

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS UNITY MATERI
KOMUNIKASI PERKANTORAN PADA SISWA SMKN 22 JAKARTA**

Mohammad Maulana¹, Roni Faslah², Eka Dewi Utari³

^{1,2,3} Universitas Negeri Jakarta

[1mohammadmaulana584@gmail.com](mailto:mohammadmaulana584@gmail.com), [2ronifaslah@unj.ac.id](mailto:ronifaslah@unj.ac.id),

[3ekadewiutari@unj.ac.id](mailto:ekadewiutari@unj.ac.id)

ABSTRACT

Vocational education in Vocational High Schools (SMK) requires adequate practical facilities, especially in procedural and contextual Office Communication materials. The lack of interactive media utilization causes students to experience difficulties in internalizing professional communication operational standards. Therefore, this study aims to develop Unity-based interactive learning media in the form of a 2D Visual Novel simulation with a gamification approach, and to analyze its validity and practicality as a learning support media without measuring learning outcome effectiveness. This study uses the Research and Development (R&D) method through the Successive Approximation Model (SAM) approach, which consists of the preparation phase, iterative design phase, and iterative development phase. The unit of analysis in this study involved three expert validators (material, media, and instructional design) and a total of 45 11th-grade Office Administration students, gradually divided into one-to-one, small group, and field trials. Data collection techniques used Likert scale questionnaires, which were then analyzed using quantitative percentages. The validation results obtained the Highly Valid category from the material expert (94.44%), instructional design expert (80.00%), and media expert (76.67%). In the user formative evaluation stage, the small group trial obtained a score of 84.33% (Highly Practical) and the field trial obtained a score of 87.60% (Highly Practical). Students gave positive responses to the media's appeal because it presents branching dialogue and immediate feedback features that suit the Generation Z learning style. Research recommendations are addressed to schools to optimize Wi-Fi network facilities, to the department to integrate this media as practical variations, and to further researchers to conduct effectiveness tests, AI chatbot integration, Virtual Reality (VR) technology development, and collaborative multiplayer features.

Keywords: learning media, unity, office communication, gamification, successive approximation model

ABSTRAK

Pendidikan kejuruan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menuntut adanya fasilitas praktik yang memadai, khususnya pada materi Komunikasi Perkantoran yang bersifat prosedural dan kontekstual. Kurangnya pemanfaatan media interaktif menyebabkan siswa kesulitan menginternalisasi standar operasional komunikasi profesional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Unity berbentuk simulasi Visual Novel 2D dengan pendekatan gamifikasi, serta menganalisis tingkat validitas dan kepraktisannya sebagai media pendukung pembelajaran tanpa mengukur efektivitas hasil belajar.

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) melalui pendekatan Successive Approximation Model (SAM) yang terdiri atas fase persiapan, fase desain iteratif, dan fase pengembangan iteratif. Unit analisis dalam penelitian ini melibatkan tiga validator ahli (materi, media, dan desain instruksional) serta total 45 siswa kelas XI Manajemen Perkantoran yang terbagi secara bertahap ke dalam uji perorangan, kelompok kecil, dan lapangan. Teknik pengumpulan data menggunakan angket skala Likert, kemudian dianalisis secara kuantitatif persentase. Hasil validasi memperoleh kategori Sangat Valid dari ahli materi (94,44%), ahli desain instruksional (80,00%), dan ahli media (76,67%). Pada tahap evaluasi formatif pengguna, uji coba kelompok kecil (small group) memperoleh skor 84,33% (Sangat Praktis) dan uji coba lapangan (field trial) memperoleh skor 87,60% (Sangat Praktis). Siswa memberikan respons positif terhadap daya tarik media karena menyajikan fitur percakapan bercabang (branching dialogue) dan umpan balik skor (immediate feedback) yang sesuai dengan gaya belajar Generasi Z. Rekomendasi penelitian ditujukan bagi sekolah untuk mengoptimalkan sarana jaringan Wi-Fi, bagi jurusan untuk mengintegrasikan media ini sebagai variasi praktik, serta bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan uji efektivitas, integrasi AI chatbot, pengembangan teknologi Virtual Reality (VR), dan fitur kolaboratif multiplayer.

