

Rancangan Website Edukasi Pendidikan Kewarganegaraan Dengan Teknik YouTube API (Studi Kasus: SDN Kutajaya 1)

¹Naufal Hisyam Saputra, ²Theodora Maria Putri Komul
¹Teknik Informatika, Universitas Esa Unggul, Jakarta Barat

E-mail: hisyamn003@student.esaunggul.ac.id, Theodora.maria@esaunggul.ac.id

ABSTRAK

Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) di sekolah dasar memegang peran yang sangat penting dalam membentuk kepribadian siswa sebagai warga negara yang bertanggung jawab, memahami hak dan kewajiban, serta berkarakter sesuai dengan nilai-nilai yang terkandung dalam Undang-Undang Dasar 1945 dan Pancasila. Tujuan utama dari pendidikan ini adalah menciptakan generasi muda yang pintar, inovatif, bertanggung jawab, dan memiliki moral yang baik. Namun, dalam praktiknya, metode pengajaran tradisional seringkali kurang menarik dan efektif dalam menyampaikan konsep-konsep moral serta nilai kewarganegaraan yang seharusnya diterapkan oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah website edukasi berbasis YouTube API yang mengintegrasikan video-video edukatif sebagai media pembelajaran untuk materi PKn di sekolah dasar. Dengan menggunakan teknik mashup video dan YouTube API, website ini akan menyediakan akses mudah bagi siswa untuk menonton materi pembelajaran yang relevan secara interaktif dan menyenangkan. Integrasi video dari YouTube memungkinkan materi pelajaran PKn dapat disampaikan secara lebih menarik, meningkatkan efektivitas dalam proses belajar mengajar. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan tinjauan jurnal. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data tentang kebutuhan dan hambatan dalam pembelajaran PKn di SDN Kutajaya 1, sedangkan wawancara dengan guru dan siswa bertujuan untuk memperoleh informasi terkait pengalaman dan harapan mereka terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Tinjauan jurnal dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai penelitian terkait penggunaan YouTube API dalam konteks pendidikan. Salah satu aspek utama dalam penelitian ini adalah penggunaan YouTube API. API ini memfasilitasi pengambilan data video, deskripsi, dan metadata lainnya dalam format JSON, sehingga dapat diolah lebih lanjut untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran di website yang dirancang. Dengan pendekatan ini.

Kata kunci : *PKn website, YouTube API, Pendidikan Kewarganegaraan, teknologi pendidikan, mashup video, JSON.*

ABSTRACT

Citizenship Education (Civics) in primary schools plays a very important role in shaping students' personalities as responsible citizens, understanding their rights and obligations, and having character in accordance with the values contained in the 1945 Constitution and Pancasila. The main goal of this education is to create a young generation that is smart, innovative, responsible, and has good morals. However, in practice, traditional teaching

methods are often less interesting and effective in conveying moral concepts and civic values that should be applied by students. This research aims to develop an educational website based on YouTube API that integrates educational videos as learning media for Civics material in elementary school. By using video mashup technique and YouTube API, this website will provide easy access for students to watch relevant learning materials in an interactive and fun way. The integration of videos from YouTube allows Civics subject matter to be delivered in a more engaging manner, increasing effectiveness in the teaching and learning process. The methodology used in this research is observation, interview, and journal review. Observations were conducted to collect data on the needs and barriers in Civics learning at SDN Kutajaya 1, while interviews with teachers and students aimed to obtain information related to their experiences and expectations of the use of technology in learning. A journal review was conducted to identify various studies related to the use of YouTube APIs in educational contexts. One of the main aspects in this study is the use of YouTube APIs. This API facilitates the retrieval of video data, descriptions, and other metadata in JSON format, so that it can be further processed to meet the learning needs of the designed website. With this approach.

Keyword : *Civics website, YouTube API, Civic Education, educational technology, video mashup, JSON.*

1. PENDAHULUAN

Mata pelajaran (PKn), Tujuan dari pendidikan ini adalah menciptakan individu yang cerdas, inovatif, bertanggung jawab, dan berakhlak baik. Namun, meskipun memiliki peran yang signifikan, pelaksanaannya di lapangan masih menghadapi berbagai kendala. Guru memegang peran utama dalam menanamkan nilai-nilai moral dan etika kepada siswa sekolah dasar. Namun, dalam praktiknya, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep moral serta sikap yang diajarkan. Hal ini mengindikasikan bahwa metode pembelajaran yang digunakan mungkin belum sepenuhnya efektif dalam menyampaikan materi PKn. Jika tantangan ini tidak segera diatasi, akan ada dampak negatif terhadap pembentukan karakter generasi muda, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kualitas warga negara di masa mendatang.

Jika masalah ini tidak segera diatasi, dikhawatirkan akan terjadi penurunan kualitas pendidikan moral dan kewarganegaraan di lingkungan peserta didik tingkat sekolah dasar. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah

solusi yang dapat menggabungkan efektivitas pembelajaran formal dengan kelebihan media digital. Salah satu solusi

yang mendesak adalah pengembangan aplikasi website edukasi interaktif untuk mata pelajaran PKn. Aplikasi ini dapat menyediakan konten video edukasi yang relevan dan mudah diakses oleh siswa.

Dengan masalah dari siswa yang sudah didapatkan maka dibutuhkan layanan suatu aplikasi pembelajaran berbasis website atau juga disebut website learning dengan tempat menonton dan mempelajari video edukasi di mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (PKn). memberikan solusi dengan menggunakan mashup sebagai perantara yang memuat informasi pada video.

