

PERANCANGAN BUKU AJAR MATA KULIAH SISTEM BASIS DATA BERBASIS ANDROID

¹Budi Haryanto, ²Nurasiah, ³Yayah Yulia, ⁴Tia Heni Pangesti

^{1,2,3}Dosen Tetap STMIK Insan Pembangunan

⁴Mahasiswa STMIK Insan Pembangunan

Email: 1inibudiharyanto@gmail.com, 2indrafozi00@gmail.com, 3nurash_ip@yahoo.com,
4yuliyayah92@gmail.com

ABSTRAK

Buku ajar dan media pembelajaran adalah hal penting didalam sistem perkuliahan di STMIK Insan Pembangunan yang akan menunjang sistem belajar mengajar. Saat ini media pembelajaran sebagian besar masih menggunakan media presentasi dari masing masing dosen, dimana terkadang materi yang disampaikan kurang jelas atau kurang detail. Hal lain dari kurangnya media belajar yang hanya mengandalkan media presentasi dari dosen adalah saat mahasiswa berhalangan hadir sehingga dia tidak bisa mendapatkan hal yang disampaikan oleh dosen walaupun sudah mempunyai materi presentasi.

Penelitian ini mencoba memberikan solusi alternatif dengan menggunakan teknologi informasi yang sedang berkembang pesat saat ini, yaitu menyediakan materi pembelajaran baik itu berupa media presentasi, media audio visual dan website, sehingga diharapkan mahasiswa akan dapat lebih memahami dari perkuliahan yang ada.

Kata kunci: Buku Ajar, Media Pembelajaran, Android

ABSTRACT

Textbooks and learning media are important things in the lecture system at STMIK Insan Pembangunan which will support the teaching and learning system. Currently most of the learning media still use presentation media from each lecturer, where sometimes the material presented is not clear or lacks detail. Another thing about the lack of learning media that only relies on presentation media from lecturers is when students are unable to attend so that they cannot get what is conveyed by the lecturer even though they already have presentation material.

This study tries to provide alternative solutions using information technology that is currently developing rapidly, namely providing learning materials in the form of presentation media, audio visual media and websites, so that students are expected to understand better from the existing lectures.

Keywords: Textbooks, Learning Media, Android

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia teknologi selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya, salah satu perkembangan teknologi saat ini yang sangat penting bagi pendidikan adalah teknologi sistem informasi. Pada dunia pendidikan teknologi informasi juga sangat berpengaruh terhadap berjalannya proses kegiatan belajar mengajar. Dengan bantuan teknologi, para pendidik akan mudah melakukan simulasi pembelajaran suatu materi atau bahan ajar, misalnya penjelasan yang lebih mendalam dalam bentuk video atau gambar. Penjelasan yang disajikan dalam bentuk rekaman video, gambar dan suara akan memudahkan pembelajar untuk memahami suatu materi sehingga pembelajar mampu mengucapkan memahami dengan tepat.

Dalam dunia pendidikan baik itu sekolah dasar sampai bangku perkuliahan membutuhkan kemajuan teknologi sebagai upaya untuk mempermudah dalam proses pembelajaran, pihak-pihak yang ikut andil dalam menciptakan inovasi terkini atau memanfaatkan teknologi terbaru ke dalam berlangsungnya proses belajar mengajar sangatlah penting bagi kemajuan dunia pendidikan di Indonesia.

Kominfo juga mengatakan 89% penduduk Indonesia menggunakan smartphone dalam berita yang dirilis oleh Media Indonesia pada bulan maret 2021. Hal tersebut membuat segala aktivitas belajar mengajar akan lebih mudah dilakukan jika menggunakan smartphone karena akan lebih praktis dan lebih efisien dimana sekarang banyak hal bisa dilakukan secara online.

Penggunaan ponsel cerdas yang semakin meluas terutama dikalangan mahasiswa (Budi & Arif, 2021), Smartphone sebagai pusat informasi

tentu tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan masyarakat di era modern ini, alangkah baiknya jika memiliki dampak yang bagus, tidak hanya sekedar bermain smartphone untuk bersosial media atau bermain game, tetapi juga smartphone dapat digunakan sebagai media belajar melalui buku ajar terutama untuk mata kuliah Sistem Basis Data, belajar bisa lebih fleksibel dilakukan dimana saja.

