

# APLIKASI VIDEO CONFERENCE BERBASIS MOBILE DISTANCE LEARNING UNTUK MADRASYAH ALIYAH SYARIF HIDAYATULLOH

Dejan Saepudin<sup>1</sup>, Wildan Wiguna<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
Program Studi Sistem Informasi  
e-mail: [dejasaepudin01@gmail.com](mailto:dejasaepudin01@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
Program Studi Sistem Informasi  
e-mail: [wildan@ars.ac.id](mailto:wildan@ars.ac.id)

## Abstrak

Bidang pendidikan memainkan peran yang penting dalam pembangunan berkelanjutan. Belakangan ini, pendidikan jarak jauh telah menjadi topik utama di dunia pendidikan. Kondisi pandemi di Indonesia turut mempengaruhi dunia pendidikan yang membuat proses pembelajaran harus dilakukan melalui jarak jauh. Madrasah Aliyah (MA) Syarif Hidayatulloh merupakan salah satu institusi pendidikan yang diminta untuk menyediakan fasilitas pembelajaran jarak jauh pada kondisi pandemi. Namun keputusan pemerintah yang mendadak membuat kebingungan pihak guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Ketidaksiapan pengurus sekolah melaksanakan kebijakan ini mengakibatkan terhambatnya penerimaan materi pelajaran bagi para siswa selaku peserta didik. Fasilitas yang masih kurang memadai seperti akses *internet* yang lambat ketika *video conference* telah menghambat proses pembelajaran jarak jauh yang sedang berlangsung. Sehingga tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengimplementasikan aplikasi *video conference* berbasis *mobile learning* di MA Syarif Hidayatulloh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang diterapkan mampu memfasilitasi setiap guru dalam menyampaikan materi pelajaran dengan lancar. Penggunaan aplikasi *distance learning* secara mandiri yang rendah akan kebutuhan *bandwidth* mempercepat proses pembelajaran. Sehingga mempermudah penerimaan materi pelajaran bagi para siswa. Kemudian implementasi *video conference* berbasis *mobile learning* berhasil dibangun menggunakan pemrograman Android dengan *database* Firebase yang telah memfasilitasi pembelajaran jarak jauh di MA Syarif Hidayatulloh.

**Kata Kunci:** *Video Conference*, Pembelajaran Jarak Jauh, Aplikasi Android, Basis Data Firebase, *Mobile Learning*

## Abstract

*The education sector plays an important role in sustainable development. Recently, distance education has become a major topic in the world of education. The pandemic condition in Indonesia also affects the world of education, which makes the learning process must be done over a distance. Madrasah Aliyah (MA) Syarif Hidayatulloh alone is one of the institutions that provides distance learning in pandemic conditions. However, the sudden government decision confused the teachers in delivering the subject matter. The unpreparedness of the school administrators to implement this policy resulted in obstruction of material acceptance for students as learners. Inadequate facilities such as slow internet access during video conferencing have hampered the ongoing distance learning process. So that, the purpose of this research is to implement a video conference application based on mobile learning in MA Syarif Hidayatulloh. The results showed that the application applied was able to facilitate each teacher in delivering the material smoothly. The use of independent distance learning applications that have low bandwidth requirements accelerates the learning process. Making it easier for students to receive material. Then the implementation of mobile learning-based video conferencing was built using*

---

*Android programming with the Firebase database which has facilitated distance learning in MA Syarif Hidayatulloh.*

**Keywords:** Video Conference, Distance Learning, Android Application, Firebase Database, Mobile Learning

## 1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu proses penyampaian dan penerimaan instruksi yang sistematis dengan ruang lingkup utamanya dilakukan di sekolah (Wallbank, 2018). Bidang pendidikan memainkan peran yang penting dalam pembangunan berkelanjutan di negara mana pun. Hal tersebut didefinisikan sebagai salah satu Hak Asasi Manusia (HAM) yang cukup mendasar yang dinyatakan oleh Perserikatan Bangsa-bangsa (PBB) (Kumar et al., 2018).

Belakangan ini, *distance learning* atau pendidikan jarak jauh telah menjadi topik utama di dalam dunia pendidikan (Simonson et al., 2019). Sebenarnya banyak institusi pendidikan selalu mencari cara-cara yang inovatif dalam menyediakan pendidikan. Hal ini dikarenakan meningkatnya permintaan terhadap pembelajaran jarak jauh selama bertahun-tahun. Selain itu, sistem pembelajaran jarak jauh dapat mengurangi biaya institusi dan siswa dengan mekanisme belajar yang efektif (Çelikbilek, 2019).

Kondisi pandemi COVID-19 turut mempengaruhi dunia pendidikan yang membuat proses belajar mengajar harus dilakukan melalui pembelajaran jarak jauh (Pakpahan & Fitriani, 2020). Kondisi ini telah menjadi pandemi di Indonesia yang wajib diupayakan penanggulangannya (Wiguna & Riana, 2020). Sekolah-sekolah diminta memfasilitasi pembelajaran dari rumah menggunakan *platform* digital milik pemerintah atau swasta yang menyediakan konten gratis pembelajaran *online* dari jarak jauh di seluruh daerah (UNICEF, 2020).

