

---

## Smart Videolearn: Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Video Interaktif Berbasis Android Studio

Iqmal Hardiansyah<sup>1</sup>, Haliza Harahap<sup>2</sup>, Shauqi Abdillah Lubis<sup>3</sup>, Manahara Sibon Tua Hutajulu<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>STIKOM Tunas Bangsa, Pematang Siantar

Email: <sup>1</sup>[iqmalhardiansyah@gmail.com](mailto:iqmalhardiansyah@gmail.com), <sup>2</sup>[alizaharahap3@gmail.com](mailto:alizaharahap3@gmail.com),  
<sup>3</sup>[shauqiabdillahlubis@gmail.com](mailto:shauqiabdillahlubis@gmail.com), <sup>4</sup>[manahara4444@gmail.com](mailto:manahara4444@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini menyajikan pengembangan Smart Videolearn, sebuah aplikasi pembelajaran video interaktif yang dirancang untuk Android Studio. Kemajuan teknologi yang pesat telah memengaruhi praktik pendidikan secara signifikan, terutama selama pandemi COVID-19, di mana pembelajaran tatap muka tradisional terganggu. Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan solusi yang efektif bagi guru dan siswa untuk terlibat dalam pembelajaran jarak jauh melalui media interaktif. Metodologi penelitian mencakup fase analisis kebutuhan untuk mengumpulkan persyaratan pengguna, diikuti dengan penerapan perangkat lunak menggunakan model waterfall, yang memastikan pendekatan sistematis terhadap pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan menggunakan metode pengujian black-box untuk memvalidasi fungsionalitas dan logika aplikasi, memastikannya memenuhi harapan pengguna. Temuan menunjukkan bahwa aplikasi tidak hanya meningkatkan pengalaman belajar tetapi juga mendukung guru dalam menyampaikan konten secara efektif dalam lingkungan virtual. Penelitian ini berkontribusi pada bidang teknologi pendidikan yang sedang berkembang dengan menyediakan alat praktis yang memanfaatkan konten video interaktif untuk memfasilitasi pembelajaran.

**Kata kunci:** Smart Videolearn, Pembelajaran Video Interaktif, Android Studio, Teknologi Pendidikan, Pembelajaran Jarak Jauh, Pengembangan Perangkat Lunak, Analisis Kebutuhan, Pengujian Kotak Hitam, Dampak COVID-19, *Waterfall*.

### *Smart Videolearn: Building An Interactive Video Learning Platform With Android Studio*

#### *Abstract*

*This study presents the development of SMART VIDEOLEARN, an interactive video learning application designed for Android Studio. The rapid advancement of technology has significantly influenced educational practices, especially during the COVID-19 pandemic, where traditional face-to-face learning was disrupted. The application aims to provide an effective solution for teachers and students to engage in remote learning through interactive media. The research methodology includes a needs analysis phase to gather user requirements, followed by the implementation of the software using the waterfall model, which ensures a systematic approach to software development. Testing was conducted using black-box testing methods to validate the application's functionality and logic, ensuring it meets user expectations. The findings indicate that the application not only enhances the learning experience but also supports teachers in delivering content effectively in a virtual environment. This research contributes to the growing field of educational technology by providing a practical tool that leverages interactive video content to facilitate learning.*

**Keywords:** SMART VIDEOLEARN, interactive video learning, Android Studio, educational technology, remote learning, software development, needs analysis, black-box testing, COVID-19 impact, waterfall model.

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi ialah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena kemajuan teknologi berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia. Teknologi juga memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktivitas manusia. tanpa disadari manusia saat ini sudah menggunakan teknologi (Andriyan Saputra Tanjung, 2021).