2. LANDASAN TEORI

YouTube API

YouTube Android Data API adalah layanan API yang disediakan oleh YouTube dan tersedia di situs Developer YouTube. Layanan ini mencakup dokumentasi, informasi, materi, kode, dan perangkat lunak yang dapat dibaca oleh manusia maupun komputer. API YouTube ini memungkinkan akses ke data, konten, deskripsi, dan informasi yang diberikan kepada klien API. Manfaat dari layanan YouTube API ini meliputi afiliasi, yaitu semua komponen memiliki kendali, baik secara langsung maupun tidak langsung atas atau berada di bawah kendali YouTube. (Google Developer 2022).

JavaScript

Kumpulan skrip yang dijalankan di dalam dokumen HTML membentuk bahasa pemrograman yang dikenal sebagai JavaScript. JavaScript memiliki kelebihan untuk menguatkan tampilan dan nuansa aplikasi berbasis web. Karakteristik tersebut meliputi : (Selli Mariko 2019)

1. Bahasa pemrograman tingkat tinggi
2. Beroperasi di sisi klien
3. Berorientasi objek
4. Dan, bersifat loosely typed

Firestore

Firestore Realtime Database dapat berupa situs NoSQL berbasis cloud yang memungkinkan data disimpan dan sinkronkan antar pengguna secara real time. Informasi disinkronkan ke semua klien secara realtime dan selalu tersedia saat aplikasi offline. Otentikasi Firestore memudahkan pengembang untuk melindungi sistem otentikasi. (Pankaj Chougale et al. 2021).

Node.js

Node.js adalah perangkat lunak yang dirancang untuk pengembangan aplikasi web dan ditulis menggunakan sintaks bahasa pemrograman JavaScript. Meskipun JavaScript dikenal sebagai bahasa yang berjalan di sisi klien atau browser, Node.js memperluas fungsionalitasnya sehingga dapat beroperasi di sisi server, mirip dengan PHP, Ruby, Perl, dan lainnya. Node.js kompatibel dengan berbagai sistem operasi seperti Windows, Mac OS X, dan Linux tanpa memerlukan modifikasi kode. Node.js dilengkapi dengan pustakan server HTTP internal, yang memungkinkan pembuatan server web tanpa memerlukan perangkat lunak server web seperti Apache atau Nginx. (Irfan Kurniawan et al. 2020).

Rilis Node.js terbagi dalam 3 (tiga) tahap utama, yaitu :

1. Current (terbaru)
2. Long Term Support / LTS (dukungan jangka Panjang yang aktif)
3. Maintenance (Pemeliharaan)

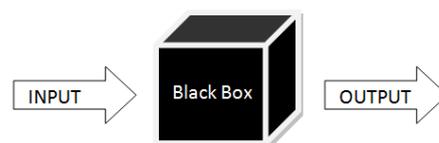
JSON (JavaScript Object Notation)

JSON adalah format data yang bersifat universal dan banyak digunakan dalam layanan web untuk meningkatkan interoperabilitas serta komunikasi antar sistem. Dengan sifatnya yang fleksibel, JSON memungkinkan berbagai platform, sistem operasi, dan bahasa pemrograman

untuk saling bertukar informasi secara efisien. Sebagai format pertukaran data berbasis teks, JSON mudah dipahami dan ditulis oleh manusia, sekaligus dapat diinterpretasikan serta dikelola oleh komputer dengan mudah. Karena formatnya yang independen dari sintaks bahasa pemrograman tertentu, JSON menjadi pilihan umum bagi para pengembang dalam mengelola data. (Langgawan putra & alfani putera 2019).

Black Box Testing

Black Box Testing dirancang untuk berfokus melakukan tahap pengujian atau fungsional tanpa mengetahui dari sistem internal. *Black Box Testing* merupakan pengujian yang dilakukan tanpa memahami mekanisme internal dari aplikasi yang diuji (AUT). Metode ini juga disebut sebagai pengujian fungsional atau pengujian berbasis masukan dan keluaran. Teknik pengujian perangkat lunak ini mengharuskan penguji untuk mengevaluasi sistem tanpa mengetahui bagaimana komponen internalnya beroperasi. Misalnya, seperti penguji tidak pernah memeriksa pemrograman – pemrograman dan tidak memerlukan pengetahuan lebih lanjut tentang program selain spesifikasinya. (Dr.Dwivedi et al. 2015). Berikut gambar presentasi *black box testing*:



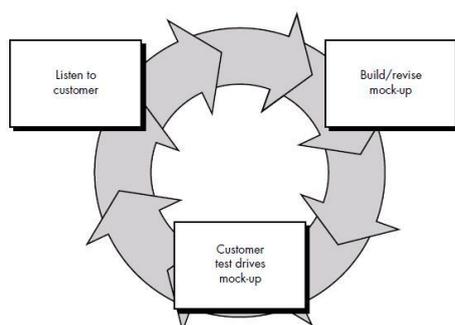
Gambar 1 *Black Box Testing*

Metode Prototyping

Dengan membangun model awal perangkat lunak, metode pembuatan prototipe membantu dalam pengembangan perangkat lunak. Prototipe ini merupakan iterasi awal sistem perangkat lunak untuk penyebaran ide., mencoba desain, mencari tahu sebanyak mungkin masalah, dan menemukan solusi untuk masalah tersebut. Model prototipe sistem memungkinkan pengguna memahami bagaimana fase-fasenya

dibangun, memastikan pengoperasian sistem yang tepat..

