

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Algoritma adalah urutan langkah-langkah logis penyelesaian yang disusun secara sistematis. Pertimbangan dalam memilih algoritma adalah algoritma memiliki nilai benar, memiliki efisiensi yang artinya algoritma dipakai karena dapat memberikan nilai benar dengan cepat (Asnurul Isroqmi, 2017,59 dan 63).

Algoritma divide and conquer merupakan penyelesaian masalah dengan membagi menjadi beberapa sub-masalah yang lebih kecil, lalu menggabungkan hasilnya untuk menghasilkan solusi atas masalah aslinya (I Gede Wira Kusuma, Ida Bagus Nyoman Wijana Mnuaba, Kadek Ryan Wijaya dkk, 2020, 48).

Pertimbangan dalam memilih algoritma adalah algoritma memiliki nilai benar, memiliki efisiensi yang artinya algoritma dipakai karena dapat memberikan nilai benar dengan cepat (Asnurul Isroqmi, 2017,59 dan 63).

Algoritma adalah urutan langkah-langkah logis penyelesaian yang disusun secara sistematis. Pertimbangan dalam memilih algoritma adalah algoritma memiliki nilai benar, memiliki efisiensi yang artinya algoritma dipakai karena dapat memberikan nilai benar dengan cepat (Asnurul Isroqmi, 2017,59 dan 63).

Algoritma memiliki kaidah diantaranya: (Asmurul Isroqmi, 2017, 64)

1. Algoritma tidak bergantung kepada bahasa pemrograman manapun.
2. Notasi algoritma dapat diterjemahkan ke dalam berbagai bahasa pemrograman.
3. Apapun bahasa pemrogramannya output yang dikeluarkan sama karena algoritmanya sama.

Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma *divide and conquer*. Algoritma divide and conquer merupakan penyelesaian masalah dengan membagi menjadi beberapa sub-masalah yang lebih kecil, lalu menggabungkan

hasilnya untuk menghasilkan solusi atas masalah aslinya (I Gede Wira Kusuma, Ida Bagus Nyoman Wijana Mnuaba, Kadek Ryan Wijaya dkk, 2020, 48).

Ketaatan menurut Dawan Mahfud, Mahmudah, dan Wening Wihartati (2015, 38) adalah tunduk atau patuh. Menurut Soetomo (2011,17), masalah sosial adalah masalah yang terjadi dalam sosial dan dunia nyata, dimana masalah tersebut menjadi mempengaruhi perilaku individu atau masyarakat sebagai akibat perubahan sosial.

Menurut Idah Wahidah, Muhammad Andi Septiadi, M. Choerul Adlie Rafqie, Nur Fitria Salsabila Hartono, dan Raihan Athallah (2020, 180) mendefinisikan pengertian virus Covid 19 atau Coronavirus dengan sekumpulan virus yang berasal dari Orthocoronavirinae dan masuk dalam keluarga Coronaviridae dan ordo Nidovirales. Virus Covid-19 dapat menyerang hewan dan manusia dengan gejala berupa infeksi yang serupa penyakit SARS dan MERS, namun virus Covid-19 bersifat lebih massif.

Berdasarkan data dari Komite Penanggulangan Covid-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional pada tanggal 14 Juni 2021 menyatakan bahwa usia remaja yang masuk pada data usia 19-30 tahun merupakan penyumbang kasus positif tertinggi kedua di Indonesia dan apabila di jumlahkan dengan data usia 6-18 tahun yang juga terdapat usia remaja didalamnya, maka penyumbang kasus positif di Indonesia tertinggi adalah pada usia remaja (Komite Penanganan Covid-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional, 2021, [Peta Sebaran COVID-19 | Covid19.go.id](https://www.covid19.go.id/)).

Menurut Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) dan Indonesia Survey Center (2020), dari 7000 responden dari seluruh Indonesia memiliki ketertarikan terhadap *game*. Dari 7000 responden tersebut memiliki alasan mengapa mereka menggunakan internet. Alasan terbanyak dari para responden adalah untuk hiburan yaitu sebanyak 21,7%, komunikasi lewat pesan sebanyak 15,9 %, dan bermain game pada urutan ke tiga yaitu sebanyak 14%.

