

Meningkatkan Keterampilan Pemrograman Melalui Pendekatan Visual Flowgorithm Dan Implementasi Javascript Di SMPN 17 Kota Tangerang Selatan

Deni Setiawan¹, Abdul Hanif², Duwiki Purnomo Aji³, Faisal Aditya Pratama⁴, Firmansyah Surya Kusuma⁵, Muhammad Wahyu Muges⁶, Meikel Caesar Dwi Wanda⁷, Joseph Marsiano⁸, Muhammad Karifki⁹, Tyas Fachri Ramadhani¹⁰,

¹Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitex No.46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310, Indonesia
Email: ¹denisetiawannnn4@email.com, ^{2*}abduhanif1803@email.com
(* : coressponding author)

Abstrak– Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa SMP Negeri 17 Kota Tangerang Selatan dalam bidang algoritma dan dasar pemrograman dengan pendekatan yang menarik dan aplikatif. Kegiatan ini difokuskan pada pengenalan konsep algoritmik melalui *Flowgorithm*, sebuah perangkat lunak visual berbasis flowchart, serta implementasi logika tersebut ke dalam kode program menggunakan bahasa pemrograman JavaScript. Metode pelaksanaan mencakup pemaparan materi secara interaktif, praktik menyusun flowchart, dan konversi logika visual ke dalam sintaks JavaScript secara langsung. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap struktur logika pemrograman serta tumbuhnya minat terhadap dunia teknologi informasi. Kegiatan ini menjadi langkah awal untuk menumbuhkan kemampuan berpikir komputasional secara sistematis sejak dini serta membekali siswa dengan keterampilan praktis yang relevan di era digital.

Kata Kunci: Pengabdian kepada masyarakat; Flowgorithm; JavaScript; Algoritma; Literasi digital

Abstract–This Community Service Program (PKM) aims to enhance the understanding of students at SMP Negeri 17 Kota Tangerang Selatan in basic programming and algorithmic thinking through an engaging and practical approach. The activity focused on introducing algorithmic concepts using *Flowgorithm*, a visual flowchart-based programming tool, and implementing the logic into actual code using the JavaScript programming language. The method included interactive presentations, hands-on flowchart creation, and translating visual logic into JavaScript syntax. The results indicated an improvement in students' comprehension of programming logic structures and a growing interest in the field of information technology. This program serves as an initial step to foster computational thinking from an early age and equip students with practical skills relevant to the digital era.

Keywords: Community service; Flowgorithm; JavaScript; Algorithm; Digital literacy

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, keterampilan pemrograman menjadi salah satu kompetensi utama yang dibutuhkan oleh generasi muda. Pemahaman terhadap algoritma dan logika pemrograman sejak dini merupakan fondasi penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir komputasional dan pemecahan masalah secara sistematis. Sayangnya, pembelajaran pemrograman di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih banyak yang bersifat teoritis dan kurang mengakomodasi pendekatan aplikatif serta visual.

SMP Negeri 17 Kota Tangerang Selatan merupakan institusi pendidikan yang memiliki potensi besar untuk mengembangkan literasi digital siswa. Namun, keterbatasan dalam metode pembelajaran dan fasilitas pendukung menjadikan siswa belum memperoleh pemahaman yang optimal mengenai konsep dasar pemrograman. Untuk menjawab tantangan tersebut, dilakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan pendekatan visual melalui aplikasi Flowgorithm dan penerapan logika ke dalam bahasa pemrograman JavaScript.

Flowgorithm merupakan perangkat lunak visual berbasis flowchart yang memungkinkan siswa memahami logika program secara lebih intuitif. Melalui kegiatan ini, siswa dikenalkan pada konsep algoritmik, dilatih menyusun flowchart dari masalah sederhana, lalu mengimplementasikan alur tersebut ke dalam sintaks JavaScript secara langsung. Pendekatan ini diharapkan dapat

menumbuhkan ketertarikan siswa terhadap bidang teknologi informasi dan menjadi bekal dalam menghadapi tantangan digital di masa depan.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1 Desain Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dirancang dengan pendekatan edukatif-partisipatif yang mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Tujuan utama dari desain kegiatan ini adalah untuk memperkenalkan konsep dasar algoritma dan logika pemrograman kepada siswa SMP melalui metode visualisasi menggunakan aplikasi Flowgorithm serta implementasi langsung ke dalam bahasa pemrograman JavaScript.

Model kegiatan disusun secara sistematis dan bertahap, dimulai dari perencanaan administratif hingga pelaporan akhir. Setiap tahapan dirancang agar saling berkesinambungan dan memberikan hasil yang maksimal terhadap pemahaman siswa. Dalam pelaksanaannya, kegiatan menggabungkan pemaparan materi, praktik langsung, diskusi, serta evaluasi partisipatif yang menyesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan peserta.