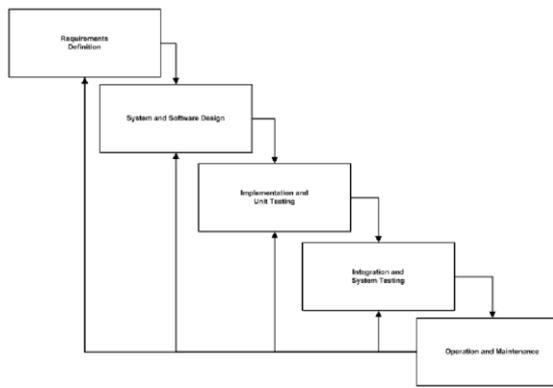
Menurut *Corporation* (2018), pengiriman *smartphone* ke Indonesia mencapai 9,4 juta pada kuartil II-2018. Angka ini meningkat 22% dibandingkan kuartil sebelumnya dan meningkat dibandingkan dengan tahun lalu. Peningkatan itu membuat angka penggunaan *smartphone* setiap tahunnya meningkat, penyumbang terbesar berasal dari kategori usia anak-anak dan remaja. Berdasarkan Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi, penelitian lainnya ditemukan bahwa 52% anak-anak usia 5-8 tahun di Amerika sudah menggunakan *smartphone*, iPods, atau *gadget* serupa lainnya. Di ikuti oleh anak-anak usia 2-4 tahun sebanyak 39% dan anak-anak 0-1 sebanyak 10%. angka tersebut membuat pengaruh *smartphone* sangat berkembang pesat tanpa disadari (Sense, 2011). Pada saat masa pandemi virus covid-19 saat ini pembelajaran tatap muka tidak diperbolehkan dan diwajibkan melakukan pembelajaran secara daring, akibatnya sekolah dari TK hingga mahasiswa diliburkan hingga tahun ajaran berikutnya (Phelps & Sperry, 2020). untuk meningkatkan pembelajaran secara daring. Media pembelajaran dan Teknologi dapat dan harus memberikan kontribusi yang lebih langsung terhadap pengetahuan dan praktik selama pandemi covid-19 (Williamson, Eynon, & Potter, 2020). Maka guru memerlukan sebuah media pembelajaran interaktif yang berisi materi pembelajaran yang dapat dijadikan solusi oleh guru dan siswa tanpa melakukan pembelajaran secara tatap muka atau luring. Pembelajaran merupakan proses utama yang diselenggarakan dalam pendidikan di sekolah. Pembelajaran mencakup kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dan kegiatan mengajar yang dilakukan oleh guru. Dalam pembelajaran terjadi interaksi antara guru dengan siswa serta sumber belajar. Pembelajaran memiliki tujuan yang telah dirancang dan dirumuskan. Salah satu tujuan dari pembelajaran adalah tercapainya hasil belajar yang optimal (Sahempa, Togas, & Palilingan, 2021). Hasil belajar merupakan pencapaian akhir dari pembelajaran yang dilakukan (Fatmawati, Yusrizal, & Hasibuan, 2021). Awal mula kiproh Android dimulai dengan berdirinya Android Inc (Satyaputra & Aritonang, 2014). Menurut (Bursan & Fitriyah, 2015) Android adalah sebuah framework kerja yang terdapat pada ponsel, bersifat open source (terbuka) untuk ponsel berbasis Linux yang menggabungkan

framework kerja, perangkat tengah. Sedangkan Aplikasi ponsel adalah aplikasi yang berjalan di ponsel (Bala & Song, 2020). Menurut (Amajida, 2021), Smart apps creator adalah aplikasi berbasis desktop yang dapat digunakan sebagai pembuatan sebuah aplikasi mobile berbasis Android dan IOS dan dapat menghasilkan output dengan format HTML5 dan exe. Software smart apps creator memiliki kelebihan mulai dari tampilan yang mudah dimengerti, dan ringan pada saat dijalankan pada komputer dikarenakan tidak banyak memakan ram. Kekurangannya yaitu aplikasi yang dibuat cukup sederhana tidak terlalu banyak fitur. Untuk membantu perancangan ini, terdapat beberapa penelitian masa lalu yang relevan tentang media pembelajaran. Salah satunya, penelitian yang dilakukan oleh (Novita & Harahap, 2020), tentang pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Sistem Komputer menggunakan software adobe director 11 dan menggunakan komputer atau laptop sebagai implementasi programnya. Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh (Khasanah, Muhlas, & Marwani, 2020), tentang Pengembangan Media Pembelajaran *e-Learning* pada penjualan TV berbayar. Dan terakhir penelitian dari (Driyani, 2018) tentang media pembelajaran SD berbasis Android menggunakan software Appy pie. Pada penelitian ini, menekankan pada rancang bangun media pembelajaran pada mata pelajaran fisika menggunakan software smart apps creator (SAC) dan berbasis android atau ponsel. Dari permasalahan di atas kami merancang sebuah aplikasi android studio berbasis video learning yang Dimana rancangan ini memudahkan siswa maupun mahasiswa untuk lebih memahami pembelajaran melalui video tersebut.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode pengamatan (observasi) sebagai metode pengumpulan data. Metode observasi merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan sengaja dan secara sistematis melalui pengamatan langsung. Penulis melakukan pengamatan secara langsung di Kampus STIKOM Tunas Bangsa untuk mengamati dan mengidentifikasi berbagai proses dan kegiatan yang berlangsung, guna mendapatkan data yang dibutuhkan oleh penulis dalam menyusun jurnal penelitian ini.