METODE PENELITIAN

Penelitian dengan model prototyping adalah suatu teknik untuk mengumpulkan informasi tertentu mengenai kebutuhan dan keinginan atas informasi pengguna secara cepat. (Nugraha, 2020)

Dalam area pengembangan aplikasi, sebuah prototipe merupakan contoh awal dari aplikasi yang akan dibuat dan hal ini menentukan mana fitur yang akan digunakan dan yang tidak akan digunakan sehingga muncul gambaran dasar dari tampilan aplikasi. (Rizky, 2019)

Adapun tahapan di dalam pengembangan *prototipe* yaitu :

1. Pengumpulan kebutuhan

Pengguna dan pengembang secara bersama sama mendefinisikan akan format dan kebutuhan keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi dari semua kebutuhan, dan garis besar dari sistem yang akan dibuat.

2. Membangun prototyping

Membangun prototyping dengan cara membuat perancangan sementara yang berpusat pada penyajian kepada pengguna. (Contohnya dengan membuat contoh masukan dan keluaran dari sistem).

3. Evaluasi prototyping

Evaluasi dilakukan oleh pengguna apakah prototyping yang sudah dibuat sudah sesuai dengan keinginan pengguna. Jika sudah sesuai dengan keinginan pengguna maka langkah selanjutnya akan diambil. Jika tidak, maka prototyping diperbaiki dengan mengulang langkah 1, 2, dan 3.

4. Mengkodekan system

Dalam tahap ini prototyping yang sudah disepakati dan dievaluasi akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai dengan tujuan pembuatan sistem atau aplikasi.

5. Menguji system

Setelah sistem atau aplikasi sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap digunakan, harus dilakukan testing sebelum digunakan. Pengujian ini bisa dilakukan dengan salah satu metode White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur dan lain-lain.

6. Evaluasi Sistem

Pengguna akan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika sudah, maka langkah selanjutnya akan dilakukan, jika belum maka mengulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan system

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pengguna siap untuk digunakan.

Menurut Manau (2019) kelebihan dari metode prototipe yaitu :

1. Pengguna ikut dalam hampir semua tahapan pengembangan sistem yang akan memudahkan pengembang mengetahui apakah produk sesuai dengan yang diharapkan pelanggan.

2. Analisa akan kebutuhan dari aplikasi lebih mudah diwujudkan.

3. Mempersingkat didalam waktu pengembangan atau pembuatan produk perangkat lunak.

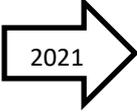
4. Komunikasi yang baik antara pengembang dan pengguna.

5. Pengembang akan jauh lebih mudah dalam menentukan kebutuhan pengguna.

6. Penerapan menjadi lebih mudah karena pengguna mengetahui apa yang diharapkannya.

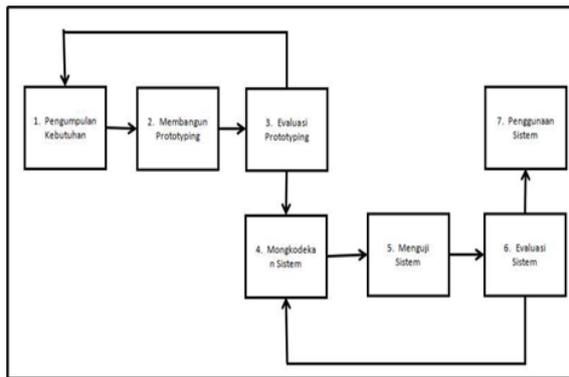
PEMBAHASAN

Penelitian ini terbagi dalam beberapa tahapan untuk mempercepat pembuatan aplikasi sehingga lebih cepat dimanfaatkan pengguna, dan diharapkan aplikasi dapat terus berkembang dan diperbaiki.

		
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3
Inialisasi Bahan Ajar	PenambahanBuku Ajar	Penambahan Test atau evaluasi
Android /Web	Android /Web	Android /Web

Gambar 1 Roadmap Penelitian

Dengan pengembangan metode prototyping diharapkan pembuatan aplikasi dapat dilakukan dengan cepat, dan pembuatan dapat terus berlanjut dengan perbaikan dan penambahan fitur yang baru.



