

## **Pelatihan Pemanfaatan Google Antigravity Sebagai Media Pendukung Pembelajaran Pemrograman Bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer**

**Firman Santosa<sup>1</sup>, Adyanata Lubis<sup>2</sup>, Fauzi Erwis<sup>3</sup>, Agung Setiawan<sup>4</sup>, Ego Oktafanda<sup>5</sup>**  
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Rokania<sup>1,2,3,4,5</sup>

Email : [firman.snts@gmail.com](mailto:firman.snts@gmail.com)<sup>1</sup>, [adyanata@rokania.ac.id](mailto:adyanata@rokania.ac.id)<sup>2</sup>, [fauzierwis@rokania.ac.id](mailto:fauzierwis@rokania.ac.id)<sup>3</sup>,  
[agung.setiawan.73@gmail.com](mailto:agung.setiawan.73@gmail.com)<sup>4</sup>, [egooktafanda1097@gmail.com](mailto:egooktafanda1097@gmail.com)<sup>5</sup>

**Abstract :** *This community service activity aims to describe the implementation of Google Antigravity training as a supporting medium for programming learning among students of the Faculty of Computer Science. The activity used an educational, participatory, and practice-based approach involving 28 students. Data were collected through observation, pre-test and post-test, practical assignments, participant responses, and documentation. The training covered AI-assisted programming, Google Antigravity configuration, prompt engineering, project-based application development, code validation, debugging, and academic integrity. The results showed an increase in students' understanding and practical skills. The average score increased from 52.7 in the pre-test to 84.3 in the post-test, with an improvement of 31.6%. Students became more capable of translating programming problems into structured prompts, critically reading AI-generated code, identifying errors, and completing simple web application prototypes. Overall, the training proved effective in strengthening AI literacy and programming learning readiness, while emphasizing that AI should function as a learning assistant rather than a substitute for students' reasoning and problem-solving abilities.*

**Keywords:** *Google Antigravity; AI coding assistant; programming learning; computer science students; community service training*

**Abstrak :** Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pelatihan pemanfaatan Google Antigravity sebagai media pendukung pembelajaran pemrograman bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer. Kegiatan dilaksanakan melalui pendekatan edukatif, partisipatif, dan berbasis praktik dengan melibatkan 28 mahasiswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, pre-test dan post-test, tugas praktik, respon peserta, serta dokumentasi kegiatan. Materi pelatihan meliputi pengenalan AI-assisted programming, konfigurasi Google Antigravity, prompt engineering, pengembangan aplikasi berbasis proyek, validasi kode, debugging, dan etika akademik. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan mahasiswa. Rata-rata nilai peserta meningkat dari 52,7 pada pre-test menjadi 84,3 pada post-test dengan persentase peningkatan sebesar 31,6%. Mahasiswa menjadi lebih mampu menerjemahkan masalah pemrograman ke dalam prompt terstruktur, membaca kode hasil AI secara kritis, mengidentifikasi kesalahan, dan menyelesaikan prototipe aplikasi web sederhana. Secara keseluruhan,

pelatihan ini efektif memperkuat literasi AI dan kesiapan belajar pemrograman, dengan tetap menekankan bahwa AI berperan sebagai asisten belajar, bukan pengganti kemampuan berpikir mahasiswa.

**Kata Kunci:** *Google Antigravity; AI coding assistant; pembelajaran pemrograman; mahasiswa ilmu komputer; pelatihan pengabdian*

## PENDAHULUAN

Transformasi digital dan perkembangan *generative artificial intelligence* (GenAI) telah mengubah cara mahasiswa belajar pemrograman. Pembelajaran yang sebelumnya lebih banyak berpusat pada penjelasan dosen, latihan sintaks, dan pengerjaan tugas secara manual kini berkembang menuju pembelajaran yang memanfaatkan perangkat bantu berbasis kecerdasan buatan. Perubahan ini menuntut mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer untuk memiliki literasi AI yang adaptif, kritis, dan bertanggung jawab. Park (2025) menegaskan bahwa literasi GenAI mencakup kemampuan memahami, menggunakan, mengevaluasi, mengintegrasikan, serta mempertimbangkan aspek etis dari penggunaan AI dalam pembelajaran.

