

Penajaman Kemampuan Logical Thinking Melalui Kegiatan Pembuatan Aplikasi Game Pada Anak Usia Remaja

Sharpening Logical Thinking Ability Through Game Application Development Activities in Adolescents

Yufis Azhar^{a*}, Dwi Angraini Puspita Rahayu^b, Wildan Suharso^c

^{a,b,c}) Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang

*Corresponding Author

e-mail : yufis@umm.ac.id

Abstrak

Salah satu modal utama di era industri 4.0 adalah Sumber Daya Manusia yang kreatif. Kreatifitas di sini berarti kemampuan untuk selalu berinovasi dan mampu memberikan solusi cerdas atas permasalahan yang muncul di masyarakat. Pemuda sebagai aset terbesar bangsa harus terus didorong untuk mengasah kreativitasnya. Mengembangkan aplikasi game merupakan salah satu cara mengasah kreativitas tersebut. Karena saat membuat aplikasi game, seseorang dituntut untuk berimajinasi, tetapi tetap logis. Hisbul Wathan sebagai salah satu organisasi kepanduan di Indonesia yang membina generasi muda diharapkan dapat berperan aktif dalam pengembangan Industri 4.0. Oleh karena itu, dalam kegiatan ini akan diberikan pelatihan pembuatan aplikasi game untuk mengasah kemampuan berfikir logis kader gerakan pramuka hisbul wathan khususnya untuk Kwarda Kota Batu.

Kata Kunci: hisbul wathan; pembuatan game; perempuan; remaja.

Abstract

One of the main capitals in the era of industry 4.0 is creative Human Resources. Creativity here means the ability to always innovate and be able to provide intelligent solutions of problems that arise in the community. Youth as the nation's greatest asset must continue to be encouraged to hone its creativity. Developing game apps is one way to hone this creativity. Because when creating a game app, one is required to imagine, but it remains logical. Hisbul Wathan, as one of the scouting organizations in Indonesia, which fosters the younger generation, is expected to play an active role in the development of Industry 4.0. Therefore, in this Community Service activity, will be given training on the creation of game applications to hone the logical thinking skills of hisbul wathan scouting movement cadres, especially for Kwarda Kota Batu.

Keywords: adolescent; game development; hisbul wathan; logical thinking skill.

1. PENDAHULUAN

Saat ini, aplikasi game sudah mulai dilirik sebagai media pembelajaran. Dengan memanfaatkan aplikasi game, pesan yang ingin disampaikan ke anak bisa lebih mudah dipahami. Kelebihan game ini tidak hanya berlaku untuk pemainnya, melainkan juga untuk pembuatnya. Pada dasarnya untuk mengembangkan aplikasi game, dibutuhkan kemampuan berpikir logis yang baik. Oleh karena itu, saat ini mulai banyak sekolah yang memasukkan mata pelajaran pembuatan aplikasi game di kurikulum mereka. Hal ini pada dasarnya dilakukan untuk mengasah ketajaman kemampuan berpikir logis seorang anak. Kemampuan ini mutlak diperlukan agar anak terasah kemampuan berpikirnya sehingga tidak mudah ditipu, dibohongi, ataupun mengambil keputusan yang salah.

Ada beberapa peneliti yang mencoba untuk menawarkan metode dalam mengasah kemampuan *logical thinking* pada anak, diantaranya Noer Hodijah, et al. yang mencoba meningkatkan kemampuan *logical thinking* dari para siswa menggunakan metode kelas virtual berbasis Scaffolding [1]. Ada juga penelitian lain yang dilakukan oleh Nashiroh, et al., dimana dalam penelitian tersebut Nashiroh menggunakan pendekatan *scientific* pada mata kuliah pemrograman web untuk meningkatkan *logical thinking* dari para siswa [2]. Mengasah kemampuan *logical thinking*

memang paling mudah dilakukan pada anak usia remaja, seperti yang juga dilakukan oleh peneliti-peneliti lain [3]–[7]. Hal tersebut dikarenakan pada usia ini, anak-anak sudah mampu membedakan benar dan salah. Serta sudah mulai paham konsep sebab dan akibat. Penanaman kemampuan berpikir logis pada anak di usia ini akan mampu merangsang perkembangan otaknya, dan membuat si anak lebih bertanggung jawab.

