

MEMBANGUN LOGIKA CODING MELALUI SCRATCH DENGAN PEMBUATAN GAME DI SMP-IT CAHAYA ISLAM

Suci Ayu Peritami¹, Adilla Siska Afifah², Alfi Khoerul Rijal³, Ismi Suhartono⁴, Listiyanto⁵,
Drs. Muhammad Rosyid Ridlo, M.Eng⁶

¹⁻⁶Universitas Pamulang; Jl. Raya Puspitek No. 46 buaran, serpong, Kota Tangerang Selatan. Provinsi Banten
15310. (021) 741-2566 atau 7470 9855

¹⁻⁶Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang

e-mail: ¹suciapritami@gmail.com, ²adillasiska0@gmail.com, ³alfi.khoerulrijal@gmail.com,
⁴ismi.dream@gmail.com, ⁵listiyanto.sahabat18@gmail.com, ⁶dosen01873@unpam.ac.id

Abstrak

Seiring berkembangnya teknologi, *coding* telah menjadi bahasa pokok di masa depan yang sangat menarik untuk dipelajari, khususnya pengenalan *coding* sejak usia dini. Belajar *coding* dapat menjadi alternatif dan nilai plus bagi anak-anak sebagai tempat menyalurkan kreatifitas dan berfikir yang dapat meningkatkan keterampilan seperti *problem solving*, mampu berpikir secara logika, hingga secara kritis. Salah satu cara untuk membangun logika *coding* pada anak-anak yaitu dengan membuat *game* sederhana menggunakan aplikasi *scratch*. *Scratch* merupakan aplikasi pemograman komputer yang di desain khusus untuk anak usia antara 8 sampai 15 tahun berbasis visual yang interaktif dan menyenangkan. Tujuan diadakannya pengabdian kepada masyarakat di lingkup sekolah SMP IT Cahaya Islam bertujuan untuk memberikan sebuah materi dasar mengenai pengenalan, penjelasan, dan pengoperasian tentang logika pemograman *coding* melalui aplikasi *scratch*. Kegiatan ini dilakukan di SMP-IT Cahaya Islam, metode pengenalan yang dilakukan yaitu dengan cara mempresentasikan *powerpoint*, menjelaskan *tools* sederhana yang ada di aplikasi *scratch* dan praktek bersama di lab komputer dengan pembuatan *game* sederhana dengan keterampilan dan kreatifitasnya masing-masing siswa. Sebelum pembelajaran pembuatan *game*, siswa akan dijelaskan mengenai apa itu aplikasi *scratch*, pengenalan *tools*, serta contoh contoh *game* yang sudah dibuat sebelumnya

Kata kunci: scratch, coding, logika pemograman

I. PENDAHULUAN

Salah satu *skill* yang banyak dicari pada era ini ialah *coding*. Karena kemampuan dalam membuat *coding* dengan menggunakan bahasa pemograman ini dapat berguna untuk membuat suatu aplikasi, *website*, bahkan sebuah *platform*. Yang mana perkembangan teknologi pada era ini selaras dengan Industri 4.0 yang telah berkembang sangat pesat diberbagai macam sektor kehidupan. Dengan memperkenalkan *coding* sedini mungkin diharapkan dapat mendorong anak-anak untuk mampu menciptakan *game* sendiri, serta membuat anak-anak untuk berpikir kritis dan kreatif. Sehingga hal ini dapat diterapkan pada kurikulum sekolah dengan

tujuan agar siswa tidak hanya menjadi pengguna yang pasif dalam penggunaan teknologi tetapi dapat menjadi produsen, pembuat, dan penemu teknologi yang aktif (Ciftci & Bildiren, 2020).

Hal ini dapat diimplikasikan dengan suatu aplikasi yang bernama *scratch* yang di desain untuk anak-anak usia 8 sampai 15 tahun. Aplikasi tersebut menggunakan bahasa pemograman yang digunakan untuk membuat animasi, *game*, musik, dan lain sebagainya secara interaktif dengan sangat mudah. Dan permasalahan yang saat ini sering terjadi dan berkembang pesat pada usia tingkat menengah pertama ialah bermain *game* online. Karena tingkat candu bermain *game online* ini bervariasi mulai dari tampilan layar, resolusi layar, grafis tampilan permainan, dan tipe itu sendiri yang

membuat permainan tersebut menarik hingga membuat anak-anak sedikit demi sedikit mengurangi jam belajarnya dirumah.