Metode prototyping ini bertujuan untuk mendapatkan representasi dari model aplikasi yang akan dibuat. Tahap awal dari perancangan aplikasi berbentuk mockup, yang kemudian akan dievaluasi oleh pengguna. Setelah mockup dievaluasi oleh pengguna, langkah berikutnya adalah menggunakan mockup tersebut sebagai referensi bagi pengembang perangkat lunak dalam membangun aplikasi (Eka Wulansari Fridayanthie et al. 2021).



Gambar 2 Metode *Prototype*

UML (*Unified Modelling language*)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa standar untuk mendokumentasikan, merancang, dan memodelkan sistem perangkat lunak. UML menyediakan kumpulan notasi grafis untuk menggambarkan berbagai elemen sistem perangkat lunak, termasuk struktur, perilaku, dan hubungan komponennya. UML berfungsi hanya sebagai alat pemodelan. Akibatnya, penerapannya tidak terbatas pada satu metodologi, meskipun dalam praktiknya, UML paling umum digunakan dalam pendekatan berorientasi objek. (shalahudin, 2022).

Tinjauan Jurnal

Dalam penelitian ini yang berjudul “Model Pembelajaran PPKn Melalui Pendekatan Komprehensif”. Keberhasilan proses pembelajaran di kelas sangat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan dan berfungsi sebagai panduan bagi guru dalam menyusun rencana pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pendidikan. Selama ini, realitas menunjukkan bahwa pembelajaran PPKn belum sepenuhnya mencapai tujuan yang diharapkan. Salah satu penyebab utama adalah masih banyaknya guru yang belum memanfaatkan atau mengembangkan media

pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan dan siswa belum memanfaatkan penggunaan pembelajaran berbasis teknologi atau website (Intan Kusumawati et al. 2021).

Dari penelitian Pemanfaatan YouTube API dalam Pengembangan Aplikasi Portal Video Penangkaran Kenari bagi Peternak Kenari Berbasis Android: YouTube API merupakan API publik yang menawarkan akses terprogram terhadap data dan layanan pada situs web. (Sihombing et al. 2020).

Dari judul “A System Usability Scale for Development of Youtube API-based E-Learning Module“. E-learning, singkatan dari pembelajaran melalui sarana elektronik, merujuk pada praktik pendidikan formal dan informal yang dilakukan secara online. Baik siswa maupun guru memanfaatkan berbagai jenis media elektronik untuk mendukung proses pembelajaran. Salah satu cara untuk mempermudah guru adalah dengan mengintegrasikan video YouTube kedalam program E-learning. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul e-learning menggunakan API untuk membantu siswa belajar dengan lebih efisien (Nurwahyu Alamsyah et al. 2023).

3. METODOLOGI

Rencana Penelitian

Rencana penelitian merupakan sistematis untuk melakukan perancangan atau pembuatan untuk bertujuan hasil yang jelas atau valid, serangkaian Langkah yang digunakan untuk menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan masalah. dalam penelitian ini yang dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yaitu melakukan wawancara, kuesioner, serta pengumpulan data nilai pada siswa selama mengikuti mata pelajaran Pendidikan kewarganegaraan (PKn). Sistematis kualitatif untuk penelitian ini yaitu kuesioner, observasi, dan wawancara.

Sistematis Pengumpulan Data

Dalam upaya mengumpulkan data yang diperlukan, penelitian ini

menggunakan beberapa pendekatan sistematis, seperti :

1) Observasi

Observasi penelitian dilakukan di SDN Kutajaya 1 pada mata pelajaran Pendidikan kewarganegaraan (PKn), untuk mengumpulkan data yang akurat dan mendalam. Peneliti berinteraksi langsung dengan siswa dan guru, mengamati kegiatan belajar mengajar. Hasil dari observasi ini akan digunakan untuk menganalisis dan memahami kondisi nyata di sekolah tersebut, dengan tujuan meningkatkan kualitas pendidikan dan metode pengajaran.

2) Wawancara

Sebagai bagian dari penelitian di SDN Kutajaya 1, wawancara dilakukan dengan beberapa guru mengenai mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (PKn). Ini bertujuan untuk memahami perkembangan proses belajar mengajar PKn di sekolah. Guru – guru memberikan pmasngan mereka tentang efektivitas metode pengajaran yang digunakan, tantangan yang dihadapi dalam mengajar PKn, serta perkembangan siswa dalam memahami dan menerapkan nilai – nilai kewarganegaraan. Informasi yang diperoleh ini akan digunakan untuk menganalisis dan meningkatkan kualitas pembelajaran PKn di SDN Kutajaya 1.

Obyek Penelitian

SDN Kutajaya 1 merupakan sekolah dasar yang pertama kali didirikan pada tanggal 1 Januari 1958. Berlokasi Jl. Raya Ps. Kemis No.KM 3, RT.04/RW.05, Gelam Jaya, Kec. Ps. Kemis, Kabupaten Tangerang, Banten 15560. Mengintegrasikan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan interaktivitas dan efektivitas pembelajaran. Menerapkan Kurikulum Merdeka belajar yang memberikan kebebasan bagi guru dan siswa untuk mengeksplorasi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan potensi masing – masing . Menggunakan metode seperti diskusi kelompok. Proyek kolaboratif, dan eksperimen untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan relevan. Menyelenggarakan program pelatihan dan workshop untuk meningkatkan keterampilan pedagogis guru, mendukung

proses pembelajaran yang lebih dinamis dan efektif.