Di usia remaja, anak juga bisa dikenalkan kepada kegiatan-kegiatan non-akademik yang mampu mengasah perkembangan mental dan fisiknya, salah satunya adalah gerakan kependuan [8]. Pada suatu sambutan dalam acara Upacara Peringatan Hari Pramuka ke-57 di Cibubur, Presiden Joko Widodo menegaskan bahwa gerakan Pramuka harus merevitalisasi dirinya agar terus dapat membentuk manusia-manusia Pancasila yang tangguh, berakhlak mulia, dan inovatif, serta memiliki wawasan tentang TIK yang luas, sehingga dapat mempunyai karakter dan kepribadian yang kuat dan dapat bersaing dalam menghadapi revolusi Industri 4.0. Hal ini mengingatkan bahwa gerakan pramuka merupakan wadah bagi para anak atau remaja, yang merupakan generasi penerus bangsa, untuk berhimpun dan berorganisasi dalam menyelenggarakan pendidikan kependuan.

Organisasi Otonom (Ortom) Hizbul Wathan merupakan salah satu organisasi kependuan yang ada di Indonesia, yang didirikan pada tahun 1920, dan berada dibawah organisasi Muhammadiyah [9]. Ortom Hizbul Wathan ini dibentuk dengan tujuan untuk mewadahi para generasi muda pengetahuan tentang kependuan, dan cinta tanah air, dengan berlandaskan nilai-nilai islam[10]. Dalam perkembangannya, ortom ini mengalami dinamika perubahan organisasi. Hingga pada tahun 90-an merupakan periode kebangkitan Ortom Hizbul Wathan , sehingga secara meluas organisasi ini mulai tumbuh dan berkembang di tingkat Cabang dan Ranting, termasuk Hizbul Wathan Kwartir Daerah (Kwarda) Kota Batu.

Dari analisis situasi yang telah dilakukan sebelumnya pada Ortom Hizbul Wathan Kwarda Kota Batu, didapatkan bahwa permasalahan utama yang terdapat di dalam Ortom tersebut adalah hampir sebagian keanggotaan Ortom Hizbul Wathan Kwarda Kota Batu merupakan anak usia remaja dan pemuda, yang pada sepuluh tahun mendatang masuk kepada usia-usia produktif. Anak-anak pada usia ini perlu untuk terus diasah kemampuan berpikirnya agar dapat menghadapi tantangan di era industry 4.0.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka di dalam program ini tim bekerja sama dengan Kwartir Daerah (kwarda) Gerakan Kependuan Hizbul Wathan Kota Batu akan mengusulkan suatu kegiatan workshop atau pelatihan pembuatan aplikasi game yang bertujuan untuk mempertajam kemampuan berpikir logis bagi para kader.

2. METODE PENELITIAN

Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah PRA (*Participatory Rapid Appraisal*), yaitu metode pemberdayaan yang bersifat partisipatif dan bottom-up approach (pendekatan terhadap kemampuan peserta). Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang akan dilakukan.

2.1. Pelatihan Teori dan Praktek

Dalam pelatihan ini, disampaikan teori berkaitan dengan bagaimana membuat aplikasi game yang menarik. Selain itu, peserta juga akan langsung diajak untuk mempraktikkan teori yang telah didapatkan dengan menggunakan aplikasi/tools yang telah disediakan. Dengan cara seperti ini, diharapkan peserta dapat memahami teori sekaligus mendapatkan skill untuk mempraktekkan teori tersebut.

2.2. Penugasan dan Evaluasi

Setelah dilakukan pelatihan, selanjutnya seluruh peserta akan diberikan penugasan dan pendampingan untuk menyelesaikan penugasan tersebut. Dari hasil penugasan tersebut selanjutnya akan dievaluasi tingkat pemahaman peserta tentang topik yang diberikan di dalam pelatihan.