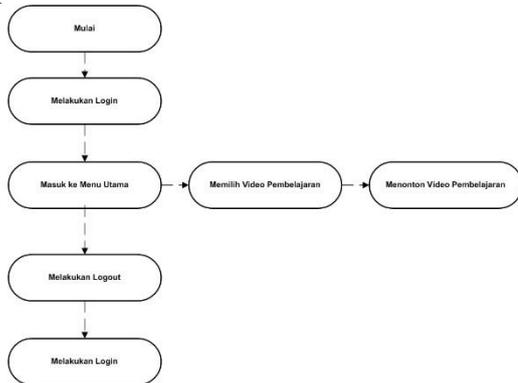
Metode yang digunakan oleh penulis untuk membangun *software* adalah metode *waterfall*. Metode *Waterfall* merupakan metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara skematis atau terurut". Tahapan dalam metode *waterfall* adalah sebagai berikut (Kurniawati, Mohammad Badrul, 2021):



Gambar 2.1. Tahapan pengembangan sistem (metode waterfall)

### A. Analisis Kebutuhan *Software*

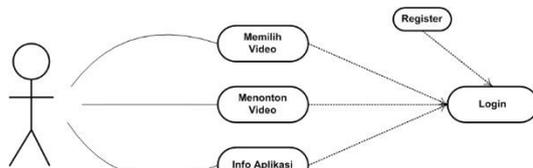
Tahap ini adalah tahap pengumpulan kebutuhan termasuk dokumen dan *interface* untuk menganalisis/menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak sehingga dapat dipahami kebutuhan *user* guna menentukan solusi *software* yg akan digunakan sebagai proses komputerisasi sistem.



Gambar 2.2. Flowchart Proses pada aplikasi

### B. Desain

Desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka dan prosedur pengkodean. Pada tahap ini penulis merancang desain dan pembuatan program dengan UML ( *Unified Modeling Language* ) yang digunakan yaitu *Use Case Diagram*.



Gambar 2.3. Use Case Diagram Aplikasi

### C. Kode Program ( *Code Generation* )

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

### D. Pengujian ( *Testing* )

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji sehingga keluaran yg dihasilkan sesuai dengan yg diinginkan. Pada tahap ini pengujian yg dilakukan oleh penulis dengan menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox Testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yg menguji fungsionalitas aplikasi tanpa mengintip kedalam struktur internal atau cara kerjanya. Metode pengujian ini dapat diterapkan secara virtual untuk setiap tingkat, pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, sistem, dan penerimaan.

### E. Pendukung atau Pemeliharaan ( *Support* )

Mendefinisikan upaya-upaya pengembangan terhadap sistem yg sedang dibuat dalam menghadapi mengantisipasi perkembangan maupun perubahan sistem bersangkutan terkait dengan *hardware* dan *software*. *Hardware* yang digunakan yaitu dengan spesifikasi operating *system windows 11 64-bit*, *processor AMD Ryzen 3 3250U-2.6 Ghz*, *Memory RAM 8gb* dan dengan *software android studio versi 2024.2.1.12*.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada sistem yang akan dibuat, setiap mahasiswa yang ingin menonton menggunakan aplikasi yang telah dibuat karena aplikasi dirancang sebagai media pembelajaran android. Selain itu pembuatan aplikasi ini diterapkan dengan android yang dimana hampir semua orang menggunakannya sehingga aplikasi dapat memberikan manfaat yang lebih luas dalam bidang pendidikan.