Menurut Wirawan (2002, 23) dan Khamim Zarkasih Putro (2017, 26) usia remaja adalah 11-24 tahun dan belum menikah. Definisi tersebut disesuaikan

dengan budaya di Indonesia ditambah dengan pertimbangan-pertimbangan meliputi:

1. Usia 11 tahun merupakan usia tanda-tanda sekunder mulai nampak.
2. Pada masyarakat Indonesia, usia 11 tahun sudah di anggap akil baligh, baik menurut adat maupun agama, sehingga masyarakat tidak lagi memperlakukan mereka sebagai anak-anak.
3. Mulai ada tanda-tanda penyempurnaan perkembangan jiwa seperti tercapainya identitas ego (menurut Ericson), tercapainya fase *genital* dari perkembangan psikoseksual (menurut Freud), dan tercapainya puncak perkembangan kognitif (menurut Piaget), maupun moral (menurut Kohlberg).
4. Batas usia 24 tahun adalah batas maksimal untuk member peluang bagi mereka yang sampai batas usia tersebut masih menggantungkan diri pada orang tua, belum mempunyai hak-hak penuh sebagai orang tua.

Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (AAJI) membuat survei dari 7000 responden seluruh Indonesia dengan mayoritas responden berusia 20-24 tahun dan pada peringkat ke 5 adalah usia 15-19 tahun. Hasil survey tersebut mengungkapkan game berada pada urutan ke 3 sebagai alasan responden menggunakan internet, dan urutan ke 2 dari jawaban responden tentang konten hiburan yang sering dikunjungi (2020, halaman 5, 8, dan 74).

Menurut Limelight Networks dari 500 responden ditemukan hasil bahwa usia pemain game didominasi usia 18 dan 18 tahun ke atas (Statiska, 2021, 1).

Penelitian ilmiah yang mendukung penelitian ini meliputi:

Tabel 1: Studi kasus

NO	JUDUL	IDENTITAS PENELITIAN	TENTANG PENELITIAN
1	Pembuatan Visual Novel dengan Tujuan Edukasi Berbasis Android.	Mutiara Romana Kusuma, Suryadi, Hasanuddin Djamil, Irwan Bastian, dan	Pembelajaran terhadap siswa dengan menggunakan game visual novel.

		Aqwam Rosadi. Diterbitkan oleh Universitas Gunadarma pada 26 Juli 2017.	Peneliti mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan metode ini terbukti efektif dan menganjurkan dimasukan ke dalam kurikulum pembelajaran.
2	Pengembangan Visual Novel Game Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Di Sekolah Menengah Pertama.	Adrie Satrio dan Abdul Gafur. Diterbitkan oleh Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 1 April 2017.	Penelitian ini menggunakan engine yang sama dengan penelitian penulis yaitu TyranoBuilder. Penelitian ini terbukti efektif ditinjau dari tes hasil belajar, motivasi belajar, dan respon siswa terhadap pembelajaran.
3	Perancangan dan Pembuatan Visual Novel Sejarah KH. Ahmad Dahlan Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android.	Imam Adli, Harun Mukhtar, dan Januar Al Amien. Diterbitkan oleh Universitas Muhammadiyah Riau pada bulan Juli 2018.	Penelitian tentang pembelajaran sejarah K.H Ahmad Dahlan dengan menggunakan media game visual novel.
4	Pengembangan Media Game Visual Novel Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Aljabar.	Sesar Guntur Jabali, Supriyono, dan Puji Nugraheni. Diterbitkan oleh Universitas Muhammadiyah Purworejo pada tanggal 2 Desember 2020.	Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pembelajaran kepada siswa tentang aljabar dengan menggunakan game visual noel. Hasil dari penelitian ini telah lolos kevalidanya