Gambar 2 Metode Prototyping

A. Pengumpulan Kebutuhan

Berdasarkan observasi dan wawancara didapatkan kebutuhan dari sistem ini adalah sebagai berikut

1. Aplikasi berupa aplikasi android dikarenakan sedang maraknya penggunaan gawai pintar android.
2. Pembuatan prototipe awal menggunakan aplikasi berbasis web untuk mempermudah dan mempercepat pembuatan aplikasi, sehingga bisa dilakukan evaluasi awal,
3. Pembuatan aplikasi tahap kedua menggunakan aplikasi berbasis android menggunakan *web viewer* untuk mempermudah pembuatan.
4. Aplikasi tidak memasukkan pengguna dan kata kunci dikarenakan aplikasi ini bersifat umum.

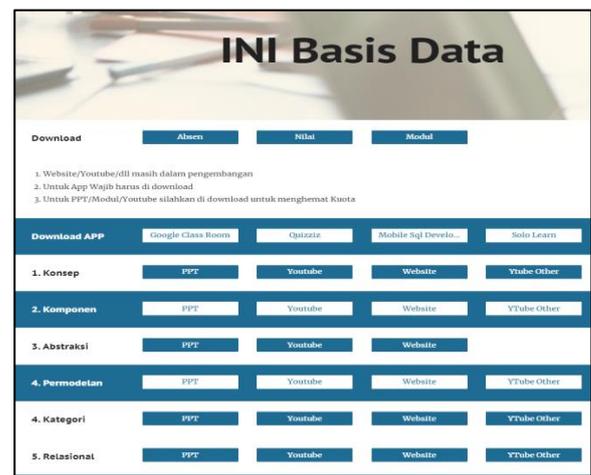
Sedangkan fungsi yang diharapkan dari aplikasi pengajaran ini adalah sebagai berikut

1. Sistem dapat digunakan mahasiswa terutama mahasiswa yang mengambil matakuliah sistem basis data
2. Penggantian bahan ajar berupa bahan presentasi dan media lainnya tidak mengharuskan merubah aplikasi.
3. Aplikasi tidak memberatkan sistem dengan ukuran yang tidak terlalu besar.

B. Prototype Awal

Untuk prototipe awal yang dikerjakan sebagai berikut :

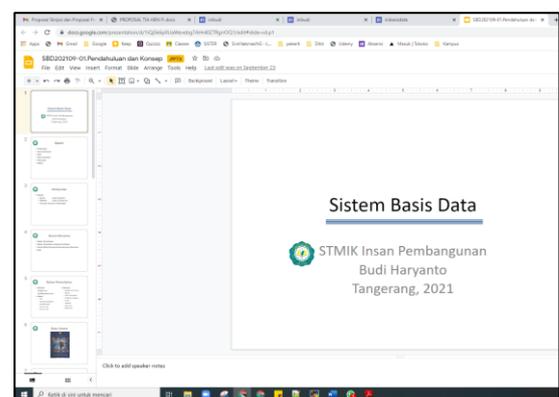
Pembuatan aplikasi dalam web yang meliputi pembahasan setiap pertemuan dari matakuliah sistem basis data.



Gambar 3 Halaman Awal Web

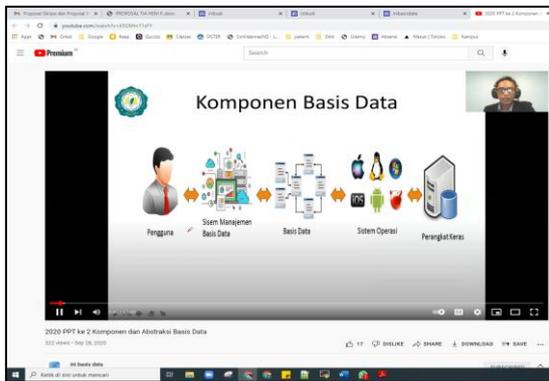
Pada gambar halaman awal web adalah berisi tentang materi setiap pertemuan dengan link ke bahan presentasi, bahan video dan bahan web. Juga disertakan referensi luar dari media dan *website*.