### 3.1. Form Login

Halaman awal aplikasi media pembelajaran android studio yang digunakan sebagai berikut :



Gambar 3.1. Halaman Form Login

### 3.2. Form Signup

Halaman aplikasi media pembelajaran android studio yang digunakan untuk mendaftar akun.



Gambar 3.2. Halaman Form Signup

### 3.3. Halaman Utama

Halaman home aplikasi yang ditampilkan sistem setelah user melakukan proses login ke aplikasi. Halaman ini memuat berbagai materi yang telah dibuat.



Gambar 3.3. Halaman Utama

### 3.4. Halaman Video

Halaman ini menampilkan pemutaran video yang telah dipilih dari halaman utama.



Gambar 3.4. Halaman Pemutar Video

## 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi pembelajaran berbasis Android Studio yang dinamakan Smart VideoLearn sebagai solusi pembelajaran di era digital yang semakin berkembang. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode waterfall yang mencakup tahapan analisis kebutuhan software, desain, pengkodean, pengujian,

dan pemeliharaan. Fitur utama aplikasi meliputi sistem autentikasi (login dan signup), halaman utama yang menampilkan berbagai materi pembelajaran, serta pemutar video interaktif.

Pengembangan aplikasi ini dilatarbelakangi oleh meningkatnya penggunaan smartphone di Indonesia dan kebutuhan akan media pembelajaran interaktif, terutama untuk mendukung pembelajaran jarak jauh. Smart VideoLearn dirancang untuk memberikan kemudahan akses bagi siswa dan mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran melalui konten video yang interaktif.

Smart VideoLearn memanfaatkan teknologi Android Studio untuk menciptakan antarmuka yang user-friendly dan dapat diakses secara luas, mengingat dominasi penggunaan perangkat Android di kalangan pengguna smartphone. Aplikasi ini menjadi solusi praktis untuk kebutuhan pembelajaran jarak jauh dengan memanfaatkan konten video sebagai media pembelajaran interaktif yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi, Vol. 7, No. 2, Februari 2021, Hal. 108-115 e-ISSN 2502-8995 p-ISSN 2460-8181
- Fatmawati, F., Yusrizal, Y., & Hasibuan, A. M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa. *ELEMENTARY SCHOOL JOURNAL PGSD FIP UNIMED*, 11(2), 134–143.
- Amajida, J. (2021). Pengembangan Media Mobile Learning Berbasis Android Pada Materi Himpunan Siswa Kelas Vii Di Mts Nu Hasyim Asy ' Ari 03 Kudus Skripsi Pengembangan Media Mobile Learning Berbasis Android Pada Materi Himpunan Siswa Kelas Vii Di Mts Nu Hasyim Asy ' Ari 03 Kud.
- Bala, B. P., & Song, L. A. (2020). Android App for Improvising Sign Language Communication in English and Hausa. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering*, 06(02), 15–24. Muhyidin, M. A., Sulhan, M. A., & Seviana, A. (2020). Perancangan Ui/Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma. *Jurnal Digit*, 10(2), 208.
- Novita, R., & Harahap, S. Z. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif

Pada Mata Pelajaran Sistem  
Komputer di SMK.  
Informatika, 8(1), 36–44.

- Williamson, B., Eynon, R., & Potter, J. (2020). Pandemic politics, pedagogies and practices: digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. *Learning, Media and Technology*, 45(2), 107–114.
- Phelps, C., & Sperry, L. L. (2020). Children and the COVID-19 pandemic. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 12, S73–S75.
- Kurniawati & Mohammad Badrul. (2021). Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang. *Jurnal PROSISKO* Vol. 8 No.2. September 2021