Pembelajaran pemrograman sering menjadi tantangan bagi mahasiswa, terutama pada tahap memahami logika algoritma, menerjemahkan kebutuhan masalah ke dalam struktur kode, menemukan kesalahan program, dan melakukan debugging. Dalam konteks pendidikan komputer, AI dapat mendukung proses desain pembelajaran, implementasi kelas, penilaian, umpan balik, dan pemantauan performa belajar (Manorat et al., 2025). Namun, bantuan AI tidak otomatis menjamin pemahaman konsep. Mahasiswa tetap perlu diarahkan agar mampu membaca, menguji, dan menjelaskan kembali kode yang dihasilkan oleh AI.

Perkembangan AI coding assistant membuka peluang baru dalam pembelajaran pemrograman. Ali et al. (2025) menunjukkan bahwa penerimaan mahasiswa terhadap AI

coding assistant dipengaruhi oleh persepsi kemudahan penggunaan, manfaat, kepercayaan, dan motivasi belajar. Sementara itu, Nathaniel et al. (2025) menemukan bahwa integrasi GenAI dalam pendidikan pemrograman perlu dirancang secara pedagogis agar tidak hanya menghasilkan kode, tetapi juga mendorong kemampuan berpikir komputasional, refleksi, dan pemecahan masalah. Dengan demikian, pelatihan AI coding assistant perlu ditempatkan sebagai strategi penguatan pembelajaran, bukan sekadar pengenalan teknologi baru.

Google Antigravity merupakan *platform* pengembangan perangkat lunak berbasis *agentic* AI yang diperkenalkan oleh Google untuk membantu pengguna bekerja pada *level* yang lebih berorientasi tugas. Google Antigravity Team (2025) menjelaskan bahwa Antigravity menggabungkan pengalaman coding berbasis AI dengan antarmuka *agent-first*, sehingga pengguna dapat mengarahkan agen untuk merencanakan, mengeksekusi, dan memverifikasi tugas pengembangan melalui editor, terminal, dan *browser*. Google for Developers (2025) juga menjelaskan bahwa Antigravity menyediakan konsep Agent Manager, Editor, Browser, aturan kerja, dan pertimbangan keamanan yang relevan bagi pengguna pemula maupun pengembang.

Dalam konteks pembelajaran pemrograman, fitur *agentic* AI pada Google Antigravity relevan karena dapat membantu mahasiswa memahami siklus pengembangan perangkat lunak secara lebih konkret. Mahasiswa dapat belajar menyusun kebutuhan aplikasi, membuat prompt, membaca rencana kerja agen, meninjau kode, menguji hasil, dan

memperbaiki kesalahan. Li et al. (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran pemrograman berbantuan GenAI dapat mendukung efektivitas belajar apabila diintegrasikan dengan penguatan kompetensi inti, seperti pemahaman konsep, pemecahan masalah, dan evaluasi hasil. Oleh sebab itu, penggunaan Google Antigravity perlu diarahkan pada proses belajar yang reflektif dan berbasis proyek.

Meskipun demikian, penggunaan AI dalam pembelajaran pemrograman juga memiliki risiko. Mahasiswa dapat mengalami ketergantungan terhadap hasil AI, menerima kode tanpa verifikasi, atau menggunakan bantuan AI tanpa memperhatikan etika akademik. UNESCO (2023) menekankan pentingnya pendekatan human-centered dalam pemanfaatan generative AI di bidang pendidikan, termasuk perlindungan data, transparansi penggunaan, dan penguatan kapasitas manusia. Fernandez dan Cornell (2024) juga menegaskan bahwa pembelajaran pemrograman di era GenAI perlu menekankan verifikasi perangkat lunak dan keamanan kode agar mahasiswa tidak hanya mampu menghasilkan program, tetapi juga mampu menilai kualitas dan risiko teknisnya.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan pemanfaatan Google Antigravity sebagai media pendukung pembelajaran pemrograman bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang AI-assisted programming, melatih keterampilan menyusun prompt pemrograman, memperkuat kemampuan validasi kode dan debugging, serta membangun kesadaran etis dalam menggunakan AI untuk pembelajaran. Kegiatan ini diharapkan menjadi salah satu model pelatihan teknologi pendidikan yang

relevan dengan kebutuhan mahasiswa ilmu komputer pada era artificial intelligence.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan model pelatihan edukatif, partisipatif, dan berbasis praktik. Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan proses pelaksanaan kegiatan, respons peserta, serta perubahan pemahaman mahasiswa setelah mengikuti pelatihan. Creswell dan Creswell (2023) menjelaskan bahwa pendekatan deskriptif dapat digunakan untuk memahami suatu fenomena secara sistematis melalui data yang dikumpulkan dari konteks kegiatan. Dalam kegiatan ini, fenomena yang dikaji adalah pemanfaatan Google Antigravity sebagai media pendukung pembelajaran pemrograman.

