

## Pengembangan Model Pembelajaran Jarak Jauh dengan Control Device Memanfaatkan Aplikasi AirDroid

Henny Prasetyani <sup>1,\*</sup>, Desy Nur Cahyani <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi, Universitas Ivvet, Indonesia

\* Correspondence: prasetyani.hp@gmail.com

**Copyright:** © 2022 by the authors

Received: 18 Januari 2022 | Revised: 23 Februari 2022 | Accepted: 5 Maret 2022 | Published: 20 Juni 2022

### Abstrak

Selama pembelajaran jarak jauh terdapat permasalahan yaitu ketika pembelajaran berlangsung mahasiswa cenderung menyepelkan karena sudah merasa bosan dengan pembelajaran online dan lebih memilih pembelajaran secara offline. Penelitian ini bertujuan untuk mengawasi aktifitas yang dilakukan mahasiswa terhadap *smartphone* mereka selama pembelajaran jarak jauh berlangsung sehingga pembelajaran lebih variatif dan mahasiswa lebih fokus selama pembelajaran. Model dan pengembangan ADDIE yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan instrument berupa media dan materi, lalu hasilnya dilakukan analisis menggunakan statistik deskriptif. Hasil dari pengembangan model pembelajaran jarak jauh dengan *control device* memanfaatkan aplikasi AirDroid efektif dalam pembelajaran menunjukkan hasil respon mahasiswa sebesar 88,53%, hal ini karena aplikasi AirDroid memiliki beberapa fitur yang cocok untuk diterapkan selama pembelajaran. Maka dari itu aplikasi AirDroid bisa untuk digunakan sebagai model pembelajaran jarak jauh.

**Kata kunci:** ADDIE; AirDroid; *control device*; pembelajaran jarak jauh; *smartphone*

### Abstract

*During distance learning, there are problems. Namely, students tend to underestimate when learning occurs because they are bored with online learning and prefer offline learning. This study aims to monitor the activities carried out by students on their smartphones during distance learning so that knowledge is more varied and students are more focused during education. The ADDIE model and development used in this study consisted of the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. Data collection techniques use instruments in media and materials; then, the results are analyzed using descriptive statistics. Developing a distance learning model of a control device utilizing the AirDroid application is effective in learning, showing student response results of 88.53%. This is because the AirDroid application has several convenient features that can be implemented during learning. Therefore, the AirDroid application can be used as a distance learning model.*

**Keywords:** ADDIE; AirDroid; *control device*; distance learning; *smartphone*

## PENDAHULUAN

Sistem pendidikan di era global mengalami modernisasi yang ditandai dengan teknologi informasi yang berkembang dengan pesat, salah satunya pemanfaatan internet ke dalam proses pembelajaran (Telaumbanua, 2019). Pembelajaran yang memanfaatkan internet dalam penerapannya yaitu pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran ini merupakan desain



pembelajaran yang ditawarkan sebagai alternatif yang dilakukan tanpa perlu tatap muka langsung di dalam kelas.

Pembelajaran jarak jauh memiliki popularitas yang berkembang setiap saat karena dapat memperluas ruang untuk belajar dan mengajar (Beese, 2014; Leontyeva, 2018). Namun perlu diketahui juga bahwa pembelajaran jarak jauh tidak mudah untuk dilakukan karena pembelajaran ini sangat berbeda dengan pembelajaran tatap muka, karena mahasiswa tidak bisa berinteraksi langsung dengan dosen (Teguh, 2015). Pada saat ini pembelajaran jarak jauh menjadi metode pembelajaran utama yang digunakan di seluruh dunia, sehingga perlu untuk mengeksplorasi masalah dan solusinya (Liu et al., 2019). Maka perlu untuk melakukan pengembangan model pembelajaran jarak jauh yang terlebih dahulu mencari permasalahan untuk dicari penyelesaiannya.

Masalah yang muncul selama pembelajaran jarak jauh yaitu mahasiswa lebih menyepelkan pembelajaran karena mereka bosan dan lebih memilih pembelajaran offline (Prayoga et al., 2020). Kemudian mahasiswa juga memiliki banyak godaan seperti mengakses media sosial karena merasa dosen tidak melihat yang mereka lakukan secara langsung (Yuangga & Sunarsi, 2020). Hal ini yang mengakibatkan pembelajaran kurang optimal, padahal pandemi covid-19 mengharuskan pembelajaran dilakukan secara jarak jauh. Upaya ini dilakukan untuk mengurangi kasus COVID-19 sehingga perlu diberlakukan sistem Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) untuk semua jenjang pendidikan (Sulistyohati, 2020). Padahal pembelajaran jarak jauh perlu kemandirian mahasiswa untuk belajar secara mandiri tanpa melakukan hal lain di luar pembelajaran. Hal ini sejalan dengan (Kusuma, 2020) yang menyatakan kemandirian belajar mahasiswa sangatlah diperlukan karena mereka dituntut untuk dapat memahami materi yang diajarkan secara mandiri.