Saat menu presentasi dipilih maka akan muncul jendela baru yang berisi materi pembelajaran berupa bahan presentasi dari matakuliah sistem basis data, dimana mahasiswa bisa mendownload atau melihatnya secara langsung seperti terlihat gambar di bawah.



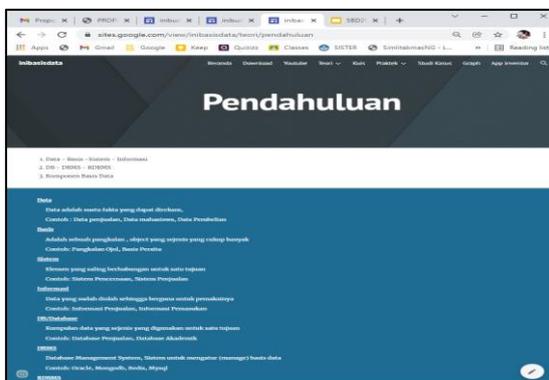
Gambar 4 Bahan Presentasi

Saat pengguna memilih menu Youtube maka akan muncul jendela baru, dengan menampilkan media pembelajaran audio video yang dikaitkan dengan situs *youtube*, seperti terlihat pada gambar di bawah



Gambar 5 Media Pembelajaran Audio Video

Begitu juga saat pengguna memilih menu bahan ajar website maka akan muncul di jendela baru bahan ajar yang sudah disediakan dalam internal web yang ada.



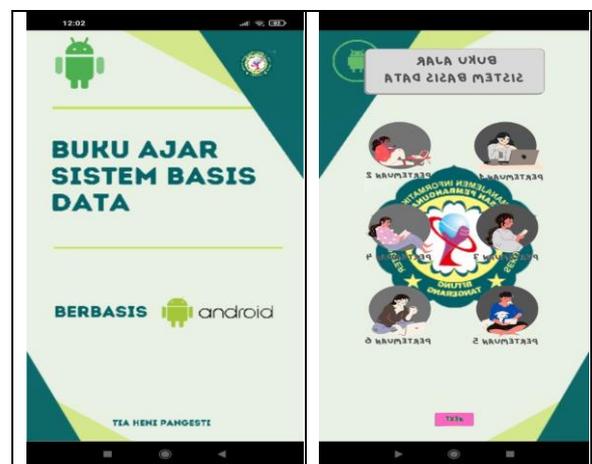
Gambar 6 Media Pembelajaran Website

C. Perancangan dan Hasil

Setelah dibuatnya prototipe awal, yaitu media pembelajaran berbasis web maka dibuatlah aplikasi pembelajaran matakuliah sistem basis data berbasis android. Tipe aplikasi ini dipilih dikarenakan kepopuleran sistem operasi android dan hampir semua mahasiswa memakai gawai pintar berbasis android. Dahulu penggunaan website sebagai sarana informasi sangatlah

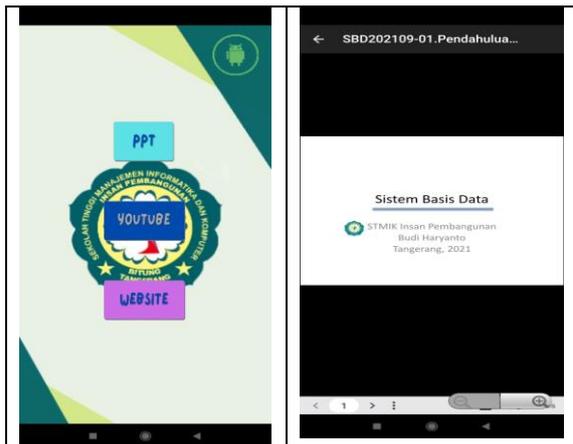
populer, tetapi masih banyak kekurangan yang ada pada website sebagai sarana informasi, dari tampilan yang kurang bersahabat pada telepon pintar hingga banyaknya menu yang harus di cari untuk mendapatkan informasi (Haryanto, Implementasi Aplikasi Whatsapp Autoresponder Sebagai Sarana Informasi pada STMIK Insan Pembangunan, 2018).

Menu pembuka dan menu awal aplikasi buku ajar sistem basis data adalah seperti terlihat pada gambar di bawah.