Sekolah ini memiliki visi dan misi sebagai berikut :

1. Visi

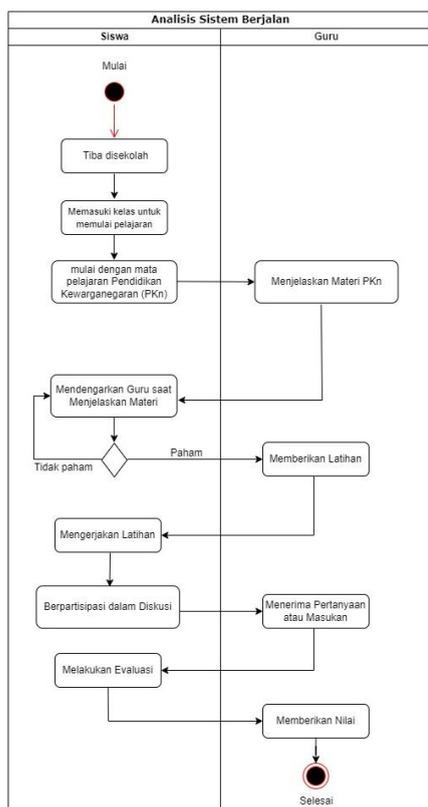
Terwujudnya peserta didik yang beriman berakhlak mulia, cerdas, kreatif, dan terampil.

2. Misi

- a Memberi dasar – dasar keamanan dan ketakwaan terhadap Tuhan yang Maha Esa menumbuhkan pengahayatan dan pengalaman terhadap agama yang dianutnya untuk membentuk pribadi yang beriman dan bertakwa.
- b Menciptakan lingkungan yang sesuai untuk keberhasilan pengajaran dan pembelajaran di sekolah, mendorong dan membantu siswa dalam mengenali potensi mereka, sehingga mereka dapat tumbuh secara optimal. Mengembangkan pribadi yang luhur dan berakhlak mulia.
- c Melaksanakan kegiatan belajar mengajar yang efektif dan efisien, menanamkan sikap disiplin.
- d Menumbuhkan cara berpikir kreatif dan berwawasan luas.
- e Bersikap santun untuk menuju sikap yang berakhlak mulia.
- f Membentuk manusia jujur tertib disiplin, berdedikasi dan kreatif.
- g Mewujudkan kebiasaan positif yang bernilai.

Analisis Sistem Berjalan

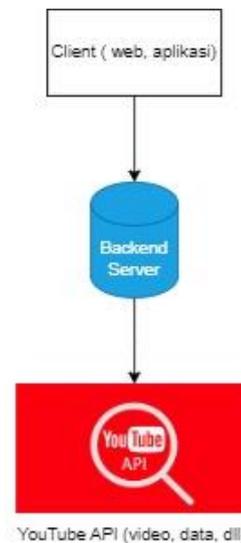
Analisis sistem berjalan adalah proses mengkaji dan mengevaluasi sistem yang sudah ada untuk memahami bagaimana sistem tersebut berfungsi, mengidentifikasi masalah atau kelemahan, serta menemukan area untuk perbaikan. Berikut Analisis sistem berjalan dalam penelitian ini :



Gambar 3 Analisis Sistem Berjalan

Arsitektur Sistem YouTube API

Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman JavaScript. Aplikasi ini adalah portal video yang memanfaatkan API YouTube. Data diperoleh dari pemanggilan API tersebut digunakan untuk menampilkan video dan saluran di dalam ini. Layanan Backend berinteraksi dengan berbagai sistem penyimpanan data yang dioperasikan oleh YouTube untuk menyimpan dan mengambil data yang diperlukan. Walaupun dari perspektif API ini tidak terlihat oleh pengguna, sistem penyimpanan data ini sangat penting untuk memastikan bahwa data tersedia dan diakses dengan cepat. Klien mengirimkan permintaan HTTP ke endpoint YouTube API. Permintaan ini dapat berupa operasi untuk mengambil data (GET), mengunggah video (POST), menghapus data (DELETE), atau memperbarui data (PUT). JSON data Exchange, YouTube API menggunakan JSON sebagai format untuk pertukaran data. JSON digunakan dalam respons dan permintaan API karena formatnya yang ringan dan mudah di baca serta diolah berbagai bahasa pemrograman.



Gambar 4 Arsitektur Sistem YouTube API

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada penyelesaian tugas akhir ini untuk sistem pembelajaran yang interaktif dan menarik dari perancangan web learning and education Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) di SDN Kutajaya 1. Menerapkan metode Prototyping dalam pengembangan website mengutamakan interaksi aktif antara topik (objek penelitian) dan pengembang untuk mengumpulkan informasi dan memenuhi kebutuhan yang ada. Proses ini melibatkan beberapa langkah, termasuk memahami kebutuhan guru dan siswa, membuat dan memperbaiki rancangan (mockup), dan menguji rancangan tersebut. Yang pertama, ada mendengarkan guru dan siswa, kedua, membangun atau memperbaiki rancangan, ketiga, Menguji coba *prototype*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN Analisis Masalah

Hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di SDN Kutajaya 1, bersama kepala sekolah dan guru, menunjukkan bahwa proses pembelajaran mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) di sekolah tersebut masih dilakukan secara konvensional, dengan penyampaian materi langsung oleh guru. Saat ini, penyampaian materi belum sepenuhnya maksimal dalam membantu siswa memahami pelajaran, yang

mengakibatkan banyak siswa memperoleh nilai yang rendah atau berada di bawah rata-rata.

Selain itu, ditemukan bahwa minat siswa dalam mempelajari mata pelajaran PKn kurang optimal. Siswa cenderung kehilangan fokus selama proses pembelajaran, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar mereka. Untuk mengatasi masalah ini, perancangan situs web berbasis YouTube API diharapkan dapat menjadi solusi baru yang menarik. Situs web tersebut akan menyediakan materi yang lebih interaktif dan bervariasi, sehingga siswa tidak bosan saat belajar dan dapat lebih memahami pelajaran.