Banyak media atau alat yang digunakan untuk proses pembelajaran jarak jauh seperti menggunakan web, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa media web dapat digunakan sebagai alat/media pembelajaran jarak jauh (Nurgoho, 2012). E-learning berbasis multimedia juga dapat digunakan dalam pembelajaran jarak jauh dan menunjukkan hasil penggunaan media e-learning dengan konten multimedia meningkatkan hasil belajar (Cucus & Aprilinda, 2016). Tersedianya suatu sistem e-learning dapat memenuhi dari kebutuhan mahasiswa untuk pembelajaran jarak jauh (Sulistyohati, 2020).

Sehingga berdasar hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan pembelajaran jarak jauh membutuhkan media/alat yang digunakan dalam pembelajaran. Salah satu alat yang dapat digunakan yaitu control device. Control device merupakan alat untuk melakukan komunikasi ke alat tujuan untuk melakukan suatu eksekusi tertentu (Sam, 2013). Maka alat ini dapat melakukan kontrol dengan menggunakan sistem komputer dan dapat dilakukan dari jarak jauh.

Aplikasi yang dapat melakukan control device yaitu aplikasi AirDroid karena aplikasi ini memungkinkan penggunaannya untuk dapat melihat dan melakukan kontrol smartphone secara langsung (Choon, 2015). Aplikasi AirDroid merupakan aplikasi yang memiliki beberapa fitur seperti fitur untuk melakukan pengiriman data tanpa menggunakan kabel hanya menggunakan laptop (Martono et al., 2015). Hasil penelitian menunjukkan aplikasi AirDroid yang digunakan untuk melakukan deteksi dini kanker payudara sebagai aplikasi untuk melakukan pengiriman data dan hasil yang hanya berlangsung selama 6 detik (Al Husaini et al., 2021).

Berdasar penelitian sebelumnya aplikasi AirDroid digunakan dalam dunia kesehatan dan belum diterapkan di dunia pendidikan, maka di penelitian ini aplikasi AirDroid diarahkan ke dunia pendidikan terutama dalam proses Pembelajaran Jarak Jauh karena diharapkan dosen nanti dapat melakukan kontrol gadget mahasiswa selama proses pembelajaran berlangsung sehingga mahasiswa tidak leluasa lagi untuk membuka aplikasi di luar pembelajaran. Dosen dapat melakukan kontrol smartphone mahasiswa melalui laptop dan

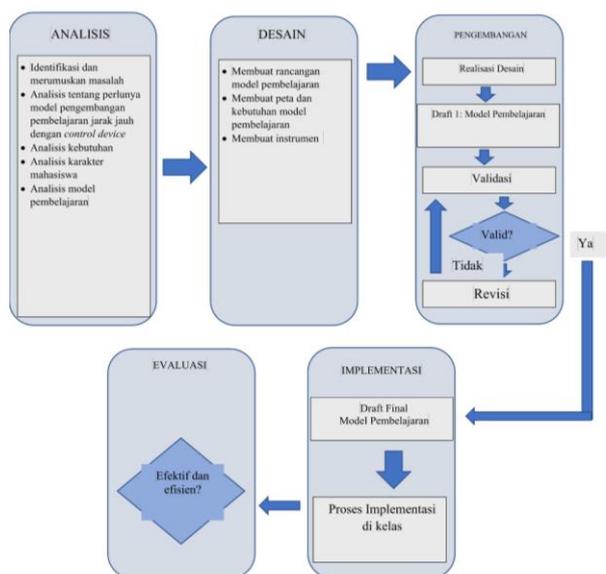
melakukan pembelajaran yang terarah dan terstruktur. Selama ini belum ada penelitian yang menggunakan aplikasi AirDroid padahal fitur yang dimiliki aplikasi ini dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran jarak jauh.

Dilihat dari situs AirDroid ([www.airdroid.com](http://www.airdroid.com)), aplikasi ini menawarkan beberapa aplikasi layanan seperti, AirDroid Personal, AirDroid Cast, AirDroid Business, dan AirDroid Remote Support. Dari beberapa layanan yang ada maka aplikasi layanan yang cocok untuk digunakan dalam pembelajaran jarak jauh adalah aplikasi AirDroid Business, karena dilihat dari penjelasan di situs AirDroid aplikasi layanan ini dapat melakukan kontrol beberapa device sekaligus.

Maka dari itu perlu untuk melakukan pengembangan model pembelajaran jarak jauh memanfaatkan aplikasi *AirDroid Business* untuk melakukan *control device* mahasiswa sehingga mereka tidak merasa bosan ketika pembelajaran online dan tidak membuka aplikasi lain di luar pembelajaran dan pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan lebih variatif. Sebelumnya belum ada penelitian yang melakukan hal tersebut, maka dapat dijadikan kebaruan untuk mengetahui sejauh mana efektifitas aplikasi *AirDroid Business* untuk proses pembelajaran jarak jauh.