Kata Kunci: media pembelajaran, unity, komunikasi perkantoran, gamifikasi, successive approximation model

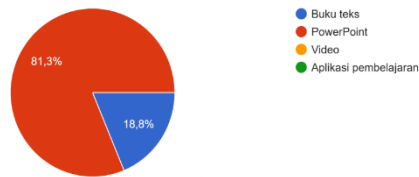
A. Pendahuluan

Pendidikan kejuruan memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten dan siap kerja sesuai dengan kebutuhan industri. Salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam mendukung kompetensi tersebut di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah Komunikasi Perkantoran, yang menekankan pada kemampuan komunikasi profesional baik secara lisan maupun tertulis dalam konteks dunia kerja (Wahyuni & Sugiyanto, 2022). Oleh karena itu, pembelajaran pada mata pelajaran ini perlu didukung oleh media yang

mampu menghadirkan pengalaman belajar yang kontekstual dan aplikatif yang mendekati kondisi nyata (Sardiman, 2018).

Namun, kondisi nyata di lapangan, khususnya yang diamati di SMKN 22 Jakarta, menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran Komunikasi Perkantoran masih rendah. Berdasarkan hasil pra-riset, fenomena rendahnya keterlibatan ini dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran yang masih konvensional.

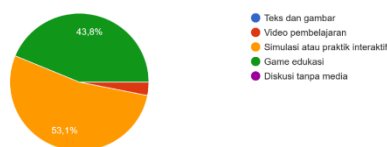
Media apa yang paling sering digunakan guru saat pembelajaran?
32 jawaban



Gambar 1 Prariset media yang sering digunakan

Data menunjukkan mayoritas siswa (81,3%) menyatakan bahwa guru masih dominan menggunakan media presentasi statis seperti PowerPoint. Padahal, media pembelajaran memiliki peran penting dalam meningkatkan motivasi, perhatian, dan pemahaman siswa melalui penyajian materi yang lebih interaktif (Alvendri & Effendi, 2024). Sejalan dengan pendapat Munir (2017), media pembelajaran yang tidak interaktif cenderung kurang efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa. Hal ini didukung oleh fakta bahwa 53,1% siswa secara eksplisit menginginkan media pembelajaran interaktif berbasis simulasi.

Media pembelajaran seperti apa yang paling Anda butuhkan untuk memahami materi Komunikasi Perkantoran?
32 jawaban



Gambar 2 Prariset media yang dibutuhkan

Sebagai respons terhadap fenomena tersebut, pengembangan media pembelajaran digital interaktif berbasis gamifikasi menjadi gagasan pemikiran yang relevan. Penerapan media interaktif dan gamifikasi ini mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa melalui pengalaman belajar yang lebih menarik dan kontekstual (Dahalan, Alias, & Shaharom, 2023). Salah satu bentuk media yang dapat digunakan adalah media berbasis Unity. Melalui pemanfaatan media berbasis Unity, materi komunikasi perkantoran dapat dikembangkan menjadi skenario percakapan bercabang (*branching dialogue*). Media pembelajaran berbasis simulasi digital ini dinilai efektif dalam membantu siswa memahami materi yang bersifat prosedural (Pratama & Rahmawati, 2021).

Meskipun penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Unity efektif dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa (Desriyani, Rahmatina, & Liana, 2024), penelitian terdahulu umumnya belum difokuskan secara spesifik pada pengembangan simulasi interaktif untuk materi Komunikasi Perkantoran. Selain itu,

sebagian besar pengembangan media digital sebelumnya masih cenderung menggunakan model yang bersifat linear. Untuk menjembatani kesenjangan tersebut, penelitian ini memilih menggunakan *Successive Approximation Model* (SAM) yang memungkinkan proses pengembangan dilakukan melalui siklus prototipe secara berulang sehingga menghasilkan media yang valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran (Allen, 2012).

Berdasarkan paparan fenomena dan kesenjangan di atas, fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Unity pada materi Komunikasi Perkantoran menggunakan model SAM yang memenuhi standar kelayakan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran tersebut sekaligus menganalisis tingkat validitas serta kepraktisannya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis dalam memperkaya kajian literatur mengenai penerapan gamifikasi dan simulasi pada pendidikan vokasi, serta memberikan manfaat praktis sebagai sarana

belajar mandiri yang aplikatif bagi siswa dan alat bantu ajar inovatif bagi pendidik dalam memfasilitasi keterampilan komunikasi profesional.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk media pembelajaran interaktif berbasis *game engine* Unity serta menguji tingkat kelayakan dan kepraktisan produk tersebut sebelum diimplementasikan secara luas. Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 22 Jakarta dengan mengambil fokus pada siswa kelas XI Konsentrasi Keahlian Manajemen Perkantoran. Pendekatan R&D dinilai paling relevan karena karakteristik penelitian ini tidak sekadar mendeskripsikan fenomena, melainkan berorientasi pada penciptaan solusi praktis berbasis teknologi berupa aplikasi *Visual Novel 2D* untuk memfasilitasi kebutuhan praktik simulasi komunikasi perkantoran.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Successive Approximation Model* (SAM) yang dikembangkan oleh