			melalui ahli media, ahli materi, dan ahli budaya serta memiliki hasil dengan kategori baik, efektif, dan pemahaman siswa terhadap materi 90%.
5	Analisis Komparasi Algoritma Sorting antara Metode Brute Force dengan Divide and Conquer.	<p>I Gede Wira Kusuma Jaya, Ida Bagus Nyoman Wijana Manuaba, Kadek Ryan Wijaya, I Putu Surya Pratama Wardhana, I Made Andika Saputra, dan I Gede Aris Gunadi.</p> <p>Diterbitkan oleh Universitas Pendidikan Ganesha Bali pada tanggal 2 November 2020.</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode algoritma mana yang lebih baik antara metode <i>brute force</i> dengan <i>divide and conquer</i>.</p> <p>Dalam penelitian ini, algoritma <i>divide and conquer</i> dapat menyelesaikan masalah lebih cepat pada kondisi <i>worst case</i> namun memiliki kompleksitas yang lebih baik.</p>
6	Implementasi Algoritma Divide and Conquer Pada Aplikasi Belajar Ilmu Tajwid.	<p>Dais Suryani, Mohamad Irfan, Wisnu Uriawan, dan Wildan Budiawan Z.</p> <p>Diterbitkan oleh Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung pada bulan Juni 2016.</p>	<p>Penelitian ini mengungkapkan hasil pencarian pada aplikasi Belajar Ilmu Tajwid lebih cepat dengan menggunakan algoritma <i>divide and conquer</i>.</p>

Ide penelitian dapat muncul dari membaca buku, membaca jurnal ilmiah, berdiskusi, menghadiri seminar ilmiah, mengamati fenomena di masyarakat (observasi), atau berasal dari sumber lainya (Muhammad Farid, 2017, 2). Seorang peneliti dapat menjadikan pengalaman pribadi yang relevan dengan topik dan bidang penelitian yang digeluti (Lester dan Lester Jr, 2012).

Metode penelitian kualitatif merupakan suatu cara yang digunakan untuk menjawab masalah penelitian yang berkaitan dengan data berupa narasi yang bersumber dari aktivitas wawancara, pengamatan, dan pengalihan dokumen (Wahidmurni, 2017, 1). Penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian dimana hasil dari penelitiannya berupa angka (Sugiyono, 2015, 20).

Teknik pengambilan data pada penelitian kualitatif adalah wawancara, observasi atau pengamatan, dan dokumen, sedangkan pengambilan data kuantitatif lebih kepada jejak pendapat (kuisisioner) (Wahidmurni, 2017, 1).

Wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan fakta, kepercayaan, perasaan, keinginan, dan sebagainya yang diperlukan untuk memenuhi tujuan penelitian (Mita Rosaliza, 2015, 71).

Dalam melakukan wawancara penelitian ini, peneliti menggunakan variabel-variabel etika dalam berwawancara yang meliputi: (Mita Rosaliza, 2015, 77)

1. Peneliti memperkenalkan diri terlebih dahulu.
2. Peneliti harus sopan dan sabar.
3. Peneliti harus menghormati jawaban responden atau narasumber.
4. Bersifat jujur walau menghadapi kesulitan dalam penelitian.

Wawancara sendiri dibedakan menjadi 2 yaitu wawancara langsung dan wawancara tidak langsung. Wawancara langsung merupakan wawancara yang dilakukan oleh pewawancara dan narasumber tanpa perantara, sedangkan wawancara tidak langsung adalah wawancara yang dilakukan oleh pewawancara kepada narasumber melalui perantara sehingga antara pewawancara dan narasumber tidak bertemu secara langsung (Zaenal Arifin, 2012, 233).

Observasi adalah pengumpulan data atau keterangan yang harus dijalankan dengan melakukan usaha-usaha pengamatan secara langsung ke tempat yang akan diselidiki (Arikunto, 2006,124). Sedangkan menurut Hadi dan Nurkencana (2010,9) Observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan atau pencatatan secara sistematis baik secara langsung maupun tidak langsung pada tempat yang diamati.

Pada metode observasi ini, harus memiliki langkah-langkah yang sistematis yang dapat dijadikan pedoman observasi agar dapat mencapai hasil dari observasi yang maksimal. Langkah-langkah tersebut diantaranya adalah: (Kiki Joesyiana, 2018, 79)

1. Peneliti mencari gambaran atau informasi tentang objek penelitian melalui indera.
2. Peneliti melakukan observasi dilakukan melalui pengamatan, pendengaran, pengecapan, perabaan, penciuman.
3. Dapat menggunakan alat bantu bila dibutuhkan.
4. Peneliti membuat data setelah melakukan pengamatan.
5. Data yang telah didapat disajikan dalam laporan.