2.3. Rancangan Evaluasi

Penilaian terhadap keberhasilan kegiatan ini dilakukan dengan berpedoman pada:

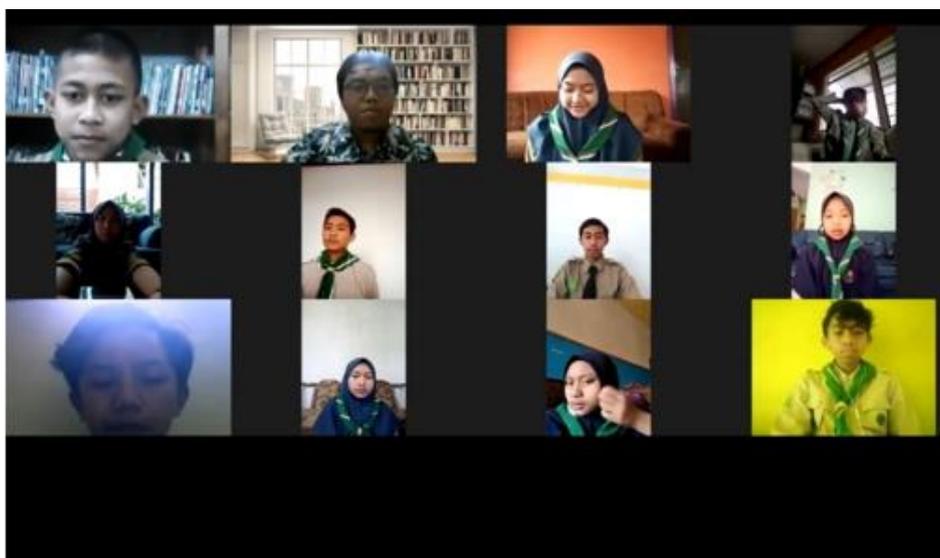
- Kesesuaian antara topik Participatory Rapid Appraisal yang dilaksanakan dengan keadaan lokasi kegiatan.
- Kehadiran dan partisipasi peserta pelatihan pada setiap kegiatan sejak dari persiapan sampai berakhirnya kegiatan mencerminkan keinginan dari peserta untuk memahami teori dan praktik dengan baik.

Adapun peran masing-masing pihak yang bekerja sama dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut:

- Tim UMM
 - a) Menyiapkan sarana dan prasarana untuk pelaksanaan kegiatan
 - b) Menyiapkan modul pelatihan
 - c) Menyiapkan pemateri
 - d) Menyiapkan sertifikat untuk peserta
- Kwartir Daerah Hizbul Wathan Kota Batu
 - Menyiapkan peserta untuk kegiatan pelatihan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dikarenakan kondisi darurat pandemi COVID-19 yang menimpa Republik Indonesia dan seluruh dunia, maka kegiatan yang seharusnya dilaksanakan secara luring, terpaksa harus diselenggarakan secara daring. Akan tetapi, hal ini tidak menyurutkan antusiasme peserta dalam mengikuti seluruh materi yang diberikan, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Suasana Kegiatan Pelatihan Secara Daring

Kegiatan pelatihan secara daring sendiri dilakukan sebanyak 5 kali, dengan durasi tiap pertemuan adalah 2 jam. Sehingga total kegiatan adalah 10 jam. Kegiatan ini diselenggarakan dalam 5 (lima) pertemuan, dengan rincian kegiatannya seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.

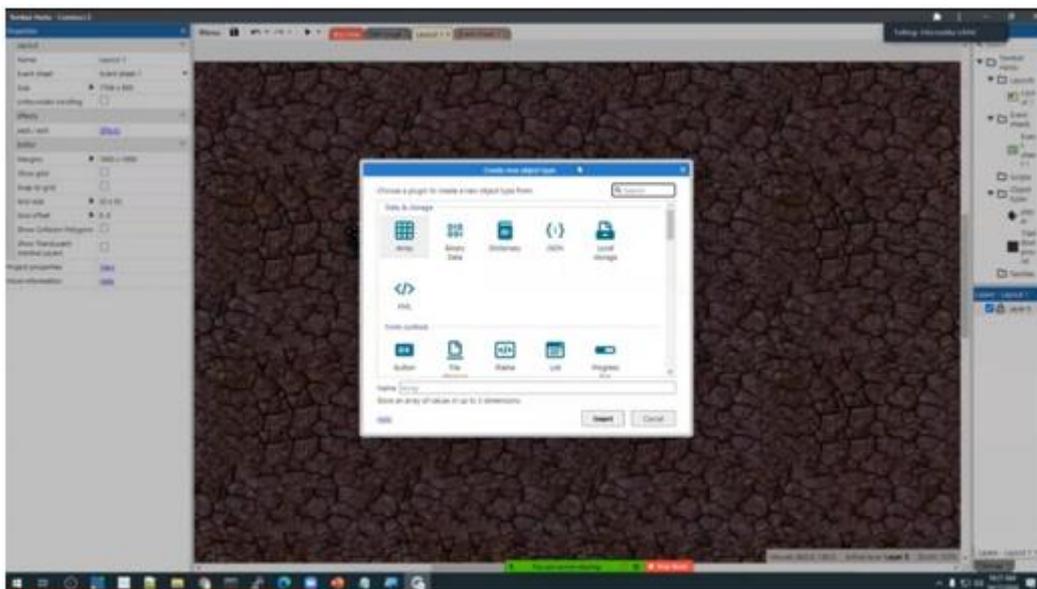
Tabel 1 Materi yang diberikan selama pelatihan