Adapun fitur-fitur yang diinginkan oleh pihak guru dan siswa di SDN Kutajaya 1 meliputi penyediaan materi dalam bentuk teks dan video dari YouTube yang telah dipilih secara khusus. Fitur ini akan sangat membantu dalam proses belajar-mengajar, terutama dalam membangun kepribadian siswa, meningkatkan kesadaran mereka terhadap tanggung jawab sebagai warga negara, serta mendukung perkembangan kehidupan pribadi mereka.

1. Menambahkan Data Kuantitatif atau Statistik.

Dari data daftar nilai dan wawancara yang didapat, dari perhitungan gabungan kelas 5 dan kelas 6 sekitar 75% siswa di SDN Kutajaya 1 mendapatkan nilai tugas dibawah rata – rata pada mata pelajaran PKN. Hal ini terjadi karena kurangnya tangkapan pemahaman materi dari penyampaian atau penjelasan oleh guru. Cenderung konseptual penyampaian dan penjelasan materi butuh ditingkatkan untuk siswa pada mata pelajaran tersebut. Potensi ideologi siswa dalam mata pelajaran ini sangatlah penting untuk di masa depan sebagai warga negara bangsa Indonesia yang baik.

2. Memperkuat Kebutuhan Website Berbasis YouTube API.

Dalam website ini mengintegrasikan menggunakan Youtube API, memungkinkan untuk siswa dalam belajar mata pelajaran PKN agar lebih fokus terhadap pemahaman yang mereka dapat dan dipelajari. Penyampaian materi visual yang interaktif, diharapkan dapat meningkatkan daya tarik pemahaman siswa. Konten atau video

edukatif yang terseleksi dapat memberikan materi yang lebih jelas tentang konsep dan kesatuan kewarganegaraan.

Proses Evaluasi Siswa

Dalam web evaluasi ini, guru dapat memberikan instruksi kepada siswa dengan membaca deskripsi tugas yang harus dikerjakan. Evaluasi dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. Pemberian Instruksi oleh Guru

- Guru dapat menulis atau mengedit deskripsi tugas yang harus dikerjakan siswa, misalnya:
“Silakan kerjakan soal di LKS halaman 12 untuk memahami konsep perbandingan.”

- Deskripsi ini dapat diperbarui sewaktu-waktu sesuai dengan perkembangan pembelajaran.

2. Pelaksanaan Tugas oleh Siswa

- Siswa membaca instruksi yang telah diberikan oleh guru. Mereka mengerjakan tugas sesuai dengan halaman dan materi yang ditentukan.

3. Pemantauan Perkembangan Siswa

- Guru dapat mengevaluasi pemahaman siswa berdasarkan hasil pekerjaan mereka.
- Bisa dilakukan melalui koreksi langsung, diskusi di kelas, atau pengumpulan jawaban siswa melalui sistem lain (seperti unggahan tugas atau forum diskusi).

4. Feedback dan Perbaikan

- Setelah mengevaluasi hasil siswa, guru dapat memperbarui instruksi atau memberikan tambahan materi jika diperlukan.
- Jika banyak siswa mengalami kesulitan pada halaman tertentu, guru dapat memberikan panduan tambahan atau latihan ulang.
- Dengan sistem ini, guru memiliki fleksibilitas dalam mengarahkan siswa dan dapat menyesuaikan evaluasi berdasarkan pemahaman siswa secara real-time.

Kebutuhan Fungsional

Dari data peneliti, menganalisis kebutuhan pengguna website edukasi Pendidikan Kewarganegaraan. Peneliti melakukan survei dan wawancara kepada guru dan siswa untuk memahami atau

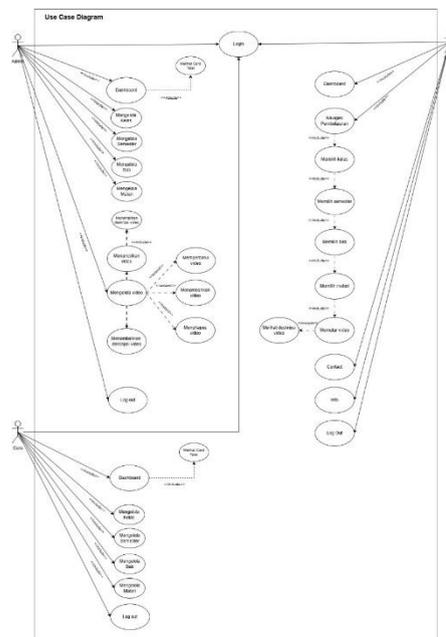
menganalisis permasalahan yang ada saat ini, Kebutuhan fungsional sudah dijelaskan dengan baik, tetapi ada beberapa hal yang bisa ditambahkan untuk lebih memperjelas spesifikasi dan kebutuhan dari setiap fitur.