## METODE

Model penelitian dan pengembangan ADDIE digunakan dalam penelitian ini karena lebih rasional dan lebih lengkap dan dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar (Teguh, 2015). Model ADDIE juga banyak digunakan oleh para pendidik di seluruh dunia untuk mengembangkan model pembelajaran (Nadiyah & Faaizah, 2015). Model ADDIE dikembangkan oleh (Dick & Carey, 1996) untuk merancang suatu sistem pembelajaran.



**Gambar 1.** Skema model pengembangan yang dilaksanakan

### Analysis

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi dan observasi awal untuk menemukan masalah yang akan diselesaikan pada Mata Kuliah Rekayasa Perangkat Lunak Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi karena mewajibkan pemahaman mahasiswa. Masalah yang ditemukan dari penelitian serupa kemudian dicocokkan dari wawancara dengan beberapa mahasiswa dan ditemukan permasalahan antara lain: (1) mahasiswa cenderung menyepelkan

pembelajaran dan sibuk dengan gadget mereka, dan (2) ketika perkuliahan mereka merasa dosen tidak mengawasi secara langsung. Berdasarkan masalah ini, maka perlu model PJJ yang cocok digunakan untuk mengatasi permasalahan dengan aplikasi yang dapat melakukan *control device* yaitu memanfaatkan aplikasi AirDroid (AirDroid Business) karena aplikasi ini memiliki beberapa fitur yang cocok diterapkan dipembelajaran. AirDroid Business merupakan aplikasi pengendali jarak jauh yang digunakan di dunia bisnis. Aplikasi ini merupakan aplikasi yang sudah jadi dan hanya perlu melakukan installasi untuk menggunakannya. Sebelumnya aplikasi ini digunakan untuk dunia bisnis maka perlu modifikasi cara penggunaan sehingga sesuai dengan model PJJ yang diterapkan.

#### *Design*

Pada tahapan ini membuat rancangan model pembelajaran dengan memanfaatkan aplikasi AirDroid (AirDroid Business) yang cocok diterapkan untuk pembelajaran jarak jauh. Perancangan model pembelajaran tahap desain berupa instrument, dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar.

#### *Development*

Tahap pengembangan terdiri dari realisasi dari model pembelajaran berupa validasi dari model pembelajaran, apabila valid bisa dilanjutkan namun apabila belum dapat direvisi kembali. Validasi model pembelajaran yang dikembangkan dilakukan oleh 2 orang validator yang terdiri dari validasi media dan validasi materi. Masukan dari validator yang perlu diperbaiki yaitu tentang pelaksanaan untuk menjaga privasi mahasiswa dan perlu pemberian soal pada tiap akhir pertemuan untuk mengukur pemahaman siswa. Dari masukan ini kemudian diperbaiki untuk dapat diimplementasikan dalam perkuliahan yang sebenarnya.

#### *Implementation*

Pada tahapan ini berupa implementasi dari uji coba rancangan dan model pembelajaran dengan memanfaatkan aplikasi AirDroid (AirDroid Business) yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata di kelas. Selama implementasi, rancangan model yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi sebenarnya yaitu di mata kuliah RPL Prodi STI. Implementasi ini dilaksanakan selama 4 kali pertemuan pada 17 mahasiswa.

#### *Evaluation*

Pada tahapan ini dilakukan evaluasi dalam dua bentuk yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilaksanakan pada setiap akhir tatap muka (mingguan) sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah kegiatan berakhir secara keseluruhan (semester). Sehingga dapat diketahui di tahap evaluasi ini apakah model pembelajaran yang sudah disusun efektif dan efisien ataukah belum.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Penelitian ini memiliki hasil bahwa pengembangan model pembelajaran jarak jauh dengan control device menggunakan aplikasi AirDroid membuat mahasiswa tidak merasa bosan ketika pembelajaran online dan tidak membuka aplikasi lain di luar pembelajaran dan pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan lebih variatif. Karena pembelajaran yang dirancang dengan memanfaatkan teknologi akan memudahkan peserta didik untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan (Muruganatham, 2015). Prosedur dan pengembangan ini mengadaptasi dari model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap.

#### 1. *Analysis*

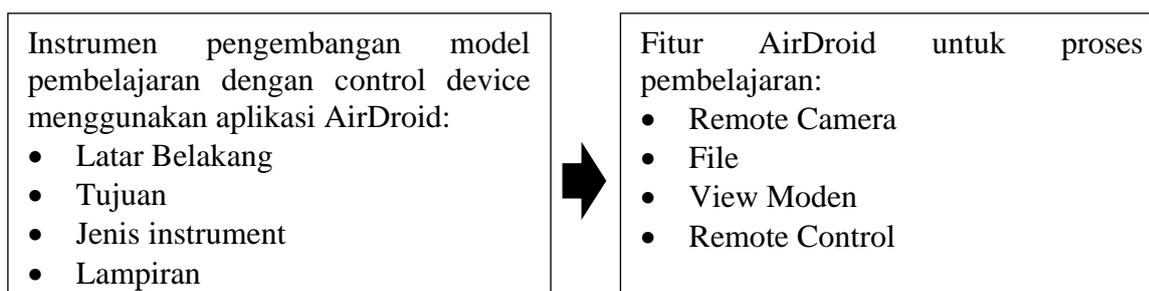
Tahap analisis menunjukkan ketika dosen hanya memberikan materi saja ketika PJJ maka mereka tidak mempelajari materi tersebut dan akan membuka aplikasi lain seperti sosial media. Mereka merasa dosen tidak mengawasi sehingga mereka bebas melakukan hal