Jadwal Pertemuan	Materi
Pertemuan 1	Pengenalan Tools Construct 3
Pertemuan 2	Memahami tentang Behavior dan Events
Pertemuan 3	Membuat Game Shooter Sederhana
Pertemuan 4	Membuat Game Platformer Sederhana
Pertemuan 5	Mempublish Game ke Internet

Pada pelatihan hari pertama, peserta dikenalkan dengan aplikasi construct 3 yang bisa diakses secara online dengan cukup menggunakan browser. Peserta juga dikenalkan dengan fitur-fitur dasar yang dimiliki oleh aplikasi tersebut. Tidak lupa di sela-sela pemberian materi, dijelaskan juga pentingnya mengasah kemampuan *logical thinking* di waktu muda.

Sedangkan di hari kedua, peserta diajak memahami tentang konsep *behavior* dan *events*, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2. Kedua konsep ini sangat penting ketika membuat suatu aplikasi game. Belajar tentang konsep *behavior* dan *event* juga secara tidak langsung mengasah kemampuan peserta untuk berpikir logis. Karena ketika mendefinisikan suatu *event*, pengembang aplikasi harus berpikir sebab dan akibatnya. Ketika event yang dibuat salah, maka game tidak akan bekerja sebagaimana yang diharapkan.

Di hari ketiga dan keempat, peserta diajak membangun sebuah game sederhana. Di hari ketiga, game dengan genre *shooter* dipilih untuk diajarkan proses pembuatannya ke peserta. Genre ini dipilih karena kesederhanaannya. Sehingga cocok untuk orang yang baru memulai membangun suatu game. Sedangkan di hari keempat, peserta diajak membuat game dengan genre *platformer*. Game jenis ini dipilih karena memberikan kebebasan kepada pengembangnya untuk mengeksplorasi imajinasinya. Ini sangat baik untuk melatih kreatifitas peserta.



Gambar 2 Tangkapan Layar Saat Penjelasan Materi Tentang Behavior

Sedangkan pada hari kelima, peserta diajarkan bagaimana cara mempublikasikan karyanya ke platform yang sudah disediakan oleh pengembang aplikasi construct. Disini, peserta dapat melihat ribuan game yang telah dibuat oleh para pengembang aplikasi game di seluruh dunia menggunakan

aplikasi construct. Kegiatan ini diharapkan dapat memotivasi peserta untuk terus mengasah kemampuannya dalam membuat aplikasi game.

Untuk memantau peningkatan penajaman kemampuan berpikir logis para peserta, diberikan pre test di hari pertama, serta post test di hari kelima. Soal yang diberikan dalam test ini lebih kepada mengajar peserta untuk berpikir tentang akibat yang terjadi ketika peserta memilih suatu tindakan pada saat ini. Hasil post test menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor yang berhasil diraih oleh para peserta sebesar 16%. Tabel 5 menunjukkan perbandingan skor rata-rata yang didapatkan peserta sebelum dan sesudah kegiatan pelatihan dilakukan.