Dokumentasi merupakan objek nyata atau objek maya yang didokumentasikan menjadi objek nyata atau digital lainnya atau objek nyata yang baru. Dokumentasi merupakan langkah penciptaan pengetahuan. Dokumen sebagai objek diletakan sebagai pusat perhatian dan ditinjau serta dipelajari secara komprehensif dari berbagai arah dengan menerapkan berbagai disiplin keilmuan (Blasius Sudarsono, 2017, 62-63).

Menurut Yeni Pebrianti (2016, 78-81) yang mengutip dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mengungkapkan bahwa dokumen diartikan sebagai surat yang tertulis atau tercetak yang dapat dipakai sebagai bukti keterangan,

Kuisisioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara peneliti memberikan daftar pertanyaan secara tertulis atau melalui alat bantu untuk dijawab oleh responden (Sugiyono, 2014, 213).

Terdapat beberapa metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif. Wawancara merupakan salah satu cara yang paling sering digunakan (Imami Nur Rachmawati, 2017, 35). Menurut Arikunto (2006, 124) metode pengambilan data kuantitatif berupa kuisioner.

Neong Muhadjir (1998, 104), mengatakan bahwa analisis data merupakan upaya mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dan hal penunjuang lainnya yang memiliki tujuan untuk meningkatkan pemahaman peneliti terhadap penelitiannya serta dapat digunakan oleh orang lain. Pengertian ini didukung oleh penelitian dari Ahmad Rijai (2018, 84).

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif. Teknik analisis data deskriptif merupakan teknik analisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul (Sugiyono, 2010, 29).

Selain menggunakan analisis data deskriptif kualitatif, penelitian juga menyajikan hasil analisis data deskriptif kuantitatif. Dimana pada setiap variabel penelitian bisa dilihat nilai mean, maksimum, minimum, dan standar deviasinya. (Sugiyono, 2014).

Analisis kuantitatif statistik deskriptif, peneliti menyajikan data dalam bentuk visual baik diagram lingkaran atau kurva ataupun dalam bentuk *chart* yang bersumber dari perhitungan data, mean, modus, min, max, varian, dan standar deviasi (Ali Muhson, 2017, 2).

Analisa deskriptif korelatif merupakan analisis data dimana hasil dari analisis ini dapat mendekati kesimpulan dan hasil penelitian dengan cara mencari hubungan atau pengaruh antara 2 variabel utama dalam suatu penelitian (Ali Muhson, 2017, 2).

pengambilan sampel *Non Probability Sampling* yaitu *puspose sampling*. *Non probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang telah direncanakan oleh peneliti, tidak bersifat acak. Sedangkan *purposive sampling*

adalah pemilihan didasarkan pada karakteristik yang sesuai penelitian (Sugiyono, 2014).

Metode yang digunakan untuk perancangan game adalah *multimedia development life cycle* (MDLC). Metode MDLC merupakan metode pembuatan game dengan enam tahapan yaitu konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, dan distribusi (Mustika Eka, Prasetya Adhy, Maissy Pratiwi, 2017, 122).

Pada tahap konsep, peneliti harus menentukan pengonsepan yang diantaranya: (Mustika Eka, Prasetya Adhy, Maissy Pratiwi, 2017, 122)

1. Tujuan dan manfaat aplikasi.
2. Siapa pengguna aplikasi.
3. Mendeskripsikan aplikasi.

Pada tahap pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan dengan menjalankan aplikasi serta melakukan evaluasi apakah ditemukan kesalahan pada aplikasi (Mustika Eka, Prasetya Adhy Sugara, Maissy Pratiwi, 2017, 123)

Game visual novel merupakan permainan yang menampilkan narasi dan teks dialog dalam sebuah kotak dengan gambar karakter dan latar belakang (Hasanuddin Djamil dan Aqwam Rosadi Kardian, 2016, 8)

Salah satu cara mendorong edukasi adalah dengan mengintegrasikan proses edukasi pada sebuah permainan (Hasanuddin Djamil dan Aqwam Rosaldi Kardian, 2016, 8).

Menurut Firdausy Armansyah, Sulton, dan Sulthoni (2019, 225) mengungkapkan, “Multimedia merupakan salah satu media pembelajaran yang menggabungkan beberapa elemen media yang dipresentasikan dalam media komputer.”