apapun. Apalagi media yang digunakan untuk mendownload materi adalah smartphone karena dirasa lebih praktis dibanding dengan laptop. Hal ini yang menjadikan mahasiswa malas untuk mempelajari materi yang sudah diberikan, mereka lebih asyik main dengan smartphone dibanding mempelajari materi. Hal ini diperoleh dari hasil wawancara dengan beberapa mahasiswa dan sebagian besar mengemukakan hal sama. Lalu dipertemuan sebelumnya menunjukkan hasil belajar mahasiswa yang cenderung rendah yaitu dibawah nilai 60.

Untuk mengatasi permasalahan ini diperlukan suatu alat yang dapat melihat aktifitas yang dilakukan mahasiswa ketika diberi materi oleh dosen. Salah satu aplikasi yang dapat melakukan hal ini yaitu aplikasi AirDroid Business, aplikasi ini memiliki beberapa fitur, seperti Remote Camera, Files, View Model, dan Remote Control. Fitur-fitur ini nantinya akan diterapkan dalam pembelajaran. Aplikasi AirDroid Business berbeda dengan AirDroid Personal, karena AirDroid Business dapat menambahkan banyak device sedangkan AirDroid Personal hanya beberapa device saja. Hal ini sangat cocok digunakan di dalam kelas yang berjumlah 17 mahasiswa. Perlu diketahui AirDroid Business di install pada laptop dosen sebagai yang melakukan kontrol, lalu mahasiswa sebagai subjek yang di kontrol menginstall aplikasi AirDroid Biz Daemon, karena AirDroid Business merupakan pasangan dari AirDroid Biz Daemon.

## 2. Design

Pada tahap ini merupakan tindak lanjut dari tahap analisis dengan membuat rancangan model pembelajaran. Berikut framework pada tahapan desain yang dapat dilihat pada gambar 2. Instrumen pengembangan model pembelajaran dengan control device menggunakan aplikasi AirDroid berisi latar belakang, tujuan, jenis instrument, dan lampiran. Pada latar belakang berisi alasan mengapa perlu dikembangkan model PJJ dengan control device menggunakan aplikasi AirDroid, lalu garis besar cara menggunakan aplikasi AirDroid. Pada tujuan berisi tujuan yang diharapkan. Pada jenis instrument berisi jenis instrument yang akan digunakan untuk mengukur nilai mahasiswa dan keefektifan model pembelajaran. Lalu lampiran berisi (1) Instalasi aplikasi AirDroid dan cara penggunaannya (untuk dosen sebagai Controller); (2) Instalasi aplikasi AirDroid dan cara penggunaannya (untuk mahasiswa); (3) Materi RPL; dan (4) Rencana Pelaksanaan Perkuliahan.



**Gambar 2.** Fremework Tahap Desain

Beberapa fitur dari AirDroid Business yang diarahkan ke dalam pembelajaran, antara lain: (1) Remote Camera: untuk melihat tampilan yang ditangkap oleh kamera perangkat mahasiswa (digunakan untuk melakukan presensi); (2) Files: untuk melakukan transfer file (digunakan untuk share file materi pembelajaran ke mahasiswa); (3) View Mode: untuk melihat aktifitas apa saja yang dilakukan perangkat device mahasiswa (digunakan untuk melihat aktifitas mahasiswa yang dilakukan terhadap smartphonanya); (4) Remote Control: untuk mengendalikan perangkat device mahasiswa (digunakan untuk menuliskan pertanyaan pada tiap akhir pertemuan secara jarak jauh).

### 3. Development

Pada tahap pengembangan dilakukan validasi instrument pengembangan model pembelajaran jarak jauh dengan control device menggunakan aplikasi AirDroid. Validasi ini terdiri dari validasi media (untuk menentukan apakah aplikasi AirDroid Business bisa diterapkan dalam pembelajaran) dan validasi materi (untuk menentukan materi yang akan diajarkan sudah sesuai ataukah belum). Instrumen di validasi oleh 2 orang validator agar instrument dapat dikatakan valid. Hasil rekapitulasi validasi media dan validasi materi dengan menggunakan skala 4.