Tabel 2 Perbandingan Rata-Rata Skor Pre-Test dan Post-Test

Soal	Pre-test	Post-test
Nomor 1	76	88
Nomor 2	82	95
Nomor 3	73	92
Nomor 4	62	83
Nomor 5	78	94
Rata-Rata	74.2	90.4

Tingkat kepuasan peserta terhadap kegiatan pelatihan yang telah diselenggarakan juga cukup baik. Terlihat dari form evaluasi kegiatan yang diedarkan ke pesera di akhir acara. Rata-rata peserta menganggap kegiatannya cukup baik. Hanya saja karena diadakan secara daring, peserta jadi sedikit kesulitan dalam mengikuti step by step materi yang diajarkan, dan tidak bisa bertanya secara langsung ketika ada kendala yang dihadapi. Gambar 3 menunjukkan tingkat kepuasan peserta terhadap materi yang diajarkan.



Gambar 3 Diagram Kepuasan Peserta terhadap Materi yang Diberikan

Berdasarkan pada gambar 3 diketahui bahwa sebesar 25% menyatakan sangat setuju jika pelatihan mudah dimengerti, 61,4% menyatakan setuju, sedangkan sisanya 13,6% menyatakan netral. Ini membuktikan bahwa pelatihan telah dijalankan dengan baik.

4. KESIMPULAN

Kegiatan ini bersumber pada Program Pengabdian Masyarakat Internal (PPMI) skim kelompok ini telah dilaksanakan dengan mitra Kwarda Hizbul Wathan Kota Batu secara daring. Peserta cukup antusias dalam mengikuti kegiatan. Terbukti dengan banyaknya pertanyaan yang

ditujukan ke pemateri baik selama workshop berlangsung, maupun setelah kegiatan tersebut usai. Dari hasil perbandingan antara pre-test dan post-test yang dilakukan, terbukti bahwa kegiatan ini mampu mengasah skill logical thinking dari para peserta.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. R. Noer Hodijah, R. Sudiana, and D. Murni, "The Effectiveness of Scaffolding Based Virtual Class to Improve Student's Logical Thinking Ability," *J. Penelit. dan Pembelajaran IPA*, vol. 4, no. 1, p. 51, 2018, doi: 10.30870/jppi.v4i1.3041.
- [2] P. K. Nashiroh, W. Kamdi, and H. Elmunsyah, "The effectiveness of web-programming module based on scientific approach to train logical thinking ability for students in vocational high school," *AIP Conf. Proc.*, vol. 1887, 2017, doi: 10.1063/1.5003551.
- [3] R. N. Prasetyono and R. C. S. Hariyono, "Development of flipbook using web learning to improve logical thinking ability in logic gate," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 11, no. 1, pp. 342–348, 2020, doi: 10.14569/ijacsa.2020.0110143.
- [4] A. Pressman, T. Ramdass, P. Walls, V. Ford, and V. Turygina, "Utilizing Virtual Reality Game Design to Improve Problem Solving and Logical Thinking Skills."
- [5] M. H. Ash-Shiddieqy, A. Suparmi, and W. Sunarno, "The effectiveness of module based on guided inquiry method to improve students' logical thinking ability," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1006, no. 1, 2018, doi: 10.1088/1742-6596/1006/1/012001.
- [6] R. Lusiana and T. Andari, "The Development of Introduction for Basic Mathematics Based Structured Tasks Textbook to Improve the Ability of Logical Thinking," *Icmeta*, vol. 1, pp. 84–94, 2017.
- [7] M. G. Ristiana, E. Istianah, and D. F. Pratama, "Adversity quotient and logical thinking skills of prospective primary school teachers," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1657, p. 012002, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1657/1/012002.
- [8] K. Dan and K. Siswa, "Pengaruh Ekstrakurikuler Pramuka Terhadap Kedisiplinan dan Kemandirian Siswa," *Joyf. Learn. J.*, vol. 7, no. 1, pp. 70–78, 2018, doi: 10.15294/jlj.v7i1.25027.
- [9] W. dan A. S. Suryanto, Eko, "Pembentukan Karakter Kerja Keras Pada Siswa Melalui Kegiatan Hizbul Wathan (Studi Kasus di SMK Muhammadiyah 2 Sukoharjo)," vol. 20, no. 1, pp. 22–31, 2017.
- [10] Y. Pratama, "KEPERCAYAAN DIRI DAN KOHESIVITAS PESERTA DIDIK," vol. 2, no. 2, pp. 33–43, 2020.