Dengan diadakan pengabdian kepada masyarakat di lingkup sekolah SMP IT Cahaya Islam ini bertujuan untuk memberikan sebuah materi dasar mengenai pengenalan, penjelasan, dan pengoperasian tentang logika pemrograman coding melalui aplikasi *scratch*, yang pada akhirnya dapat meningkatkan minat serta kreatifitas anak-anak secara produktif untuk membuat *game* sederhana versi mereka sendiri.

Alasan kelompok pengabdian kepada masyarakat memilih menggunakan aplikasi *scratch* ini karena aplikasi ini termasuk ke dalam perangkat lunak secara visual yang sangat menarik karna langsung dapat menampilkan hasil pemrograman code dari pembuatan *game* sederhana tersebut.

Dilaksanakan pengabdian kepada masyarakat di lingkup sekolah SMP IT Cahaya Islam ini supaya dapat memberikan sebuah pemecahan atas permasalahan yang telah dijelaskan di atas. Dengan harapan, agar anak-anak mampu dan minat untuk membuat *game* sederhana versi mereka sendiri melalui coding pada aplikasi *scratch* ini yang divisualisasikan melalui blok code seperti memasang sebuah puzzle yang dapat dipahami dengan mudah dan menyenangkan.

II. METODE PELAKSANAAN

Yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu dengan flowchart yang menggambarkan mengenai tahapan tahapan yang akan dilakukan pada kegiatan.



Gambar 2. 1 Flowchart pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat

a). Studi Literatur

Tahapan ini dilakukan pengkajian terhadap berbagai sumber mengenai perkembangan dalam dunia teknologi terhadap anak dalam era globalisasi dan dampak serta pengaruhnya terhadap perkembangan anak. Sumber kajian diperoleh melalui berbagai sumber yang ada di internet.

b). Survey Tim

Dalam hal ini, tim mahasiswa melakukan survey ke beberapa sekolah SMP yang berada di Tangerang Selatan yang nantinya akan dijadikan lokasi pelaksanaan kegiatan pengabdian.

c). Identifikasi Masalah

Tim melakukan observasi dan wawancara terhadap anak usia 13 sampai 15 tahun mengenai dampak apa yang dirasakan dalam menggunakan dan memanfaatkan teknologi yang ada pada saat ini.

d). Pembagian Tugas dan Penyusunan Materi

Dalam hal ini tim berkoordinasi untuk menentukan waktu pelaksanaan kegiatan, pembagian tugas dan peran masing-masing anggota serta penyusunan materi yang akan disampaikan, seperti pembuatan power point serta penyusunan pembuatan *game* yang akan dilakukan. Tim mahasiswa juga berkoordinasi dengan pihak Sekolah yang diwakili oleh salah satu guru untuk mewakili sekolah untuk memberikan informasi kesediaan sebagai tempat kegiatan. Setelah mendapatkan izin dari pihak sekolah. Tim mahasiswa langsung menyiapkan surat perizinan dari kampus kepada Kepala Sekolah untuk menentukan jadwal kegiatan pengabdian.

e). Implementasi Kegiatan

Penyampaian materi dilakukan menggunakan slide powerpoint serta praktik langsung pembuatan *game* sederhana, dalam hal ini siswa menggunakan beberapa komputer yang sudah disediakan oleh pihak sekolah dengan jaringan internet. Sebelumnya tim pengabdian sudah membuat akun khusus dari aplikasi *scratch* untuk para siswa kegiatan yang nantinya dapat digunakan untuk mengembangkan *game* atau menjadi metode pembelajaran. Beberapa mahasiswa yang terlibat akan mendampingi siswa dalam melakukan materi yang akan diberikan. Pendekatan yang dilakukan oleh tim pengabdian yaitu dengan melakukan pendekatan eksplorasi, dengan harapan siswa dapat mencoba, memodifikasi dan selanjutnya dapat berkreasi secara mandiri dengan menggunakan perangkat lunak *scratch*. Siswa akan diperkenalkan mengenai logika, serta tools yang ada pada aplikasi *scratch* dan bagaimana cara

mengoperasikannya, hal ini akan mendorong siswa untuk menerapkan logika coding pada aplikasi *scratch*.