**Tabel 1.** Hasil validasi media

No.	Aspek	Validator 1	Validator 2	Rata-rata
1	Komponen Kelayakan Isi	3,5	3	3,25
2	Komponen Keefektifan Media	3,5	3	3,25
3	Komponen Kualitas Media	2,8	3	2,9
Rata-rata				3,13

Berdasarkan hasil dari tabel 1, maka diperoleh kesimpulan hasil rata-rata diperoleh 3,13 sehingga masuk dalam kategori valid (indikator valid:  $2,5 \leq 3,5$ ). Maka media berupa aplikasi AirDroid Business dapat digunakan. Ada saran dari validator bahwa perlu diperbaiki tentang pelaksanaannya terkait dengan privasi mahasiswa, maka dari itu pada saat pelaksanaannya hanya membuka aplikasi di smartphone mahasiswa yang terkait dengan pembelajaran saja

**Tabel 2.** Hasil validasi materi

No.	Aspek	Validator 1	Validator 2	Rata-rata
1	Komponen Kelayakan Isi	3,20	3	3,10
2	Komponen Penyajian	3,17	3	3,08
Rata-rata				3,09

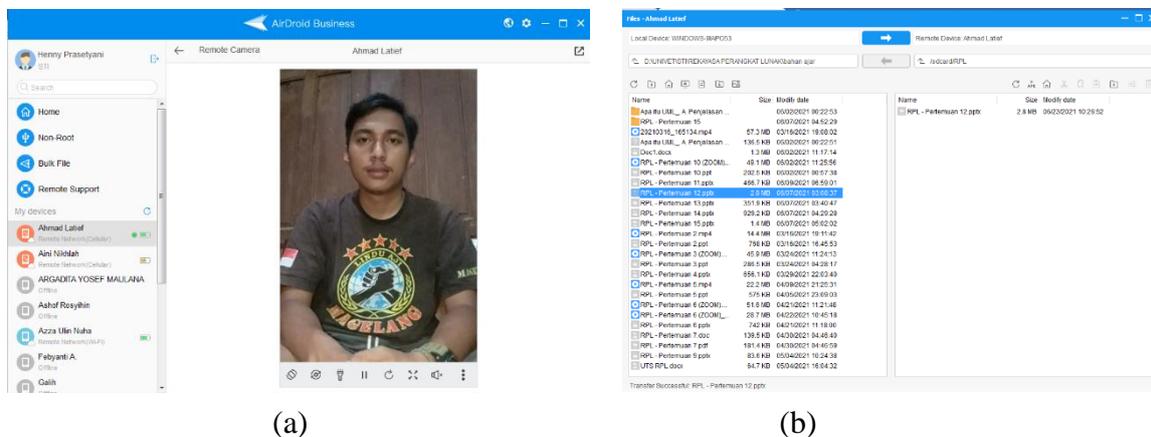
Berdasarkan hasil dari tabel 2, maka diperoleh kesimpulan hasil rata-rata diperoleh 3,09 sehingga masuk dalam kategori valid (indikator valid:  $2,5 \leq 3,5$ ). Maka materi dapat digunakan. Ada saran dari validator bahwa perlu dilakukan pemberian soal pada tiap akhir pertemuan untuk mengukur pemahaman siswa, maka dari itu pada saat pelaksanaannya diakhir tiap pertemuan akan diberikan soal.

### 4. Implementation

Pada tahap ini dilakukan implementasi dari hasil pengembangan, semua hasil rancangan diterapkan setelah dilakukan revisi terlebih dahulu. Pengembangan model pembelajaran jarak jauh dengan *control device* menggunakan aplikasi AirDroid diimplementasikan pada situasi yang nyata di kelas. Penerapan model pembelajaran ini dilakukan selama 4 kali pertemuan karena keterbatasan aplikasi yang masih sebatas uji coba selama 1 bulan, pada Mata Kuliah Rekayasa Perangkat Lunak yang berjumlah 17 mahasiswa di Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi Unisvet angkatan tahun 2019. Sebelum penerapan mahasiswa terlebih dahulu diberikan info untuk menginstall aplikasi AirDroid Biz Daemon dengan memberikan lampiran Instalasi aplikasi AirDroid dan cara penggunaannya (untuk mahasiswa). Begitu juga dengan dosen melakukan instalasi AirDroid Business yang langkahnya terdapat pada lampiran Instalasi aplikasi AirDroid dan cara penggunaannya (untuk dosen sebagai *Controller*).