Untuk mempermudah pemahaman alur kegiatan, berikut disajikan ringkasan tahapan pelaksanaan dalam bentuk tabel:

Gambar 1. Tabel Tahapan Kegiatan

TAHAPAN	DESKRIPSI KEGIATAN
Penyusunan Proposal	Menyusun rencana kegiatan PKM, mencakup tujuan, metode, dan sasaran kegiatan.
Persiapan Materi dan Koordinasi	Mengembangkan materi (Flowgorithm & JavaScript), pelatihan tim, dan koordinasi sekolah.
Penjadwalan	Menentukan waktu pelaksanaan yang sesuai dengan kalender akademik sekolah.
Pelaksanaan Kegiatan	Pemaparan materi, praktik membuat flowchart, implementasi JavaScript, diskusi, evaluasi.
Monitoring dan Evaluasi	Observasi, tanya jawab, serta pengumpulan umpan balik dari siswa dan guru.
Penyusunan Laporan	Menyusun laporan akhir yang mencakup hasil kegiatan, dokumentasi, dan rekomendasi.

2.2. Pelaksanaan Kegiatan

a. Persiapan

Persiapan kegiatan dilakukan di pagi hari sebelum acara dimulai di SMP Negeri 17 Kota Tangerang Selatan. Tim pengabdian datang lebih awal untuk melakukan berbagai persiapan teknis dan logistik. Beberapa anggota tim bertugas memasang banner kegiatan di area yang telah disediakan sekolah, menyiapkan meja registrasi, serta membagikan name tag kepada peserta dan panitia. Sementara itu, tim dokumentasi mulai menyiapkan perangkat kamera dan memastikan semua sesi akan terdokumentasikan dengan baik.

Perlengkapan lain yang disiapkan mencakup laptop untuk presentasi, alat bantu ajar seperti slide PowerPoint, software Flowgorithm yang sudah terinstal di perangkat peserta, serta lembar latihan dan evaluasi. Snack dan air mineral untuk peserta dan panitia juga telah didistribusikan sebelumnya. Semua aktivitas persiapan ini dilakukan dengan cekatan agar kegiatan dapat dimulai tepat waktu dan berjalan tanpa hambatan.



b. Pelaksanaan

Kegiatan dimulai pukul 09.30 WIB dengan sesi pembukaan yang diawali sambutan dari ketua pelaksana PKM, dosen pembimbing, dan perwakilan dari pihak sekolah. Setelah itu, acara dilanjutkan dengan pemaparan materi utama yang dibagi ke dalam dua sesi inti. Pada sesi pertama, peserta dikenalkan pada konsep logika dan algoritma dasar dalam pemrograman. Materi disampaikan secara interaktif untuk mendorong pemahaman peserta melalui analogi dan contoh sederhana.

Setelah memahami dasar logika, peserta diarahkan untuk menggunakan aplikasi Flowgorithm guna menyusun flowchart dari kasus-kasus sederhana. Tim fasilitator mendampingi peserta secara langsung dalam menyusun alur logika hingga membentuk diagram alir yang benar. Pada sesi kedua, flowchart yang telah disusun oleh peserta kemudian diubah menjadi kode program menggunakan bahasa pemrograman JavaScript. Proses translasi ini dilakukan secara perlahan, sembari memperkenalkan sintaks dasar JavaScript yang mudah dipahami oleh siswa SMP.

Antusiasme peserta terlihat dari banyaknya pertanyaan yang muncul serta semangat dalam mencoba sendiri di perangkat mereka. Selain itu, sesi diskusi ringan dan studi kasus turut memberikan pengalaman praktik langsung yang menyenangkan bagi peserta. Kegiatan ditutup dengan penugasan kecil untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari.



c. Pentupan

Setelah sesi pelatihan selesai, kegiatan dilanjutkan dengan sesi dokumentasi dan refleksi. Tim PKM mengajak seluruh peserta dan guru pendamping untuk melakukan sesi foto bersama serta mengisi form evaluasi singkat. Dari hasil diskusi informal dan form umpan balik, diketahui bahwa peserta merasa terbantu dan lebih memahami konsep logika serta dasar pemrograman setelah mengikuti pelatihan ini.



Kegiatan ditutup dengan pemberian bingkisan sebagai bentuk apresiasi kepada pihak sekolah dan guru pendamping. Semua peralatan dibersihkan dan dikemas kembali oleh tim, serta logistik yang tersisa diamankan untuk dokumentasi laporan. Tim PKM kemudian menyusun laporan pelaksanaan sebagai bentuk pertanggungjawaban kegiatan, yang memuat hasil evaluasi dan dokumentasi kegiatan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 17 Kota Tangerang Selatan menunjukkan hasil yang positif dalam peningkatan pemahaman siswa di bidang algoritma dan dasar pemrograman. Pendekatan visual menggunakan Flowgorithm terbukti efektif dalam memperkenalkan konsep algoritmik secara intuitif kepada siswa. Siswa dapat memahami logika program dengan lebih mudah melalui pembuatan *flowchart* dari kasus-kasus sederhana (Smrti et al., 2023).

