitian sebelumnya, pertama tahun 2022 berjudul Proses berfikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah PISA ditinjau dari kemampuan berfikir komputasi. Kedua pada tahun 2022 berjudul Hubungan Berpikir Komputasi dan Pemecahan Masalah Polya pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Ketiga tahun 2021 berjudul Implementasi Computational thinking Melalui Pemrograman Visual dengan Kolaborasi Mata Pelajaran Pada Siswa Menengah Atas. menjelaskan bagaimana CT mempengaruhi pengembangan kemampuan siswa. Dari penelitian ini, pentingnya integrasi CT dalam pendidikan tergambar jelas. Oleh karena itu, pemahaman akan CT dapat menjadi landasan penting dalam melatih dan juga untuk menghadapi tuntutan dunia yang semakin digital dan kompleks.[6]

Penelitian ini berfokus pada kontribusi pemahaman dan penguasaan Computational Thinking (CT) bagi pendidik. Temuan utama akan memberikan wawasan tentang implementasi CT di Jurusan Teknik informatika dan computer, fakultas Teknik Universitas negeri Makassar dan mendorong penelitian lebih lanjut dalam konteks pendidikan. Hal ini juga membuka peluang untuk mengidentifikasi pertanyaan yang belum terjawab seputar efektivitas pembelajaran CT serta merangsang pembahasan tentang pengembangan kurikulum yang memasukkan CT dalam pengajaran dasar. Adapun Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan di Jurusan Teknik informatika dan computer, fakultas Teknik Universitas negeri Makassar terkait dengan Computational Thinking, memperkaya kemampuan mereka dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan landasan penting bagi pengembangan pendidikan yang lebih adaptif dalam era digital.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Desain ini memungkinkan untuk dijadikan bahan evaluasi Memantau perubahan perilaku melalui

gamifikasi dari waktu ke waktu. Penjelasan menggunakan survei untuk mengukur Pengumpulan data kuantitatif melalui survei dapat dikombinasikan dengan wawancara mendalam untuk memberikan konteks dan pemahaman mendalam[8]. Metode yang digunakan dalam riset ini merupakan meta analisis. Meta -analisis merupakan suatu jenis penelitian yang menggabungkan dua atau lebih hasil penelitian sebelumnya yang dapat dihitung secara statistik (Santosa et al., 2021) [9].

Penelitian ini dilaksanakan di Makassar dengan target responden merupakan Mahasiswa Jurusan teknik informatika dan komputer fakultas teknik Universitas Negeri Makassar yang memiliki pengalaman mengenai Computational thinking. Kusioner digunakan sebagai instrument utama untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini. Kusioner dikembangkan menggunakan Google form dan terdiri dari 19 Jumlah pertanyaan dan 3 aspek yang terstruktur. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang meningkatkan minat belajar dengan Computational Thinking. Penelitian ini dilakukan secara daring atau online melalui survei Google formulir yang disebar dengan tujuan mempersingkat waktu. [7]. Dan waktu penelitian ini dilakukan selama satu minggu, yaitu 26 Oktober 2023 sampai dengan 3 November 2023.

Pendekatan yang digunakan dalam proses penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu yang berbasis pada angka dan statistika. Instrumen penelitian ini didesain sebagai penelitian cross sectional stud. Penelitian ini cross sectional adalah penelitian yang melakukan pengumpulan data hanya satu kali, dalam beberapa periode hari, minggu, atau bulan dalam menjawab pertanyaan penelitian(sekaran&Bouge,2019). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data primer, data tersebut diperoleh peneliti dengan menggunakan metode survei dimana peneliti menyebarluaskan kuesioner kepada responden melalui kuesioner online (google form). [8] Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara dan angket dalam bentuk pilihan opsi yang menggunakan media google Form. Penelitian ini dilakukan tanpa adanya kontrol terhadap subjek yang diteliti. Sehingga informasi yang diperoleh merupakan informasi yang rill dan nyata sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