Tahapan Design dan Perencanaan

Pada tahap ini, dilakukan perancangan desain aplikasi berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SDN Kutajaya 1. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menciptakan desain sistem yang memenuhi kebutuhan pengguna. Perancangan aplikasi menggunakan UML (Unified Modeling Language), mencakup Use Case Diagram untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, Activity Diagram untuk menunjukkan alur proses aplikasi, dan Class Diagram untuk mengilustrasikan struktur kelas dalam sistem. Selain itu, dilakukan juga perancangan User Interface (UI) yang bertujuan untuk memberikan antarmuka yang ramah pengguna. Hasil dari desain yang dikembangkan meliputi :

1. Use Case Diagram

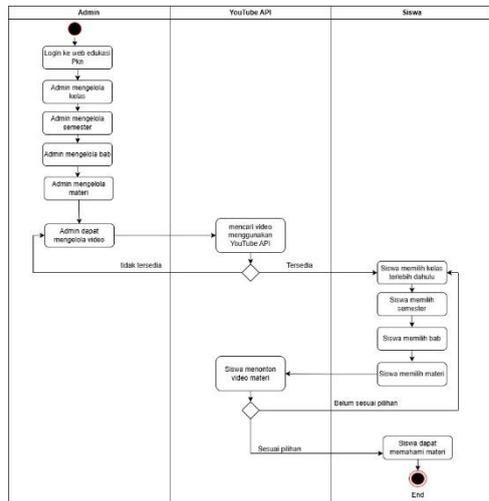
Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem lain) dengan aplikasi, menunjukkan fungsi-fungsi utama yang dapat diakses oleh setiap aktor dalam sistem. Diagram ini membantu memetakan kebutuhan dan tujuan setiap aktor serta bagaimana mereka berinteraksi dengan fitur-fitur yang disediakan oleh aplikasi. Berikut adalah rencana Use Case Diagram untuk aplikasi yang dikembangkan di SDN Kutajaya 1 :



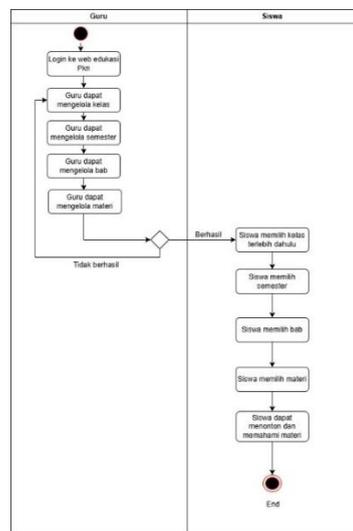
Gambar 5 Use Case Diagram

2. Activity Diagram Sistem

Activity Diagram berfungsi sebagai alat yang menggambarkan aktivitas pengguna dalam sistem, khususnya dalam mengakses dan menggunakan fitur – fitur pada website edukasi. Dalam konteks Rancangan Website Edukasi Pendidikan Kewarganegaraan dengan Teknik Youtube API, diagram ini membantu memvisualisasikan bagaimana pengguna, seperti siswa dan guru di SDN Kutajaya 1, berinteraksi dengan sistem untuk mengakses materi pembelajaran berupa video dari YouTube. Misalnya, proses dari siswa login, memilih topik kewarganegaraan, mencari video terkait melalui fitur pencarian Youtube API, hingga menyelesaikan tugas yang disertai materi tersebut. Dengan memahami alur ini, pengembang dapat merancang sistem yang efektif dan sesuai kebutuhan pembelajaran di SDN Kutajaya 1.



Gambar 6 Activity Diagram Sistem

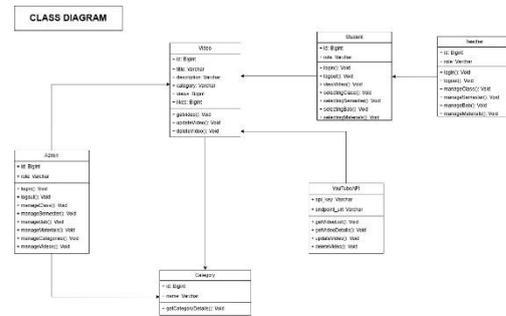


Gambar 7 Activity Diagram Sistem Guru

3. Class Diagram

Class diagram, atau yang dikenal sebagai diagram struktur, adalah diagram yang berfungsi untuk menggambarkan elemen-elemen penting dalam sistem yang dimodelkan. Diagram ini mencakup berbagai komponen yang relevan untuk mendeskripsikan struktur dan interaksi sistem, seperti kelas yang akan diprogram, objek utama, serta hubungan antara kelas dan objek tersebut.

Dalam pembuatan website edukasi menggunakan teknik YouTube API, class diagram diperlukan untuk memvisualisasikan atribut dan field yang digunakan sebagai tempat penyimpanan data serta proses yang terjadi di dalam sistem. Berikut adalah penjelasan mengenai komponen yang dapat dimasukkan ke dalam class diagram untuk kebutuhan ini:



Gambar 8 Class Diagram

Skenario Pengujian

Proses pengujian dilakukan dengan mencoba semua kemungkinan yang dapat terjadi. Pengujian ini diulangi secara terus – menerus, dan jika ditemukan kesalahan selama proses tersebut, langkah selanjutnya adalah melakukan penelusuran serta perbaikan untuk mengatasi masalah yang ada. Pengujian dilanjutkan hingga diperoleh hasil yang optimal.

Proses Integrasi YouTube API

Panduan Mengakses Google API Console dan Mengaktifkan YouTube Data API Untuk mengakses Google API Console, mendapatkan kunci API, dan mendaftarkan aplikasi atau website, diperlukan akun Google. Berikut langkah-langkahnya:

1. Membuat Proyek di Google Developers Console
 - a. Buka Google Developers Console melalui URL: Google Developers Console.
 - b. Klik tombol "Buat Proyek Baru" dan isi informasi yang diperlukan seperti nama proyek dan organisasi.
 - c. Dapatkan Kredensial Otorisasi, seperti API Key atau OAuth 2.0, untuk memungkinkan aplikasi mengirim permintaan ke API.
2. Mengaktifkan YouTube Data API

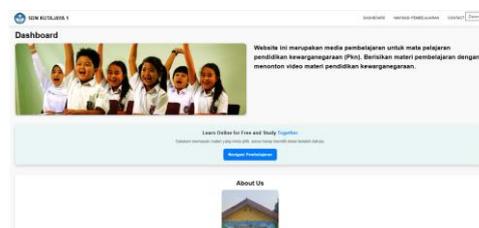
Setelah proyek berhasil dibuat, langkah berikutnya adalah mengaktifkan YouTube Data API:

 - a. Masuk ke Google API Console, lalu pilih proyek yang telah Anda buat.
 - b. Klik menu Enable APIs and Services.
 - c. Cari YouTube Data API v3 menggunakan fitur pencarian.