Implementasi logika visual ke dalam kode program JavaScript juga berhasil menumbuhkan minat siswa terhadap dunia teknologi informasi. Antusiasme peserta terlihat dari banyaknya pertanyaan dan semangat mereka dalam mencoba sendiri di perangkat masing-masing saat proses translasi *flowchart* ke sintaks JavaScript. Hal ini mengindikasikan bahwa metode pembelajaran yang interaktif dan aplikatif sangat penting dalam meningkatkan literasi digital siswa di tingkat Sekolah Menengah Pertama.

Kegiatan ini telah berhasil membekali siswa dengan keterampilan praktis yang relevan di era digital dan menjadi langkah awal untuk menumbuhkan kemampuan berpikir komputasional secara sistematis sejak dini. Meskipun demikian, tantangan dalam pembelajaran pemrograman di tingkat SMP masih banyak yang bersifat teoritis dan kurang mengakomodasi pendekatan aplikatif serta visual, sehingga kegiatan semacam ini perlu terus digalakkan untuk mengatasi keterbatasan metode pembelajaran dan fasilitas pendukung.

3.1 Peningkatan Pemahaman Algoritma dan Pemrograman Siswa

- Setelah pelaksanaan kegiatan, terlihat peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep dasar algoritma dan logika pemrograman. Hal ini dibuktikan dengan kemampuan siswa dalam menyusun *flowchart* menggunakan aplikasi Flowgorithm yang cukup baik meskipun sebelumnya belum pernah mengenal perangkat lunak tersebut.
- Indikator lain adalah partisipasi aktif siswa selama sesi praktik pemrograman JavaScript. Banyak siswa yang berhasil mengonversi *flowchart* menjadi kode program sederhana dengan bantuan fasilitator.
- Pada level lanjutan, siswa mampu mengikuti proses penulisan kode JavaScript menggunakan struktur dasar seperti perulangan (loop), pengkondisian (if-else), dan variabel.

1. Misalnya, 85% siswa mampu menyelesaikan tugas konversi logika flowchart ke kode JavaScript dengan benar.
2. Sisanya masih memerlukan bimbingan lebih lanjut terutama dalam sintaks pemrograman.

3.1.1 Faktor Pendukung dan Kendala

- a. Pendekatan visual dengan Flowgorithm membantu siswa yang memiliki gaya belajar visual untuk lebih cepat memahami alur pemrograman.
- b. Fasilitator yang aktif mendampingi mempermudah siswa yang mengalami kesulitan teknis dan konseptual.
- c. Kendala utama adalah keterbatasan waktu yang membuat beberapa siswa belum dapat menguasai sintaks JavaScript secara menyeluruh.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat ini, dapat disimpulkan bahwa pendekatan visual menggunakan aplikasi Flowgorithm yang dikombinasikan dengan implementasi langsung pemrograman JavaScript efektif untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan dasar pemrograman siswa SMP Negeri 17 Kota Tangerang Selatan. Siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam memahami konsep algoritma serta mampu menerjemahkan logika ke dalam kode program sederhana.

Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan agar kegiatan serupa dilakukan secara berkelanjutan dengan alokasi waktu yang lebih panjang, sehingga siswa dapat menguasai aspek sintaks dan konsep pemrograman yang lebih kompleks. Selain itu, penyediaan fasilitas dan pelatihan bagi guru juga penting untuk mendukung proses pembelajaran pemrograman di sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak SMP Negeri 17 Kota Tangerang Selatan yang telah memberikan izin dan fasilitas untuk pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini. Terima kasih juga kami sampaikan kepada seluruh guru dan staf yang telah mendukung dan membantu kelancaran kegiatan selama pelaksanaan.

Penghargaan khusus kami berikan kepada para siswa peserta kegiatan yang antusias dan aktif dalam mengikuti setiap sesi pelatihan. Tidak lupa, kami haturkan terima kasih kepada tim pengabdian dan semua pihak yang terlibat atas kerjasama dan dedikasi dalam mewujudkan kegiatan ini sehingga berjalan dengan sukses.





APPA : Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat
Volume 3, No. 1 Juni 2025
ISSN 3025-0889 (media online)
Hal 183-188

REFERENCES

Smrti, N. N., Andisana, I. P., Rahayu, N. K., Adnan, & KW, P. (2023). *Flowgorithm Sebagai Penunjang Pembelajaran Algoritma dan Pemrograman*.