Tabel 2.1 Kisi-kisi Instrumen

NO.	Aspek / Sub Faktor	Pernyataan	Nomor Pernyataan	Sumber
1.	Abstraction	mempertimbangkan masalah dari sudut pandang keseluruhan, dari pada focus ke detailnya.	A1	Megawati, A. T., dkk(2023).
		mempertimbangkan hubungan antara masalah yang berbeda.	A2	

		mengidentifikasi poin-poin penting dalam masalah.	A3	
		menganalisis pola umum dari permasalahan yang beragam.	A4	
2.	Decomposition	merencanakan langkah-langkah prosedural, mengambil setiap langkah satu per satu untuk mencapai solusi.	D1	Megawati, A. T., dkk(2023)
		mencari solusi yang efektif untuk masalah.	D2	
		berupaya untuk menguraikan langkah-langkah solusi.	D3	
		mencari cara untuk melaksanakan solusi pada suatu masalah.	D4	
3.	Algorithmic Thinking	mencari solusi yang cepat untuk masalah.	AT1	Tsai, M. J., dkk. (2021).
		mencari solusi yang cepat untuk masalah.	AT2	

		<p>menyelesaikan masalah baru berdasarkan pengalaman dan pandangan pribadi saya.</p>	AT3	
		<p>menggunakan pendekatan umum untuk menyelesaikan masalah yang berbeda.</p>	AT4	
		<p>memikirkan bagaimana menerapkan solusi ke masalah yang berbeda.</p>	AT5	
		<p>menerapkan solusi yang telah terbukti dapat.</p>	AT6	
4.	Evaluation	<p>menemukan solusi yang sesuai untuk suatu masalah.</p>	E1	Tsai, M. J., dkk. (2021).
		<p>mempertimbangkan solusi terbaik untuk program.</p>	E2	
		<p>mencari solusi yang paling efisien untuk suatu masalah.</p>	E3	
		<p>mencari solusi yang cepat untuk masalah.</p>	E4	

5.	Generalization	menyelesaikan masalah baru berdasarkan pengalaman dan pandangan pribadi saya.	G1	
		menggunakan pendekatan umum untuk menyelesaikan masalah yang berbeda.	G2	
		memikirkan bagaimana menerapkan solusi ke masalah yang berbeda.	G3	
		menerapkan solusi yang telah terbukti dapat memecahkan berbagai masalah.	G4	

Teknik analisis yang dilakukan Dalam penelitian ini, digunakan analisis deskriptif untuk memberikan gambaran data. Rata-rata (mean) menunjukkan nilai tengah data, median menentukan nilai tengah tanpa terpengaruh nilai ekstrem, dan modus mengidentifikasi nilai paling sering muncul. Sum memberikan total kumulatif data, sedangkan max dan min menunjukkan nilai tertinggi dan terendah. Analisis ini membantu memahami tanggapan mahasiswa terhadap aspek Computational Thinking, dengan harapan dapat menyimpulkan seberapa efektifnya dalam meningkatkan minat belajar.

3. HASIL DAN DISKUSI

Pada Penelitian ini dilaksanakan pada bulan oktober – november 2023. Objek dalam penelitian ini Pembelajaran Computational Thinking Dalam Meningkatkan Student Motivation To Learn Subjek penelitian adalah mahasiswa universitas negeri makassar di kota makassar. Dengan tujuan untuk untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan di Jurusan Teknik informatika dan computer, fakultas Teknik Universitas negeri Makassar terkait dengan Computational Thinking, memperkaya kemampuan mereka dalam pemecahan masalah.

Data ini diambil dari mahasiswa Universitas Negeri Makassar dengan 94 Responden sebagai sampel dalam observasi menggunakan angket kuesioner.

Tabel 3.1 Demografi Responden

Gender	N	Percentage (%)	Mean age (Years)
Male	53	56,4%	19 years
Female	41	43,6%	20 years
Total	94	100%	

Data dibawah merupakan hasil dari observasi dengan menggunakan kuesioner, Nilai Mean, Median, Modus, Minimum, Maksimum, Sum didapatkan dengan skala Likert menggunakan xl.