Michael Allen (2012). Berbeda dengan model pengembangan tradisional yang bersifat linear seperti ADDIE atau 4D, SAM memiliki karakteristik yang sangat adaptif, *agile* (lincah), dan iteratif. Model ini dipilih karena sangat relevan untuk pengembangan media digital interaktif, di mana pendekatan *rapid prototyping* (pembuatan prototipe cepat) memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi, menguji, dan memperbaiki fungsionalitas antarmuka aplikasi secara terus-menerus sejak fase awal, sehingga meminimalisasi risiko kesalahan fatal di akhir pengembangan.

Secara operasional, prosedur pengembangan SAM diimplementasikan melalui tiga fase utama yang komprehensif. Fase pertama adalah persiapan (*Preparation Phase*), yang meliputi kegiatan analisis kebutuhan melalui observasi, identifikasi karakteristik siswa yang lekat dengan gawai, serta analisis kompetensi dasar mata pelajaran Manajemen Perkantoran. Fase kedua adalah desain iteratif (*Iterative Design Phase*), di mana peneliti melakukan kegiatan *Savvy Start* untuk memetakan ide, merancang alur logika aplikasi

(*flowchart*), menyusun naskah skenario visual (*storyboard*), dan membangun prototipe awal di dalam perangkat lunak Unity. Fase ketiga adalah pengembangan iteratif (*Iterative Development Phase*), yang difokuskan pada revisi media berdasarkan masukan para ahli, validasi kelayakan secara komprehensif, serta pelaksanaan uji coba lapangan untuk mengukur kepraktisan dari sisi pengguna akhir.

Subjek penelitian ini diklasifikasikan menjadi dua kelompok utama, yaitu subjek validator ahli dan subjek pengguna. Validator ahli terdiri dari tiga pakar yang independen, yakni satu orang ahli materi yang mengevaluasi kedalaman substansi komunikasi perkantoran, satu orang ahli media yang menilai arsitektur dan stabilitas rekayasa perangkat lunak Unity, serta satu orang ahli desain instruksional yang mengukur kejelasan indikator capaian dan strategi pedagogik media. Sementara itu, subjek pengguna melibatkan 45 siswa kelas XI Konsentrasi Keahlian Manajemen Perkantoran di SMKN 22 Jakarta. Pemilihan sampel siswa dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, di mana setiap individu memiliki peluang

yang sama untuk berpartisipasi dalam setiap tahapan pengujian.

Sesuai dengan filosofi pengembangan iteratif, tahapan uji coba produk kepada pengguna dilakukan secara berjenjang untuk menjaga objektivitas dan kualitas evaluasi formatif. Proses ini diawali dengan tahap evaluasi perorangan (*one-to-one evaluation*) yang melibatkan 3 orang siswa untuk mengidentifikasi kendala teknis mendasar seperti ukuran *font* dan navigasi tombol. Setelah revisi tahap awal, pengujian dilanjutkan ke tahap evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*) dengan melibatkan 8 orang siswa yang berbeda. Evaluasi pemungkas dilakukan melalui uji coba lapangan (*field trial*) dengan melibatkan 34 siswa sisa populasi, di mana pengujian ini dilaksanakan langsung di dalam situasi kelas yang sebenarnya untuk memastikan keandalan operasional aplikasi *Visual Novel*.

Teknik pengumpulan data yang diaplikasikan meliputi metode observasi, wawancara semi-terstruktur, kuesioner, dan dokumentasi. Instrumen utama pengumpulan data berupa angket penilaian berskala Likert dengan

empat tingkatan kategori, mulai dari Sangat Baik (skor 4) hingga Sangat Kurang (skor 1). Data yang terkumpul dari seluruh instrumen tersebut kemudian diolah menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Persentase kelayakan dan kepraktisan dihitung dengan cara membagi jumlah skor perolehan aktual dengan jumlah skor ideal, lalu dikalikan dengan seratus persen. Produk media pembelajaran dinyatakan berhasil dan layak diimplementasikan apabila persentase yang diperoleh dari para validator ahli serta angket kepraktisan siswa mencapai kategori "Valid" atau "Praktis" sesuai dengan rentang interval kriteria evaluasi standar pengembangan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Unity pada materi Komunikasi Perkantoran dilaksanakan menggunakan *Successive Approximation Model* (SAM) yang terdiri dari tiga tahapan utama: persiapan, desain iteratif, dan pengembangan iteratif. Berdasarkan analisis kebutuhan di SMKN 22 Jakarta, dirancang sebuah media pembelajaran digital berbentuk *Visual*