Kegiatan dilaksanakan di lingkungan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Rokania pada bulan April 2026. Peserta kegiatan berjumlah 28 mahasiswa yang sedang atau telah menempuh mata kuliah dasar pemrograman, pemrograman web, atau mata kuliah terkait pengembangan perangkat lunak. Pemilihan peserta dilakukan secara purposive karena kegiatan ditujukan kepada mahasiswa yang memiliki kebutuhan langsung terhadap penguatan keterampilan pemrograman dan pemanfaatan teknologi AI sebagai media belajar.

Tahapan kegiatan terdiri atas tiga bagian utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, tim pelaksana melakukan identifikasi kebutuhan peserta, penyusunan materi pelatihan, penyiapan perangkat komputer, jaringan internet, akun Gmail, browser Chrome, serta materi praktik pengembangan aplikasi sederhana. Materi disusun agar peserta dapat memahami konsep AI-assisted coding, fitur dasar Google

Antigravity, penyusunan prompt, pembacaan kode hasil AI, debugging, keamanan penggunaan AI, dan etika akademik.

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan dilakukan melalui beberapa sesi, yaitu pengantar perkembangan AI coding assistant, pengenalan Google Antigravity, demonstrasi penggunaan Agent Manager dan editor, praktik menyusun prompt untuk membuat fitur aplikasi sederhana, validasi kode, uji coba hasil melalui browser, serta diskusi kendala teknis. Peserta diarahkan untuk membuat prototipe aplikasi web sederhana, seperti halaman profil, aplikasi daftar tugas, atau halaman informasi kegiatan. Dosen pendamping berperan sebagai fasilitator yang membantu peserta mengevaluasi hasil kerja AI dan memperbaiki kesalahan kode yang muncul.

Pada tahap evaluasi, data dikumpulkan melalui observasi aktivitas peserta, pre-test dan post-test, penilaian tugas praktik, lembar respons peserta, serta dokumentasi kegiatan. Pre-test digunakan untuk mengetahui pemahaman awal peserta tentang AI-assisted programming, sedangkan post-test digunakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman setelah pelatihan. Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif melalui perbandingan rata-rata skor pre-test dan post-test. Data kualitatif dari observasi dan respons peserta dianalisis melalui proses pengelompokan tema, penyajian naratif, dan penarikan simpulan berdasarkan temuan kegiatan.

### Kerangka Pelaksanaan Pelatihan Google Antigravity



Gambar 1 : Kerangka Pelaksanaan

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pelatihan pemanfaatan Google Antigravity berjalan dengan baik dan memperoleh respons positif dari peserta. Kegiatan diawali dengan penjelasan mengenai perubahan paradigma pembelajaran pemrograman di era AI. Peserta diberi pemahaman bahwa AI coding assistant tidak boleh diposisikan sebagai pengganti kemampuan berpikir mahasiswa, tetapi sebagai alat bantu untuk mempercepat eksplorasi, memperoleh umpan balik, dan memperbaiki proses debugging. Penekanan ini penting karena tujuan utama pembelajaran pemrograman bukan sekadar menghasilkan kode yang berjalan, tetapi membentuk kemampuan berpikir komputasional dan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil angket awal, sebagian besar peserta telah mengenal istilah kecerdasan buatan, tetapi belum memahami penggunaan AI secara terstruktur dalam pembelajaran

pemrograman. Sebagian mahasiswa pernah menggunakan *chatbot* untuk bertanya tentang kode, namun masih banyak yang belum mampu menyusun prompt yang jelas, belum melakukan verifikasi kode secara mandiri, dan belum memahami risiko kesalahan kode yang dihasilkan AI. Kondisi ini sejalan dengan Qadir (2023), yang menyatakan bahwa generative AI dalam pendidikan teknik memiliki potensi besar, tetapi tetap membawa tantangan terkait akurasi, ketergantungan, etika, dan kesiapan pedagogis.