ASPEK ABSTRACTION

Pada pernyataan 1, nilai rata-rata sebesar 4,38 menunjukkan bahwa responden cenderung memberikan penilaian yang tinggi terhadap aspek abstraction Yang dijelaskan dalam pernyataan tersebut. Disisi lain, pernyataan 2 memiliki nilai rata-rata sebesar 4,06 yang menunjukkan bahwa responden cenderung memberikan penilaian lebih rendah terhadap aspek Abstraction yang dijelaskan dalam pernyataan tersebut. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa Pernyataan 1 memiliki pengaruh yang tinggi dalam pembelajaran computational thinking terkait aspek abstraction, sedangkan pernyataan 2 memiliki pengaruh yang lebih rendah berdasarkan penilaian rata-rata responden.

Tabel 3.2 Data Deskriptif Aspek / Faktor Abstraction

No.	Pernyataan	Mean	Median	Modus	Minimum	Maksimum	Sum
1	menganalisis pola umum dari permasalahan yang beragam.	4,38	4,00	5,00	3,00	5,00	333
2	mempertimbangkan masalah dari sudut pandang keseluruhan, dari pada focus ke detailnya.	4,07	4,00	4,00	3,00	5,00	309

ASPEK ECOMPOSITION

Pada pernyataan 1, nilai rata-rata sebesar 4,29 menunjukkan bahwa responden cenderung memberikan penilaian yang tinggi terhadap aspek decomposition Yang dijelaskan dalam pernyataan tersebut. Disisi lain, pernyataan 2 memiliki nilai rata-rata sebesar 4,13 yang menunjukkan bahwa responden cenderung memberikan penilaian lebih rendah terhadap aspek decomposition yang dijelaskan dalam pernyataan tersebut. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa Pernyataan 1 memiliki pengaruh yang tinggi dalam pembelajaran computational thinking terkait aspek abstraction, sedangkan pernyataan 2 memiliki pengaruh yang lebih rendah berdasarkan penilaian rata-rata responden.

Tabel 3.3 Data Deskriptif Aspek / Faktor DECOMPOSITION

No.	Pernyataan	Mean	Median	Modus	Minimum	Maksimum	Sum
1	mencari cara untuk melaksanakan solusi pada suatu masalah.	4,29	4,00	5,00	3,00	5,00	326
2	mencari solusi yang efektif untuk masalah.	4,13	4,00	4,00	3,00	5,00	314

ASPEK ALGORITHMIC THINKING

Pada pernyataan 1, nilai rata-rata sebesar 4,53. menunjukkan bahwa dari semua responden cenderung memberikan penilaian yang tinggi terhadap aspek Algorithmic thinking Yang dijelaskan dalam pernyataan tersebut. Di sisi lain, pernyataan 2 memiliki nilai rata-rata sebesar 4,25, yang menunjukkan bahwa responden cenderung memberikan penilaian lebih rendah terhadap aspek Algorithmic thinking yang dijelaskan dalam pernyataan tersebut. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa Pernyataan 1 memiliki pengaruh yang tinggi dalam pembelajaran computational thinking terkait aspek Algorithmic thinking. sedangkan pernyataan 2 memiliki pengaruh yang lebih rendah berdasarkan penilaian rata-rata responden.

Tabel 3.4 Data Deskriptif Aspek / Faktor ALGORITHMIC THINKING

No.	Pernyataan	Mean	Median	Modus	Minimum	Maksimum	Sum
1	menyelesaikan masalah baru berdasarkan pengalaman dan pandangan pribadi saya.	4,53	5,00	5,00	3,00	5,00	329
2	menerapkan solusi yang telah terbukti dapat memecahkan berbagai masalah	4,25	4,00	5,00	3,00	5,00	323

Dapat disimpulkan dari keseluruhan aspek yaitu, Temuan utama dari analisis data menunjukkan bahwa responden memberikan penilaian positif terhadap seluruh aspek pembelajaran computational thinking. Berpikir algoritmik mendapat penilaian tertinggi dengan nilai rata-rata 4,53. Meskipun demikian, variasi terlihat pada pernyataan spesifik, seperti pengaruh yang lebih rendah pada aspek abstraksi pernyataan 2. Keterbatasan studi melibatkan ukuran sampel yang terbatas dan penggunaan survei sebagai satu-satunya sumber data. Oleh karena itu, disarankan untuk penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar dan metode penelitian tambahan. Keseluruhan, hasil ini memberikan gambaran positif tentang efektivitas pembelajaran computational thinking, tetapi perlu penelitian lebih lanjut untuk mendalami temuan ini.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi Pembelajaran Computational Thinking di Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar, memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan motivasi belajar mahasiswa. Aspek-aspek seperti Abstraction, Decomposition, Algorithmic Thinking, Evaluation, dan Generalization memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa. Meskipun terdapat variasi dalam penilaian spesifik pada beberapa pernyataan, secara keseluruhan, mahasiswa memberikan tanggapan positif terhadap seluruh aspek Computational Thinking yang diajarkan.