Novel 2D yang mengakomodasi simulasi praktik komunikasi kejuruan secara interaktif. Produk ini memuat materi prosedural seperti penanganan tamu (*guest handling*) dan tata cara bertelepon melalui mekanisme skenario percakapan bercabang (*branching dialogue*) yang menyerupai kondisi nyata di dunia kerja.

Sebelum diimplementasikan kepada siswa, produk ini melalui tahap pengujian kelayakan oleh para pakar (*expert review*). Revisi dilakukan secara berulang sesuai masukan validator, seperti penambahan fitur umpan balik poin secara langsung dan variasi skenario studi kasus tamu asing. Hasil akhir validasi ahli disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli

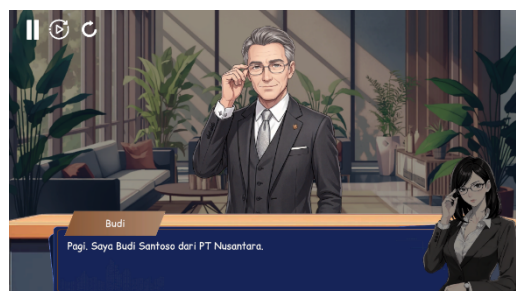
Validator	Persentase	Kategori
Ahli Materi	94,44%	Sangat Valid
Ahli Desain Instruksional	80,00%	Valid
Ahli Media	76,67%	Valid

Setelah dinyatakan layak oleh validator pakar, media ini dievaluasi secara formatif untuk mengukur tingkat kepraktisannya dari sudut pandang pengguna (siswa). Uji

kepraktisan dilakukan secara bertahap untuk menjaga objektivitas dan menjangkau umpan balik terkait kendala teknis operasional. Peningkatan persentase kepraktisan dari tahap kelompok kecil hingga uji coba lapangan menunjukkan bahwa revisi yang dilakukan efektif meningkatkan kenyamanan pengguna. Rangkuman hasil uji kepraktisan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Uji Kepraktisan Siswa

Tahap Uji Coba	Jumlah Responden	Rata-Rata Persentase	Kategori
Evaluasi Kelompok Kecil	8 Siswa	84,33%	Sangat Praktis
Uji Coba Lapangan	34 Siswa	87,60%	Sangat Praktis



Gambar 3 Tampilan Simulasi Hasil pengujian secara

komprehensif membuktikan bahwa integrasi teknologi *game engine* Unity sangat efektif dalam menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid

dan praktis. Kevalidan media ini sejalan dengan temuan dalam riset Irmanto (2018) yang menyatakan bahwa penerapan *game engine* Unity mampu menghasilkan instrumen media yang valid dalam memfasilitasi kebutuhan visualisasi spasial siswa secara mandiri. Pendekatan iteratif menggunakan metode SAM memungkinkan deteksi dini terhadap kekurangan teknis maupun pedagogis sejak fase pembuatan prototipe, sehingga revisi dapat dieksekusi secara cepat tanpa harus menunggu siklus akhir pengembangan.

Dari segi pedagogis, keberhasilan media ini dalam meraih skor "Sangat Praktis" (87,60%) pada uji coba lapangan dilandasi oleh penerapan elemen gamifikasi. Fitur *immediate feedback*, di mana siswa langsung menerima pengurangan poin atau ekspresi visual negatif dari avatar karakter apabila memilih respons komunikasi yang salah, secara sukses menstimulasi motivasi intrinsik siswa. Menurut klaim teoretis dari Al-Dosakee & Ozdamli (2021), elemen gamifikasi mampu mempertahankan tingkat *engagement* (keterlibatan) siswa dalam menyelesaikan materi yang bersifat prosedural dan rumit. Hal ini juga

sejalan dengan kerangka teori *experiential learning*, di mana pendidikan vokasi akan lebih bermakna apabila siswa dilibatkan secara langsung dalam pengambilan keputusan (*decision-making*) serta belajar dari konsekuensinya tanpa risiko nyata.