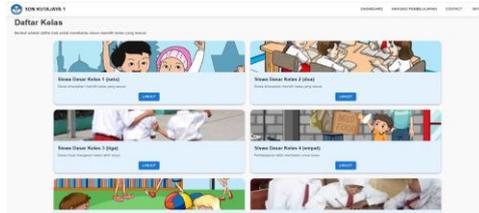
- d Klik API tersebut untuk membuka halaman konfigurasi, lalu tekan tombol Enable untuk mengaktifkannya.
3. Mengimplementasikan Autentikasi OAuth 2.0 (Jika Diperlukan)
Jika aplikasi memerlukan akses ke data pengguna (seperti daftar akun YouTube pengguna), gunakan OAuth 2.0:
- Kembali ke Google API Console.
 - Di menu Credentials, buat OAuth 2.0 Client ID dengan menentukan jenis aplikasi (Web, Desktop, atau Mobile).
 - Ikuti dokumentasi resmi di Google OAuth 2.0 Documentation untuk mengintegrasikan autentikasi dengan aplikasi Anda.
4. Memilih Pustaka Klien
Untuk mempermudah integrasi API ke aplikasi, gunakan pustaka klien yang didukung oleh Google. Beberapa pustaka populer meliputi:
- JavaScript: Google API Client Library for JavaScript
 - Python: Google API Python Client
 - PHP: Google API PHP Client
 - Java: Google API Java Client
 - Pastikan memilih pustaka sesuai dengan bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Anda.
5. Memahami Format Data JSON
- Pelajari dasar-dasar JSON (JavaScript Object Notation), format data standar yang digunakan untuk komunikasi API.
 - JSON merepresentasikan struktur data seperti objek, array, dan nilai primitif (string, number, dll).
 - Pastikan aplikasi Anda mampu membaca dan memproses data JSON yang dikembalikan oleh API.
6. Menguji dan Memvalidasi Permintaan API
- Gunakan alat seperti Google API Explorer atau Postman untuk menguji permintaan API.
 - Pastikan semua permintaan API mematuhi batas kuota yang telah ditentukan oleh Google.
- c Tes permintaan API dengan data spesifik untuk memastikan respons sesuai harapan.
7. Memantau dan Mengelola Penggunaan API
- Pantau penggunaan API melalui Google Cloud Console untuk memastikan proyek Anda tidak melebihi kuota.
 - Jika diperlukan, ajukan permohonan peningkatan kuota melalui pengaturan konsol.
8. Cek log permintaan API secara berkala untuk memastikan stabilitas aplikasi.
- Memperbarui dan Menyesuaikan Aplikasi
 - Selalu periksa dokumentasi resmi YouTube Data API untuk mengetahui fitur atau pembaruan terbaru.
 - Sesuaikan aplikasi Anda secara berkala agar tetap kompatibel dengan versi API yang terbaru.

Hasil Desain Antarmuka

Hasil desain antarmuka adalah representasi visual atau rancangan dari tampilan sebuah aplikasi atau website yang dibuat untuk mempermudah interaksi pengguna dengan sistem. Pada website edukasi Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) SDN Kutajaya 1, mencakup elemen-elemen seperti tata letak, warna, tipografi, ikon, navigasi, dan fungsionalitas interaktif lainnya. Tujuan utama dari hasil desain antarmuka website edukasi Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) adalah menciptakan pengalaman pengguna (UX) yang baik, dimana pengguna atau siswa dapat memahami dan menggunakan sistem dengan mudah, efisien, dan tanpa kebingungan. Berikut adalah tampilan sederhana dari website tersebut.



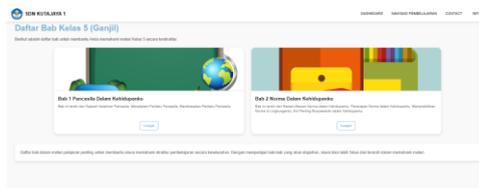
Gambar 9 Dashboard Siswa



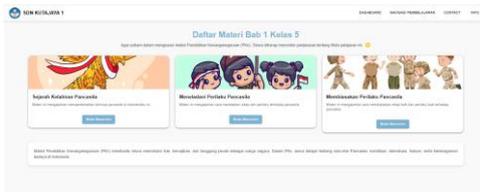
Gambar 10 Daftar Kelas



Gambar 11 Daftar Semester



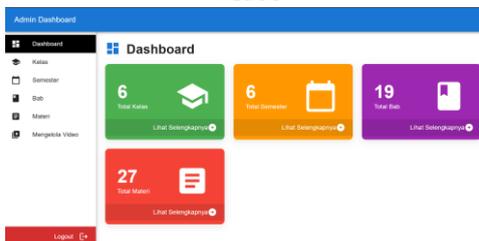
Gambar 12 Daftar Bab



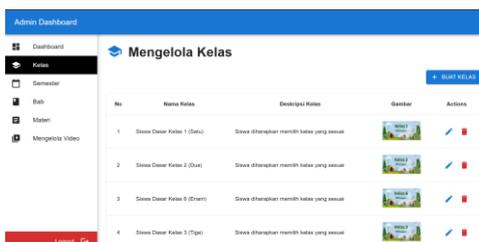
Gambar 13 Daftar Materi



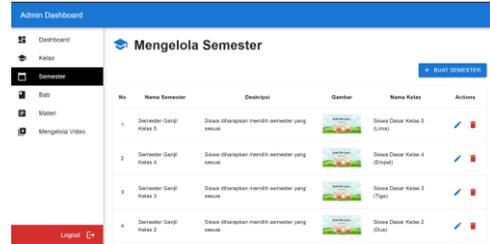
Gambar 14 Tampilan Video dan Deskripsi Video