Kontribusi penelitian ini terletak pada pemahaman lebih dalam terkait efektivitas Pembelajaran Computational Thinking dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. Hasil penelitian dapat menjadi landasan bagi pengembangan kurikulum yang memasukkan Computational Thinking dalam pengajaran dasar, sehingga mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang relevan dengan tuntutan dunia kerja yang semakin kompleks dan digital.

Adapun Saran yang dapat diberikan meliputi perlunya penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar dan metode penelitian tambahan untuk memvalidasi temuan ini. Selain itu, disarankan untuk mengintegrasikan lebih lanjut Pembelajaran Computational Thinking dalam kurikulum, serta mengidentifikasi strategi pembelajaran yang lebih efektif dan relevan dengan perkembangan teknologi. Kesimpulan ini diharapkan dapat memberikan sumbangan signifikan terhadap pemahaman dan penerapan Computational Thinking dalam konteks pendidikan tinggi.

REFERENSI

- [1] A. A. Rahman, "Integrasi Computational Thinking dalam Model EDP-STEM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP," *J. Didakt. Pendidik. Dasar*, vol. 6, no. 2, hlm. 575–590, Jul 2022, doi: 10.26811/didaktika.v6i2.409.
- [2] "artikel 1 (2).pdf."
- [3] S. Rahman, "PENTINGNYA MOTIVASI BELAJAR DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR," 2021.
- [4] A. Mauliani, "PERAN PENTING COMPUTATIONAL THINKING TERHADAP MASA DEPAN BANGSA INDONESIA".
- [5] A. T. Megawati, M. Sholihah, dan K. Limiansih, "IMPLEMENTASI COMPUTATIONAL THINKING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR," *J. Rev. Pendidik. Dasar J. Kaji. Pendidik. Dan Has. Penelit.*, vol. 9, no. 2, hlm. 96–103, Mei 2023, doi: 10.26740/jrpd.v9n2.p96-103.
- [6] N. Rista, "PENGARUH MINAT BELAJAR TERHADAP MOTIVASI BELAJAR MAHASISWA UNIVERSITAS PANCA SAKTI BEKASI," *Res. Dev. J. Educ.*, vol. 8, no. 1, hlm. 148, Apr 2022, doi: 10.30998/rdje.v8i1.12075.
- [7] L. W. S. Utami, " PENGGUNAAN GOOGLE FORM DALAM EVALUASI HASIL BELAJAR PESERTA

DIDIK DI MASA PANDEMI COVID-19,” Teach. J. Inov. Kegur. Dan Ilmu Pendidik., vol. 1, no. 3, hlm. 150–156, Sep 2021, doi: 10.51878/teaching.v1i3.453.

- [8] S. Samsiadi dan M. N. Humaidi, “EFEKTIVITAS GOOGLE FORM SEBAGAI MEDIA PENILAIAN DAN EVALUASI PEMBELAJARAN PAI DI SMK NEGERI 1 BERAU KALTIM,” Res. Dev. J. Educ., vol. 8, no. 2, hlm. 666, Jul 2022, doi: 10.30998/rdje.v8i2.13634.
- [9] Wahyuni, E. N. (2020). Motivasi belajar.
- [10] Palittin, I. D., Wolo, W., & Purwanti, R. (2019). Hubungan motivasi belajar dengan hasil belajar siswa. *Magistra: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 6(2), 101-109.
- [11] Utami, L. W. S. (2021). Penggunaan Google form dalam evaluasi hasil belajar peserta didik Di masa pandemi covid-19. *TEACHING: Jurnal Inovasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 1(3), 150-156.