Tahapan yang akan dilakukan dalam melakukan pendekatan kepada siswa yaitu pengenalan dasar-dasar pemrograman, pengertian, pengenalan tentang aplikasi *scratch*, game yang ada di aplikasi *scratch* serta keuntungan dan manfaat yang didapat setelah melakukan pembelajaran mengenai aplikasi *scratch*. Rencana kegiatan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Pembahasan singkat mengenai logika pemrograman,
- b. Pembahasan mengenai aplikasi *scratch*,
- c. Pengenalan fungsi-fungsi dasar pada program *scratch*,
- d. Praktik membuat program game sederhana "jumping" menggunakan *scratch*,
- e. Diskusi terkait pembuatan program menggunakan *scratch*.

f). Penyusunan Laporan

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan akhir dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dilaksanakan pengabdian kepada masyarakat di lingkup sekolah SMP IT Cahaya Islam ini bertujuan untuk meningkat minat serta kreatifitas anak-anak secara produktif untuk membuat game sederhana versi mereka sendiri melalui aplikasi *scratch* yang divisualisasikan melalui blok code seperti memasang sebuah puzzle, dengan audience siswa/i kelas 9 SMP IT Cahaya Islam. Metode pengenalan pada saat dilaksanakan pengabdian kepada masyarakat ini menjelaskan secara singkat teori dasar melalui presentasi powerpoint mengenai aplikasi *scratch*, dan praktik membuat game sederhana menggunakan komputer di lab agar para siswa lebih mudah memahami sebuah materi yang telah diajarkan.

Proses pengabdian ini, dilaksanakan di SMP-IT Cahaya Islam dan mendapatkan hasil sebagai berikut:

a) Mengadakan pertemuan tim pengabdian dan perwakilan guru dari SMP-IT Cahaya Islam

Dalam pertemuan ini membahas jadwal dan materi kajian presentasi mengenai aplikasi *scratch* yang diperlukan dalam pelatihan pembuatan *game* sederhana. Penjadwalan kegiatan ini ditentukan pada pada hari Kamis, tanggal 18 November 2021 pukul 10.00 sampai 11.30 WIB yang telah

disesuaikan dengan jam sekolah agar tidak terganggu proses pembelajaran.

b) Pemaparan materi presentasi powerpoint mengenai aplikasi *scratch*

Materi yang diberikan meliputi materi dasar pengenalan pemrograman *scratch* yang disesuaikan dengan kebutuhan untuk pembuatan *game* sederhana. Dalam pelaksanaannya peserta diberikan sebuah modul materi yang berisikan cara penggunaan *scratch*, dasar pemrograman pada *scratch* dan langkah-langkah untuk membuat sebuah *game*.



Gambar 3. 1 Pemaparan Materi Presentasi

c) Praktik membuat *game* sederhana menggunakan aplikasi *scratch*

Setelah selesai membagikan modul materi dan snack break, para siswa selanjutnya menjalankan program coding melalui aplikasi *scratch* yang telah dibuka di web browser pada lab komputer. Yang terlebih dahulu dimulai dengan memperkenalkan layar kerja *scratch*, fitur-fitur *scratch*, serta memberikan satu contoh pembuatan *game* secara sederhana melalui aplikasi *scratch*. Sehabis itu, para siswa dianjurkan mencoba membuat *game* yang berkonsep *jumping* sederhana secara masing-masing sesuai dengan imajinasi dan kreatifitasnya. Selama kegiatan pembuatan *game* berlangsung, para siswa diberikan

kebebasan untuk berdiskusi dengan tim pengabdian atau mahasiswa dan teman sebelahnya.