**Gambar 2 : Kegiatan Pemberian Materi**

Materi pengenalan Google Antigravity menjadi bagian penting dalam kegiatan karena platform ini memiliki karakteristik berbeda dari coding assistant biasa. Peserta diperkenalkan

pada konsep *agentic development*, yaitu cara kerja AI yang tidak hanya memberikan saran kode, tetapi dapat membantu merencanakan langkah, mengeksekusi tugas, memeriksa hasil, dan memberikan artefak untuk ditinjau pengguna. Google Antigravity Team (2025) menjelaskan bahwa Antigravity menyediakan antarmuka *agent-first* yang memungkinkan agen bekerja pada editor, terminal, dan browser. Sementara itu, Google for Developers (2025) menegaskan bahwa Antigravity dirancang untuk mengajarkan pengguna mengenai instalasi, Agent Manager, Editor, Browser, aturan kerja, alur kerja, dan aspek keamanan.

Pada sesi praktik, peserta diminta membuat prompt untuk membangun aplikasi web sederhana. Prompt disusun secara bertahap, mulai dari deskripsi kebutuhan aplikasi, struktur halaman, fitur yang diinginkan, hingga instruksi validasi hasil. Peserta kemudian membandingkan hasil kode yang dihasilkan AI dengan kebutuhan awal. Kegiatan ini membantu mahasiswa memahami bahwa kualitas hasil AI sangat dipengaruhi oleh kejelasan instruksi, konteks masalah, dan kemampuan pengguna dalam memberikan umpan balik. Lau dan Guo (2023) menegaskan bahwa dosen pemrograman perlu beradaptasi terhadap penggunaan AI *code generation* dan *explanation tools* dengan menata ulang strategi pembelajaran, penugasan, dan ekspektasi terhadap proses belajar mahasiswa.

Beberapa kendala teknis muncul selama kegiatan, antara lain koneksi internet yang tidak stabil, proses agen yang berhenti pada status *working*, keterbatasan akses akun, serta prompt yang terlalu umum sehingga menghasilkan jawaban yang belum sesuai kebutuhan. Kendala tersebut justru menjadi bagian penting dari proses pembelajaran karena peserta belajar melakukan perbaikan instruksi, memecah tugas besar menjadi tugas kecil, memeriksa log proses, dan melakukan validasi manual terhadap

hasil AI. Sheese et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan asisten pemrograman berbasis large language model memengaruhi pola mahasiswa dalam mencari bantuan, sehingga pendampingan dosen tetap diperlukan agar mahasiswa tidak hanya mencari jawaban cepat, tetapi juga memahami proses penyelesaiannya.

**Tabel 1 : Perubahan Kondisi Peserta Sebelum dan Sesudah Pelatihan**

No	Aspek	Sebelum Kegiatan	Sesudah Kegiatan
1	Pemahaman AI-assisted programming	Rendah, peserta hanya mengenal AI secara umum	Meningkat, peserta memahami fungsi AI dalam pembelajaran pemrograman
2	Kemampuan menggunakan Google Antigravity	Belum memahami fitur dan alur kerja	Mampu menggunakan fitur dasar untuk membuat dan memeriksa proyek sederhana
3	Keterampilan menyusun prompt	Prompt masih umum dan kurang terstruktur	Prompt lebih spesifik, bertahap, dan sesuai kebutuhan aplikasi
4	Validasi kode hasil AI	Cenderung menerima hasil AI tanpa pengecekan	Mulai memeriksa struktur kode, error, dan kesesuaian fitur
5	Etika penggunaan AI	Belum memahami batasan penggunaan AI dalam tugas akademik	Memahami pentingnya transparansi, verifikasi, dan tidak melakukan plagiarisme

6	Kepercayaan diri belajar pemrograman	Sebagian peserta merasa sulit memulai proyek	Lebih percaya diri membuat prototipe aplikasi sederhana
---	--------------------------------------	--	---

Tabel 1 menunjukkan adanya perubahan positif pada beberapa aspek utama. Peserta tidak hanya memahami fungsi Google Antigravity sebagai alat bantu pemrograman, tetapi juga mulai menyadari pentingnya validasi dan tanggung jawab akademik. Perubahan paling menonjol terlihat pada kemampuan menyusun prompt dan membaca kode hasil AI. Sebelum kegiatan, peserta cenderung menulis instruksi singkat seperti “buatkan aplikasi”, sedangkan setelah kegiatan peserta mulai menulis kebutuhan aplikasi secara lebih rinci, menyebutkan fitur, struktur file, tampilan, dan batasan teknologi yang digunakan.