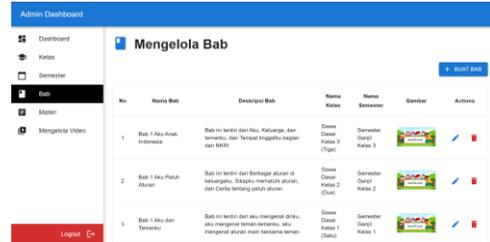
Gambar 15 Tampilan Admin Dashboard



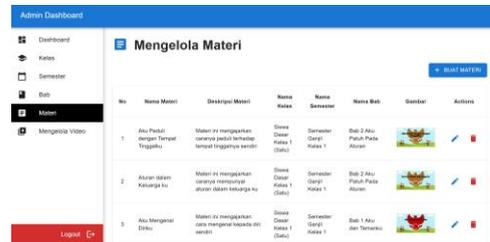
Gambar 16 Tampilan Mengelola Kelas



Gambar 17 Tampilan Mengelola Semester



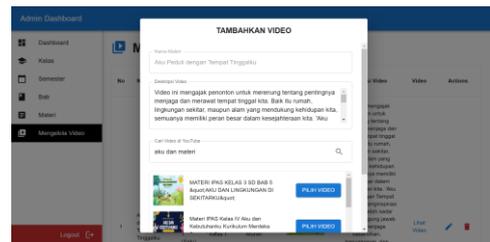
Gambar 18 Tampilan Mengelola Bab



Gambar 19 Tampilan Mengelola Materi



Gambar 20 Tampilan Mengelola Video



Gambar 20 Tampilan Mengelola Video

5. KESIMPULAN

Penggunaan media interaktif dalam pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) sangat penting untuk membentuk karakter siswa, karena metode tradisional sering kali kurang efektif dalam menyampaikan nilai-nilai moral dan kewarganegaraan. Sebagai solusi, pengembangan aplikasi berbasis web yang mengintegrasikan YouTube API dan metode mashup video

dapat meningkatkan pemahaman siswa dengan menyediakan akses mudah ke materi edukatif yang relevan. Aplikasi ini tidak hanya memperkaya sumber belajar siswa, tetapi juga membantu guru mengatasi keterbatasan waktu di kelas dan mendukung pembelajaran di luar jam pelajaran formal. Dengan pendekatan yang lebih menarik dan sesuai dengan perkembangan teknologi digital, siswa dapat lebih mudah memahami serta menerapkan nilai-nilai moral dan kewarganegaraan dalam kehidupan sehari-hari.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membimbing dan membantu saya dalam menyelesaikan pengerjaan ini. Dukungan, ilmu, dan bimbingan yang diberikan sangat berarti bagi saya dalam memahami dan menyelesaikan setiap tahap dengan baik. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang berlipat ganda. Terima kasih atas waktu, perhatian, dan kesabaran yang telah diberikan. Semoga ilmu yang saya peroleh dapat bermanfaat dan terus berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Dr.Dwivedi et al. 2015. "A Comparative Study of Black Box Testing and White Box Testing Techniques." *International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies* Volume 3: 32–44.
- Eka Wulansari Fridyanthie et al. 2021. "Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web." vol.23 no.: 151–57.
- Google Developer. 2022. "Penjelasan Dan Layanan Dari YouTube Data API." 12 juli.
<https://developers.google.com/youtube>
- Intan Kusumawati et al. 2021. "MODEL PEMBELAJARAN PPKN MELALUI PENDEKATAN KOMPREHENSIF." *Jurnal Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan* Vol II No.(2723–0996): 24–36.
<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/JPPKn/index>.
- Irfan Kurniawan et al. 2020. "REST API Menggunakan NodeJS Pada Aplikasi Transaksi Jasa Elektronik Berbasis Android." *Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi* vol.1 no.4: 128–32.
- Langgawan putra & alfani putera. 2019. "ANALISIS PERBANDINGAN METODE SOAP DAN REST YANG DIGUNAKAN PADA FRAMEWORK FLASK UNTUK MEMBANGUN WEB SERVICE." *Jurnal Teknik Informatika* vol.XIV: 1–7.
- Nurwahyu Alamsyah et al. 2023. "A System Usability Scale for Development of YouTube API-Based E-Learning Module." *Emerging Information Science and Technology* Vol.4 No.2: 58–61.
- Pankaj Chougale et al. 2021. "FIREBASE - OVERVIEW AND USAGE." *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science* volume. 03(Issue:12): 1178–83.
- Selli Mariko. 2019. "APLIKASI WEBSITE BERBASIS HTML DAN JAVASCRIPT UNTUK MENYELESAIKAN FUNGSI INTEGRAL PADA MATA KULIAH KALKULUS." *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* vol.6 no.1: 80–91.
- Sihombing et al. 2020. "Pemanfaatan API Youtube Dalam Pengembangan Aplikasi Portal Video Penangkaran Kenari Untuk Peternak Kenari Berbasis Android." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* Vol.4: 2067–74.
- Sukamto, R., A., & Shalahudin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung. Informatika