Gambar 3. 2 Diskusi membuat game sederhana dengan aplikasi scratch

d) Implementasi hasil praktik membuat game sederhana

Terdapat peningkatan pengetahuan dan logika berpikir siswa dalam membuat game dengan menggunakan *scratch* yang mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini. Hal ini dapat dicapai dengan cara melihat kemampuan siswa dalam mengoperasikan, melakukan modifikasi kode program dan melihat kemampuan siswa dalam membuat game sendiri sesuai dengan imajinasi dan kreatifitasnya. Berikut ini, beberapa hasil pembuatan game sederhana yang mereka buat:



Gambar 3. 3 Hasil membuat game dengan aplikasi *scratch*

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di lingkup sekolah SMP IT Cahaya Islam dalam pembuatan game sederhana ini berjalan dengan baik. Pada kegiatan ini diisi dengan berbagai latihan pembuatan coding yang berhubungan dengan pembuatan game. Tujuan diadakan pengabdian kepada masyarakat ini untuk meningkatkan kreativitas serta pola pikir pada siswa, dan memperkenalkan pada siswa tentang pentingnya menciptakan sebuah karya digital.

Sewaktu kegiatan pengabdian kepada masyarakat di lingkup sekolah SMP IT Cahaya Islam ini berlangsung, para siswa sangat antusias dimulai dengan tanya jawab mengenai penyusunan kode program dalam pembuatan game sederhana melalui aplikasi *scratch*.



Gambar 3. 4 Foto Bersama Penutupan Kegiatan Pengabdian

Dan, guru pendamping memberikan tanggapan baik untuk berlangsungnya kegiatan ini, mulai dari segi motivasi, penyediaan tempat untuk pelatihan, dan ikut serta terlibat dalam mendampingi selama kegiatan ini berlangsung.

IV. SIMPULAN

Secara khusus, tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memberikan pengetahuan serta pemahaman mengenai pentingnya membangun logika coding bagi anak usia dini di era globalisasi serta teknologi yang semakin canggih pada saat ini. Salah satu media pembelajarannya yaitu melalui aplikasi *Scratch*, aplikasi pemrograman komputer ini dapat meningkatkan kualitas serta mampu mengimplementasikan dan meningkatkan pengetahuan bagi siswa mengenai logika pemrograman.

Dengan pelatihan pembuatan *game* sederhana *jumping*, siswa dapat mengerti mengenai bagaimana cara penggunaan, langkah-langkah serta tahapan tahapan bagaimana cara untuk membuat *game* sederhana dengan mudah yang nantinya dapat menjadi bahan pembelajaran serta kreatifitas berfikir pada masing masing siswa. Pada saat pembuatan *game* siswa boleh memilih bebas mengenai *background* serta animasi yang ingin dipilih sesuai dengan keinginan dari masing-masing siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, M. (2013). *Pengaruh Game Online Terhadap Tingkat Efektivitas Komunikasi Interpersonal Pada Kalangan Pelajar Kelas 5 Sdn 009 Samarinda*. *EJournal Ilmu Komunikasi*, 1(4), 177–187.
- Raditya, A., dan Baist, A. 2017. *Pemrograman dengan Scratch*. Modul Kuliah. Universitas Muhamadiyah Tangerang.
- Sarah, R., Raditya, A. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Project-Based Learning Berbantuan Scratch. *Seminar Nasional Matematika dan Aplikasinya*, Universitas Airlangga. Universitas Airlangga.
- Gunawan, D., & Al Irsyadi, F.Y. (2016). *Pemanfaatan Pemrograman Visual Sebagai Alternatif Pembuatan Media Belajar Berbasis Game Dan Animasi*. *Warta LPM*, 19(1), 53–63.
- Suhartono, Ismi, 2021, Kompasiana, <https://www.kompasiana.com/ismi59382/61974bee0610e46ae63c70/pkm-unpam-membangun-logika-coding-siswa-smp-it-cahaya-islam>, diakses tanggal 20 November 2021