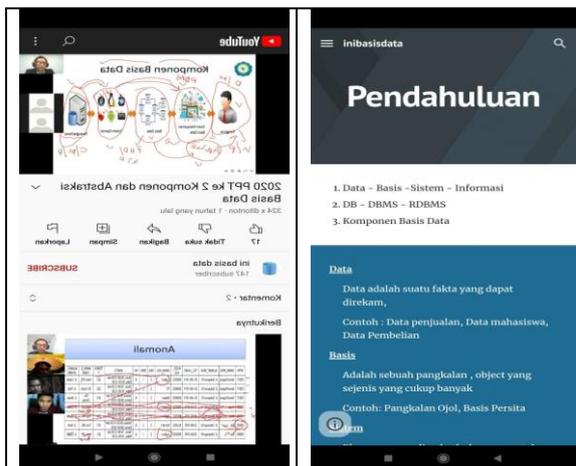
Gambar 7 Menu pembuka dan awal android

Didalam menu pembuka disebutkan materi matakuliah apa, kemudian di menu awal akan di perlihatkan pilihan perkuliahan ke berapa. Apabila pengguna memilih salah satu dari perkuliahan, maka akan muncul menu pilihan lanjutannya berupa pilihan materi ajar presentasi (PPT), materi ajar audio visual (*Youtube*) dan materi ajar *website* (*Website*).



Gambar 8 Menu Media Belajar

Bila pengguna memilih menu PPT, maka akan muncul materi presentasi seperti terlihat gambar di atas, atau media audio dan visual dan media *website* seperti terlihat gambar dibawah ini



Gambar 9 Media Youtube dan Website

PENUTUP

Secara garis besar aplikasi buku ajar sistem basis data sudah cukup baik dan diharapkan akan publish di *google playstore* tahun ini sehingga bisa digunakan oleh mahasiswa semester depan.

A. Kesimpulan

Diharapkan dengan adanya aplikasi buku ajar sistem basis data, mahasiswa tidak kesulitan untuk mendapatkan materi ajar dari mata kuliah

sistem basis data, sehingga diharapkan kegiatan belajar mengajar akan semakin baik.

B. Saran

Penulis berharap aplikasi ini akan terus berkembang dengan penambahan materi dari buku ajar yang diperbarui, bahkan jika memungkinkan dengan adanya evaluasi dari sistem pengajaran terhadap mahasiswa, sehingga capaian pembelajaran mata kuliah dapat di monitoring.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi, H., & Arif, K. (2021, Jun). Implementasi Aplikasi Android Menggunakan App Inventor. *Insan Pembangunan Sistem Informasi dan Komputer (IPSIKOM)*, 9(1), 2-9. Retrieved Oktober 1, 2021, from https://ojs.ipem.ecampus.id/ojs_ipem/index.php/stmik-ipem/article/view/189
- Haryanto, B. (2018). Implementasi Aplikasi Whatsapp Autoresponder Sebagai Sarana Informasi pada STMIK Insan Pembangunan. *Insan Pembangunan Sistem Informasi dan Komputer (IPSIKOM)*, 6(1), 2-9. Retrieved from https://ojs.ipem.ecampus.id/ojs_ipem/index.php/stmik-ipem/article/view/90
- Haryanto, B. (2021). Optimisasi Biaya Basis Data Komputansi Awan RDS. *JOCE IP*, 15(1), 173-179. Retrieved from <http://jurnal.ipem.ac.id/index.php/joc-e-ip/article/view/235>
- HM, J. (2017). *Sistem teknologi Informasi: Pendekatan terintegrasi: konsep dasar, teknologi, aplikasi, pengembangan dan pengelolaan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Manulu, E. (2019, Maret 31). *Prototyping dan Penerapannya*. Retrieved from Medium: <https://medium.com/@efrenkun123/>

prototyping-dan-penerapannya-
1d6041e65a82

- Nugraha, Y. (2020). Information System Development with Comparison of Waterfall and Prototyping Models. *JURNAL RISTEC : Research in Information Systems and Technology*, 1(1), 126-131.
- Rizky, D. (2019). *Mengenal Prototyping*. Retrieved 10 1, 2020, from medium: <https://medium.com/dot-intern/sdlc-metodeprototype-8f50322b14bf>