Selain itu, tingginya tingkat kepraktisan dari sudut pandang siswa mengindikasikan bahwa peralihan dari media konvensional menuju lingkungan digital interaktif sangat krusial dalam menciptakan suasana belajar administrasi kejuruan yang dinamis. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Thufailah Mujahidah (2024) yang menunjukkan bahwa implementasi teknologi edukasi interaktif pada materi manajemen perkantoran terbukti mampu memusatkan perhatian dan membangkitkan ketertarikan siswa di kelas. Hal senada juga ditegaskan oleh Rachmat Farizi Purnama (2024) bahwa media pembelajaran interaktif memberikan dampak positif dalam menciptakan suasana belajar kejuruan administrasi yang inovatif dan tidak monoton.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan menggunakan *Successive Approximation Model* (SAM), dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Visual Novel 2D* pada materi Komunikasi Perkantoran telah berhasil dikembangkan dan memenuhi kriteria sangat layak. Validasi komprehensif oleh ahli materi, ahli desain instruksional, dan ahli media menegaskan bahwa instrumen ini memenuhi standar kelayakan substansi kejuruan maupun teknis rekayasa perangkat lunak. Selain itu, hasil pengujian formatif yang dilakukan secara bertahap kepada siswa kelas XI SMKN 22 Jakarta menunjukkan konsistensi penilaian pada kategori "Sangat Praktis", dengan pencapaian skor akhir sebesar 87,60% pada uji coba lapangan. Pendekatan gamifikasi melalui mekanisme percakapan bercabang (*branching dialogue*) terbukti mampu mengatasi kendala pembelajaran yang monoton serta memfasilitasi siswa untuk melakukan simulasi praktik komunikasi secara mandiri dan interaktif.

Adapun saran perbaikan untuk implementasi media ini adalah perlunya dukungan optimalisasi fasilitas jaringan internet (Wi-Fi) yang stabil dari pihak sekolah, mengingat aplikasi ini dikembangkan berbasis *web* (WebGL) agar lebih fleksibel diakses melalui gawai siswa. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian lanjutan yang relevan sangat disarankan untuk melakukan uji efektivitas menggunakan desain kuasi-eksperimen (*pretest-posttest control group design*) guna mengukur dampak signifikan media terhadap peningkatan hasil belajar kognitif dan psikomotorik. Pengembangan lebih lanjut juga dapat dieksplorasi dengan mengintegrasikan kecerdasan buatan (*AI chatbot*) untuk menghasilkan respons karakter virtual yang lebih dinamis, serta pengembangan ke arah *Virtual Reality* (VR) atau mode kolaboratif (*multiplayer*) untuk menghadirkan pengalaman simulasi lingkungan perkantoran yang lebih imersif dan kolaboratif.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Dosakee, K., & Ozdamli, F. (2021). Gamification in teaching and learning languages: A systematic literature review. *Revista*

- Romaneasca pentru Educatie Multidimensională*, 13(2), 259-277.
- Allen, M. W. (2012). *Leaving ADDIE for SAM: An agile model for developing the best learning experiences*. Washington, DC: ASTD Press.
- Alvendri, D., & Effendi, H. (2024). Perancangan media pembelajaran interaktif konsep digital storytelling berbasis Android menggunakan aplikasi Unity. *Jurnal Inovasi Pendidikan Teknologi*, 12(1), 45-56.
- Dahalan, F., Alias, N., & Shaharom, M. S. N. (2023). Gamification and game-based learning for vocational education and training: A systematic literature review. *Education and Information Technologies*, 28(4), 1-25.
- Desriyani, R., Rahmatina, & Liana. (2024). Efektivitas media pembelajaran berbasis Unity dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 14(2), 112-120.
- Irmanto. (2018). Pengembangan media pembelajaran berbasis Unity 3D untuk platform Android. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 11(1), 33-41.
- Mujahidah, T. (2024). Implementasi teknologi edukasi interaktif pada materi manajemen perkantoran. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 9(3), 210-218.
- Munir. (2017). *Pembelajaran digital*. Bandung: Alfabeta.
- Pratama, A., & Rahmawati, I. (2021). Media pembelajaran berbasis simulasi digital efektif dalam membantu pemahaman materi prosedural. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 18(2), 88-95.
- Purnama, R. F. (2024). Dampak positif media pembelajaran interaktif dalam menciptakan suasana belajar kejuruan administrasi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 10(1), 50-58.
- Sardiman, A. M. (2018). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyuni, S., & Sugiyanto. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan Unity 3D pada mata pelajaran Administrasi Umum SMK. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 10(2), 145-155.