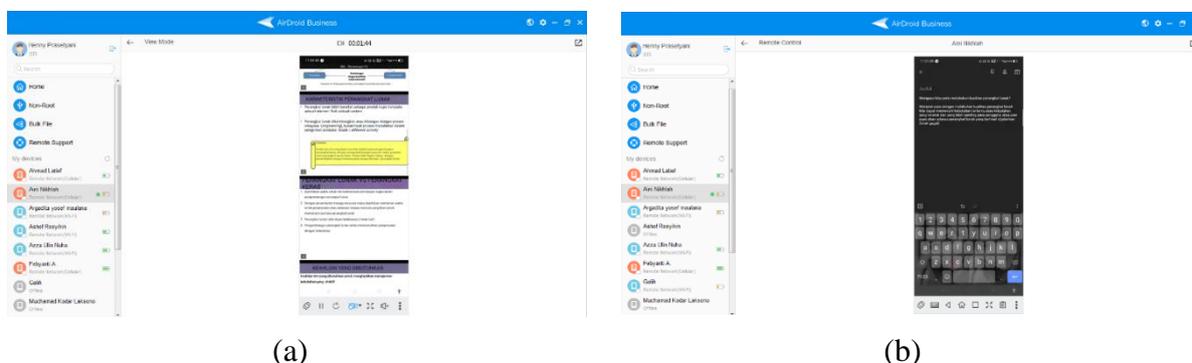
Pada gambar 3 (a) merupakan tampilan dari fitur Remote Camera, fitur ini digunakan untuk melakukan presensi ketika awal perkuliahan. Dosen meminta mahasiswa untuk mengarahkan kamera ke dirinya, sehingga nampak mahasiswa siap untuk melakukan

perkuliahan. Lalu pada gambar 3 (b) merupakan tampilan dari fitur Files, fitur ini digunakan untuk mengirimkan file materi perkuliahan kepada mahasiswa setelah melakukan presensi. Dosen mengirimkan file materi dan mahasiswa dapat membuka file materi tersebut untuk dapat dipelajari.



**Gambar 3.** Tampilan AirDroid business untuk fitur remote camera dan files

Pada gambar 4 (a) merupakan tampilan dari View Mode, fitur ini digunakan untuk melihat aktifitas yang dilakukan mahasiswa selama mempelajari materi. Dosen dapat melihat aktifitas mahasiswa secara jarak jauh. Lalu pada gambar 4 (b) merupakan tampilan dari Remote Control, fitur ini digunakan untuk memberikan soal kepada mahasiswa. Dosen menuliskan soal dari jarak jauh dan kemudian dapat langsung dijawab oleh mahasiswa. Mahasiswa yang memahami materi, maka akan terlihat akan langsung menjawab, bila belum memahami maka akan nampak membuka kembali materi atau mencari jawaban di Google.



**Gambar 4.** Tampilan AirDroid business (untuk fitur *view mode* dan *remote control*)

Pada pertemuan yaitu di pertemuan 4, mahasiswa diberi angket untuk melihat sejauh mana respon mahasiswa terhadap model pembelajaran yang sudah dikembangkan. Angket diadaptasi dari penelitian yang dilakukan oleh (Walid, 2017) tentang pengembangan media pembelajaran dengan metode ADDIE. Data respon dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif yang diubah dalam bentuk presentase ke respon positif ( $\geq 70\%$ ) pada tabel 3.

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa pengembangan model pembelajaran jarak jauh dengan control device menggunakan aplikasi AirDroid rata-rata tiap aspek memiliki nilai lebih besar dari 80% ( $\geq 70\%$ ). Dari keseluruhan aspek, presentase rata-rata dari respon mahasiswa adalah 88,53%, maka dapat dikatakan bahwa pengembangan model pembelajaran jarak jauh dengan *control device* menggunakan aplikasi AirDroid efektif untuk dilakukan.

**Tabel 3.** Hasil respon siswa

No.	Aspek	Presentase	Ket
1	Tampilan aplikasi AirDroid	94,12%	Positif
2	Kemudahan aplikasi AirDroid	80,88%	Positif
3	Teks/tulisan di aplikasi AirDroid	94,12%	Positif
4	Bahasa yang digunakan	85,29%	Positif
5	Penyajian soal	85,29%	Positif
6	Semangat dalam belajar	88,24%	Positif
7	Dorongan untuk mempelajari materi	91,18%	Positif
8	Menyenangkan dan tidak membosankan	91,18%	Positif
9	Lebih mudah untuk mengingat materi	88,24%	Positif
10	Perlu untuk diterapkan kembali	86,76%	Positif
	Rata-rata	88,53%	

### 5. Evaluation

Tahap evaluasi terdiri dari evaluasi formatif dan evaluasi sumatif, evaluasi formatif digunakan di akhir setiap pertemuan dan evaluasi sumatif digunakan pada akhir keseluruhan pertemuan (Widyastuti & Susiana, 2019) dan dilakukan dalam penelitian ini. Di setiap akhir pertemuan mahasiswa diberikan soal untuk menguji sejauh mana mahasiswa paham terhadap materi yang sudah mereka pelajari. Di akhir keseluruhan pertemuan mahasiswa juga berikan soal untuk menguji pemahaman dari keseluruhan materi yang telah disampaikan. Hasil evaluasi diperoleh bahwa mahasiswa semakin lebih fokus selama proses pembelajaran.