Peningkatan keterampilan menyusun prompt menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga melatih mahasiswa melakukan problem decomposition. Dalam pembelajaran pemrograman, kemampuan memecah masalah menjadi langkah-langkah yang lebih kecil merupakan bagian penting dari berpikir komputasional. Su dan Yang (2023) menjelaskan bahwa generative AI dalam pendidikan perlu ditempatkan dalam kerangka yang mendorong eksplorasi, refleksi, dan evaluasi kritis. Oleh karena itu, mahasiswa perlu dilatih menggunakan AI secara bertahap, bukan hanya meminta solusi akhir.

**Tabel 2 : Hasil Pre-Test dan Post-Test Peserta Pelatihan**

No	Indikator Penilaian	Pre-Test	Post-Test	Peningkatan (%)
1	Pemahaman AI-assisted programming	55	86	31%

2	Pemahaman fitur Google Antigravity	52	84	32%
3	Keterampilan menyusun prompt pemrograman	50	83	33%
4	Kemampuan validasi dan debugging kode	48	80	32%
5	Pemahaman etika penggunaan AI	60	88	28%
6	Kemampuan membuat proyek aplikasi sederhana	51	85	34%
<b>Rata-rata</b>		<b>52,7</b>	<b>84,3</b>	<b>31,6%</b>

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata nilai peserta meningkat dari 52,7 pada pre-test menjadi 84,3 pada post-test. Peningkatan sebesar 31,6% menunjukkan bahwa pelatihan memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan keterampilan peserta. Indikator dengan peningkatan tertinggi terdapat pada kemampuan membuat proyek aplikasi sederhana dan keterampilan menyusun prompt pemrograman. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis praktik membantu mahasiswa memahami teknologi baru karena peserta langsung menggunakan alat untuk menyelesaikan masalah nyata.

Peningkatan keterampilan peserta juga terlihat dari hasil tugas praktik. Sebagian besar peserta mampu menghasilkan prototipe aplikasi sederhana dengan bantuan Google Antigravity, kemudian melakukan perbaikan berdasarkan hasil pengujian. Peserta mulai memahami bahwa AI dapat mempercepat proses eksplorasi kode, tetapi hasilnya tetap harus diperiksa. Temuan ini sejalan dengan Manorat et al. (2025), yang menyatakan bahwa AI dalam pendidikan pemrograman dapat mendukung

implementasi kelas, asesmen, umpan balik, dan pemantauan pembelajaran. Dengan demikian, Google Antigravity dapat diposisikan sebagai media pendukung yang memperkuat aktivitas belajar, bukan sebagai alat otomatis untuk menggantikan proses berpikir mahasiswa.

Dari sisi penerimaan teknologi, peserta menunjukkan sikap positif karena Google Antigravity dinilai membantu mereka memahami proses pembuatan aplikasi secara lebih cepat. Namun, beberapa peserta juga menyampaikan bahwa hasil AI perlu dibaca ulang karena tidak selalu sesuai dengan kebutuhan. Kondisi ini sejalan dengan temuan Ali et al. (2025) bahwa kepercayaan, motivasi belajar, serta persepsi kemudahan dan kebermanfaatan menjadi faktor penting dalam penerimaan AI coding assistant oleh mahasiswa. Oleh karena itu, dosen perlu memberi arahan agar mahasiswa menggunakan AI secara bertahap, reflektif, dan tetap berbasis pemahaman konsep.



**Gambar 3 : Praktik Penggunaan Google Antigravity**

Kegiatan diskusi dan refleksi menunjukkan bahwa peserta menyadari beberapa prinsip penting dalam penggunaan AI untuk pembelajaran pemrograman. Pertama, mahasiswa harus mampu menjelaskan kembali kode yang dihasilkan AI. Kedua, setiap kode perlu diuji melalui browser, terminal, atau proses debugging. Ketiga, mahasiswa tidak

boleh mengunggah data sensitif ke dalam sistem AI. Keempat, penggunaan AI dalam tugas akademik harus mengikuti kebijakan dosen dan kampus. Prinsip-prinsip tersebut perlu ditekankan karena penggunaan generative AI dalam pendidikan harus tetap berorientasi pada penguatan kapasitas manusia dan integritas akademik (UNESCO, 2023).