### Pembahasan

Pada tahap analisis dilakukan analisis kebutuhan dengan melakukan observasi dan menunjukkan bahwa ketika dosen memberikan materi ketika PJJ maka mereka tidak akan mempelajari materi dan akan membuka aplikasi lain. Maka perlu alat yang dapat melihat aktifitas yang dilakukan mahasiswa dengan menggunakan aplikasi AirDroid Business. Selanjutnya, pada tahap desain membuat rancangan model pembelajaran dengan instrument pengembangan model pembelajaran dengan *control device* menggunakan aplikasi AirDroid. Lalu fitur-fitur dari AirDroid Business yang diarahkan ke dalam pembelajaran, antara lain: Remote Camera; Files; View Mode; dan *Remote Control*.

Pada tahap pengembangan dilakukan validasi instrumen pengembangan model PJJ dengan *control device* menggunakan aplikasi AirDroid. Validasi terdiri dari validasi media dan validasi materi. Hasil dari validasi menunjukkan hasil valid sehingga dapat digunakan. Sementara itu, pada tahap implementasi merupakan implementasi pada situasi yang nyata di kelas yang dilakukan selama 4 kali pertemuan di Mata Kuliah RPL yang berjumlah 17 mahasiswa. Di akhir pertemuan mahasiswa diberi angket untuk melihat sejauh mana respon mahasiswa terhadap model pembelajaran yang sudah dikembangkan dan menunjukkan bahwa pengembangan model pembelajaran ini efektif untuk dilakukan.

Selanjutnya pada tahap terakhir yakni evaluasi, terdiri dari evaluasi formatif dan evaluasi sumatif, di setiap akhir pertemuan mahasiswa diberikan soal untuk menguji sejauh mana mahasiswa paham terhadap materi yang sudah mereka pelajari dan di akhir keseluruhan pertemuan mahasiswa juga berikan soal untuk menguji pemahaman dari keseluruhan materi yang telah disampaikan. Hasil pada penelitian sebelumnya, pembelajaran jarak jauh menerapkan model kelas google menunjukkan minat dan motivasi mahasiswa sebelum dan sesudah memiliki perbedaan dan jauh lebih baik dari pembelajaran konvensional (Septantiningtyas, 2018). Penelitian lain dengan menggunakan media yang sama yaitu google classroom juga menunjukkan bahwa pembelajaran jarak jauh berlangsung efektif (Hanifah &

Putri, 2020). Kedua penelitian ini menggunakan media yang sama dalam pembelajaran jarak jauh, maka aplikasi AirDroid dapat dijadikan media lain dalam proses pembelajaran jarak jauh untuk keterbaruan.

Ada beberapa kendala yang dialami selama proses pengembangan dan pelaksanaan. Ketika pengembangan ternyata aplikasi AirDroid Business hanya menyediakan versi uji coba, sehingga penggunaan terbatas waktu. Untuk menggunakan versi asli maka perlu di upgrade dengan biaya yang cukup mahal. Lalu dari segi pelaksanaan perlu koordinasi secara langsung dengan mahasiswa melalui Whatsapp untuk permintaan akses ke *smartphone* mereka. Kemudian kendala lain dialami mahasiswa yang memiliki akses internet terbatas, mereka cenderung kesulitan untuk dapat terhubung dengan aplikasi AirDroid.

Namun disini mahasiswa senang selama pembelajaran berlangsung, karena belum ada pembelajaran yang menerapkan model dengan mengawasi aktifitas mereka. Ketika pembelajaran mereka diawasi oleh dosen selama mempelajari materi dan juga pada saat menjawab soal. Ketika memberikan soal dosen langsung menuliskan soal secara jarak jauh, kemudian mahasiswa menjawab pertanyaan tersebut, bagi mahasiswa yang sungguh-sungguh mempelajari materi maka tidak perlu membuka kembali materi yang sudah diberikan. Tapi bagi mahasiswa yang tidak sungguh-sungguh maka akan terlihat oleh dosen ketika mereka membuka kembali materi atau membuka Google untuk mencari jawaban. Tersedia fitur untuk melakukan rekam layar juga sehingga dosen dapat melihat kembali aktifitas yang dilakukan mahasiswa selama pembelajaran. Hal ini yang menjadikan keunggulan dari Aplikasi AirDroid dan menjadikan terobosan terbaru dalam model pembelajaran.

## SIMPULAN

*Control device* menggunakan aplikasi AirDroid Business efektif digunakan dalam PJJ karena memiliki fitur untuk melakukan remote camera, kirim file, melihat aktifitas, dan melakukan kontrol *smartphone* mahasiswa. Fitur-fitur tersebut membuat mahasiswa tidak merasa bosan ketika pembelajaran online dan aktifitas mahasiswa dapat dikontrol oleh dosen secara jarak jauh. Sehingga aplikasi AirDroid Business dapat diarahkan dan dimanfaatkan ke proses pembelajaran jarak jauh, karena sebelumnya aplikasi ini hanya dilakukan pada bidang bisnis. Namun untuk penelitian selanjutnya bisa menggunakan aplikasi AirDroid Business yang sudah diupgrade sehingga penggunaannya tidak terbatas waktu.

## REFERENSI

- Al Husaini, M. A. S., Hadi Habaebi, M., Gunawan, T. S., & Islam, M. R. (2021). Self-Detection of Early Breast Cancer Application with Infrared Camera and Deep Learning. *Electronics*, 10(2538), 1–18. <https://doi.org/10.3390/electronics10202538>
- Beese, J. (2014). Expanding Learning Opportunities for High School Students With Distance Learning. *American Journal of Distance Education*, 28(4), 292–306. <https://doi.org/10.1080/08923647.2014.959343>
- Choon, L. S. (2015). *Helper System for Managing Alzheimer's People Using Mobile Application* [Universiti Malaysia Pahang]. <http://umpir.ump.edu.my/13060/1/FSKKP - LIM SAY CHOON - CD 9775.pdf>
- Cucus, A., & Aprilinda, Y. (2016). Pengembangan E-Learning berbasis Multimedia untuk Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 7(1), 1–5. <https://doi.org/10.36448/jsit.v7i2.765>
- Dick, W., & Carey, L. (1996). *The systematic design of instruction (4th ed.)* (4th ed.). New York: Harper Collins College Publishers.
- Hanifah, W. dan, & Putri, K. Y. S. (2020). Efektivitas Komunikasi Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Pada Mahasiswa Ilmu Komunikasi Universitas Negeri Jakarta Angkatan 2018. *MEDIALOG: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 3(2), 24–35.

- <https://doi.org/10.35326/medialog.v3i2.639>
- Kusuma, D. A. (2020). Dampak Penerapan Pembelajaran Daring Terhadap Kemandirian Belajar (Self-Regulated Learning) Mahasiswa Pada Mata Kuliah Geometri Selama Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 169–179. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3504>
- Leontyeva, I. A. (2018). Modern distance learning technologies in higher education: Introduction problems. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(10), 1–8. <https://doi.org/10.29333/ejmste/92284>
- Liu, S., Li, Z., Zhang, Y., & Cheng, X. (2019). Introduction of Key Problems in Long-Distance Learning and Training. *Mobile Networks and Applications*, 24(1), 1–4. <https://doi.org/10.1007/s11036-018-1136-6>
- Martono, A., Prastiawan, Y., & Salim, L. J. (2015). Bertukar Data Android Dengan Komputer Tanpa Kabel Dan Metode Uji Coba Trial and Error. *SENSI Journal*, 1(1), 47–52. <https://doi.org/10.33050/sensi.v1i1.727>
- Muruganatham, G. (2015). Developing Of E-Content Package By Using ADDIE Model. *International Journal of Applied Research*, 1(3), 52–54.
- Nadiyah, R. S., & Faaizah, S. (2015). The Development of Online Project Based Collaborative Learning Using ADDIE Model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 1803–1812. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.392>
- Nurgoho, A. (2012). Pengembangan Model Pembelajaran Jarak Jauh berbasis Web. *Jurnal Transformatika*, 9(2), 72–78. <https://doi.org/10.26623/transformatika.v9i2.60>
- Prayoga, A. S., Waitau, E. K., Jannah, M., Ardana, R. S., & Rachamaningrum, F. (2020). Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh dalam Perspektif Hak Asasi Manusia Pada Masa Pandemi Covid-19 di Indonesia. *Jurnal Global Citizen*, 9(2), 103–119. <https://doi.org/10.33061/jgz.v10i1.5007>
- Sam, N. (2013). *Control Device*. Psychology Dictionary. <https://psychologydictionary.org/control-device/>
- Septantiningtyas, N. (2018). Pengaruh Pembelajaran Jarak Jauh Dengan Aplikasi Google Class Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Edureligia; Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 131–135. <https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.714>
- Sulistiyohati, A. (2020). Pengukuran e-learning readiness pada mahasiswa sebagai upaya penerapan pembelajaran jarak jauh masa pandemi covid-19. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(2), 136–145. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i2.2674>
- Teguh, M. (2015). Difusi Inovasi dalam Program Pembelajaran Jarak Jauh. *SCRIPTURA*, 5(2), 71–78. <https://doi.org/10.9744/scriptura.5.2.71-78>
- Telaumbanua, F. (2019). Pembelajaran Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Berbasis E-Learning. *Warta Dharmawangsa*, 13(4), 14–23. <https://doi.org/10.46576/wdw.v0i62.503>
- Walid, M. I. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Geogebra dengan Model Pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) Pada Materi Geometri Kelas XI MIA SMA Negeri 3 Takalar* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar]. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/11124/>
- Widyastuti, E., & Susiana. (2019). Using the ADDIE model to develop learning material for actuarial mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012052>
- Yuangga, K. D., & Sunarsi, D. (2020). Pengembangan Media dan Strategi Pembelajaran untuk Mengatasi Permasalahan Pembelajaran Jarak Jauh di Pandemi Covid-19. *Jurnal Guru Kita*, 4(3), 11–19. <https://doi.org/10.24114/jgk.v4i3.19472>