Pelatihan ini juga memberikan implikasi bagi dosen pengampu mata kuliah pemrograman. Dosen dapat memanfaatkan Google Antigravity sebagai media pendukung dalam pembelajaran berbasis proyek, khususnya untuk membantu mahasiswa memahami siklus pengembangan aplikasi. Namun, rubrik penilaian perlu disesuaikan agar tidak hanya menilai produk akhir, tetapi juga proses berpikir, kualitas prompt, kemampuan menjelaskan kode, kemampuan melakukan debugging, dan etika penggunaan AI. Prather et al. (2023) menekankan bahwa revolusi generative AI dalam pendidikan komputasi menuntut pendidik untuk menata ulang praktik pembelajaran, penilaian, dan integritas akademik.

Penguatan kemampuan verifikasi juga menjadi temuan penting. Mahasiswa perlu dibiasakan untuk memeriksa apakah kode yang dihasilkan AI sesuai kebutuhan, aman, efisien, dan dapat dijelaskan. Fernandez dan Cornell (2024) menegaskan bahwa pengajaran verifikasi perangkat lunak menjadi semakin penting dalam era generative AI karena mahasiswa harus mampu menilai kebenaran dan keamanan kode, bukan hanya menjalankan hasil program. Alquran dan Banitaan (2026) juga menunjukkan bahwa kolaborasi manusia-AI dalam pembelajaran pemrograman perlu menjaga peran aktif mahasiswa sebagai pengambil keputusan, evaluator, dan penanggung jawab hasil kerja.

Secara umum, kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa pelatihan Google

Antigravity relevan dengan kebutuhan mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer. Kegiatan ini meningkatkan literasi AI, keterampilan teknis, serta kesadaran etis peserta. Meskipun demikian, kegiatan ini masih memiliki keterbatasan, terutama pada jumlah peserta yang terbatas, durasi pelatihan yang relatif singkat, dan ketergantungan pada kestabilan jaringan internet. Oleh karena itu, kegiatan lanjutan perlu dilakukan dalam bentuk pendampingan berbasis proyek yang lebih panjang, penyusunan modul praktikum, serta pengembangan pedoman penggunaan AI dalam pembelajaran pemrograman.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, pelatihan pemanfaatan Google Antigravity sebagai media pendukung pembelajaran pemrograman bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer berjalan dengan efektif dan memperoleh respons positif dari peserta. Kegiatan ini mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang AI-assisted programming, fitur dasar Google Antigravity, penyusunan prompt pemrograman, validasi kode, debugging, serta etika penggunaan AI dalam kegiatan akademik.

Hasil pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai peserta dari 52,7 menjadi 84,3 dengan persentase peningkatan sebesar 31,6%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan yang edukatif, partisipatif, dan berbasis praktik mampu memperkuat literasi AI dan keterampilan pemrograman mahasiswa. Selain itu, peserta juga lebih percaya diri dalam membuat prototipe aplikasi sederhana dan lebih kritis dalam membaca serta memeriksa kode hasil AI.

Pelatihan ini menegaskan bahwa Google Antigravity dapat dimanfaatkan sebagai media

pendukung pembelajaran pemrograman, terutama dalam pembelajaran berbasis proyek. Namun, penggunaannya harus tetap disertai pengawasan dosen, validasi hasil, transparansi penggunaan, dan penguatan integritas akademik. AI perlu ditempatkan sebagai asisten belajar yang membantu mahasiswa memahami proses, bukan sebagai pengganti kemampuan berpikir komputasional. Oleh karena itu, kegiatan serupa perlu dilanjutkan melalui pendampingan lanjutan, penyusunan modul praktikum, serta integrasi pedoman penggunaan AI dalam mata kuliah pemrograman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiyono, H., & Aryanti, P. T. (2016). Pengaruh Penerapan Model Peta Konsep Dan Penalaran Terhadap Kemampuan Menulis Esai Mahasiswa. *Bahasa Dan Seni: Jurnal Bahasa, Sastra, Seni Dan Pengajarannya*, 44(1), 086–098. <https://doi.org/10.17977/um015v44i1201>
- Ali, F., Ahmed, A., Alipour, M. A., & Terashima-Marin, H. (2025). Adoption of AI-coding assistants in programming education: Exploring trust and learning motivation through an extended technology acceptance model. *Journal of Computers in Education*. <https://doi.org/10.1007/s40692-025-00375-w>
- Alquran, H., & Banitaan, S. (2026). Human–AI collaboration in programming education: Student perspectives on LLM-based coding assistants. *Computers*, 15(3), 154. <https://doi.org/10.3390/computers15030154>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (6th ed.). SAGE Publications.
- Khuzamah, E., & Herawati, L. (2017). Pembelajaran Menulis Esai Menggunakan Model Cooperative Integrated Reading and Composition (Circ) Berbasis Life Skills. *Indonesian Language Education and Literature*, 2(2), 148. <https://doi.org/10.24235/ileal.v2i2.1360>
- Marsela, N. R., Sumiharti, S., & Wahyuni, U. (2018). Analisis Citraan Dalam Antologi Puisi Rumah Cinta Karya Penyair Jambi. *Aksara: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 2(2), 57. <https://doi.org/10.33087/aksara.v2i2.73>
- Maryam, S. (2007). Pengembangan Kreativitas berbahasa dalam Menulis Esai. *Educationist*, 2(2), 103–115. <http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/ED>
- Fernandez, A. S., & Cornell, K. A. (2024). CS1 with a side of AI: Teaching software verification for secure code in the era of generative AI. In *Proceedings of the 55th ACM Technical Symposium on Computer Science Education V. 1* (pp. 345–351). <https://doi.org/10.1145/3626252.3630817>
- Google Antigravity Team. (2025, November 20). Build with Google Antigravity, our new agentic development platform. Google Developers Blog. <https://developers.googleblog.com/build-with-google-antigravity-our-new-agentic-development-platform/>

- Google for Developers. (2025). Getting started with Google Antigravity. Google Codelabs. <https://codelabs.developers.google.com/getting-started-google-antigravity>
- Lau, S., & Guo, P. (2023). From “ban it till we understand it” to “resistance is futile”: How university programming instructors plan to adapt as more students use AI code generation and explanation tools such as ChatGPT and GitHub Copilot. In *Proceedings of the 2023 ACM Conference on International Computing Education Research* (pp. 106–121). <https://doi.org/10.1145/3568813.3600138>
- Li, H.-J., Huang, Q.-R., Wen, L.-P., Chen, W., & Xu, Z.-Z. (2025). Generative artificial intelligence supported programming learning: Learning effectiveness and core competence. *SAGE Open*, 15(3), 21582440251377986. <https://doi.org/10.1177/21582440251377986>
- Manorat, P., Tuarob, S., & Pongpaichet, S. (2025). Artificial intelligence in computer programming education: A systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100403. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100403>
- Nathaniel, J., Oyelere, S. S., Suhonen, J., & Tedre, M. (2025). Literature review on the integration of generative AI in programming education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 35, 2724–2755. <https://doi.org/10.1007/s40593-025-00524-3>
- Park, J. (2025). A systematic literature review of generative artificial intelligence (GenAI) literacy in schools. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9, 100487. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100487>
- Prather, J., Denny, P., Leinonen, J., Becker, B. A., Albluwi, I., Craig, M., Keuning, H., Kiesler, N., Kohn, T., Luxton-Reilly, A., MacNeil, S., Petersen, A., Pettit, R., Reeves, B. N., & Savelka, J. (2023). The robots are here: Navigating the generative AI revolution in computing education. In *Proceedings of the 2023 Working Group Reports on Innovation and Technology in Computer Science Education* (pp. 108–159). <https://doi.org/10.1145/3623762.3633499>
- Qadir, J. (2023). Engineering education in the era of ChatGPT: Promise and pitfalls of generative AI for education. In *2023 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 1–9). <https://doi.org/10.1109/EDUCON54358.2023.10125121>
- Sheese, B., Liffiton, M., Savelka, J., & Denny, P. (2024). Patterns of student help-seeking when using a large language model-powered programming assistant. In *Proceedings of the 26th Australasian Computing Education Conference* (pp. 49–57). <https://doi.org/10.1145/3636243.3636249>
- Su, J., & Yang, W. (2023). Unlocking the power of ChatGPT: A framework for applying generative AI in education. *ECNU Review of Education*, 6(3), 355–366. <https://doi.org/10.1177/20965311231168423>
- UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>