Madrasah Aliyah (MA) Syarif Hidayatulloh merupakan salah satu institusi pendidikan yang diminta untuk memberikan fasilitas pembelajaran jarak jauh pada kondisi pandemi. Lembaga ini dinaungi oleh Yayasan Syarif Hidayatulloh Bandung Barat yang didedikasikan untuk penyelenggaraan pendidikan, pengembangan ekonomi, dan layanan sosial. Di samping itu, lembaga ini berusaha menyeimbangkan antara keunggulan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dengan landasan Iman dan Taqwa (IMTAQ).

Kebijakan pembelajaran jarak jauh berdampak terhadap pendidikan di MA Syarif Hidayatulloh. Keputusan pemerintah yang mendadak dengan meliburkan proses pembelajaran dari sekolah menjadi di rumah membuat kebingungan pihak guru dalam menyampaikan materi di sekolah tersebut. Ketidaksiapan para pengurus sekolah melaksanakan kebijakan ini terpaksa mengubah target kurikulum pendidikan yang mengakibatkan terhambatnya penerimaan materi pelajaran bagi para peserta didik.

Terkait kebijakan dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) bahwa banyak kepala sekolah di daerah yang belum percaya diri menggunakan dana tersebut untuk pembelajaran *online* (Uviyanti & Pramuka, 2020). Sehingga kondisi pandemi yang melengkapi permasalahan di MA Syarif Hidayatulloh berakar dari fasilitas yang masih kurang memadai bagi kegiatan belajar-mengajar di sekolah swasta yang belum lama berdiri ini. Akses *internet* yang lambat ketika *video conference* telah menghambat proses pembelajaran jarak jauh yang sedang berjalan. Permasalahan ini dikarenakan belum tersedianya suatu aplikasi mandiri pada perangkat bergerak sebagai pendukung kegiatan belajar-mengajar jarak jauh yang khusus memfasilitasi guru dan siswa di MA Syarif Hidayatulloh dengan kebutuhan *bandwidth* yang rendah.

*Video Conference Learning* merupakan proses yang menghilangkan kebutuhan terhadap pertemuan fisik dari proses pembelajaran. (Kazanidis et al., 2018). Metode pembelajaran tersebut dapat dibangun menggunakan *online platform* berbasis *web* dan Android seperti penelitian mengenai pembelajaran jarak jauh menggunakan *web* dan Android. Sistem ini memungkinkan peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan cepat (Soegoto & Jayaswara, 2018). Begitu pula dengan penelitian dalam mengembangkan aplikasi yang mendukung kegiatan pembelajaran yang terdiri dari aplikasi *mobile* dan aplikasi *web server*. Hasil validasi menunjukkan bahwa bahwa *mobile learning* dengan *platform* Android berbasis *web*

service layak digunakan sebagai media pembelajaran (Simanjuntak et al., 2018).

Dari permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka pada penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu *platform* dalam mendukung kegiatan pembelajaran yang terdiri dari aplikasi *mobile* serta *web server*. Pemrograman Android akan digunakan untuk membangun aplikasi *mobile* pada *smartphone* yang memfasilitasi guru dan siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran jarak jauh. Sedangkan *web server* akan digunakan oleh operator untuk mengelola pengguna yang terlibat di dalam aplikasi *video conference*. Sehingga tujuan utama dari penelitian ini yaitu untuk membangun aplikasi *video conference* berbasis *mobile distance learning* di Madrasah Aliyah Syarif Hidayatulloh.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian terapan pada penelitian ini dimaksudkan untuk membantu menyelidiki, mendeskripsikan, dan menghasilkan solusi bagi masalah sehari-hari. Penelitian terapan menggunakan metode ilmiah untuk menemukan solusi praktis terhadap masalah penelitian yang sedang dihadapi (Minton & Lenz, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan yang sudah ada yang disebut penelitian pengembangan (*development research*). Penelitian pengembangan diarahkan untuk mengatasi solusi dengan menemukan produk baru yang menekankan pada analisis sebagai tahap identifikasi permasalahan sistem yang sudah ada. Selanjutnya dirancang sistem baru yang lebih baik sesuai dengan harapan pengguna (Muharto & Ambarita, 2016).

### 2.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik atau metode pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data primer maupun data sekunder (Wiguna et al., 2020). Teknik pengumpulan data pada pembangunan aplikasi *video conference* di MA Syarif Hidayatulloh sebagai berikut:

#### 1. Observasi

Dilakukan pengamatan langsung pada MA Syarif Hidayatulloh dan mengamati sistem yang sedang berjalan untuk mendapatkan informasi yang bisa dijadikan sebagai bahan penelitian.

#### 2. Wawancara

Proses wawancara dilakukan dengan operator, guru, dan siswa di MA Syarif Hidayatulloh guna mengetahui proses

beserta kendala pembelajaran jarak jauh yang sempat dilaksanakan.

#### 3. Studi Pustaka

Mempelajari beberapa jurnal penunjang maupun buku-buku yang berkaitan dengan pembangunan aplikasi *video conference* berbasis *mobile distance learning* menggunakan pemrograman Android dan *web admin*.

### 2.3. System Development Life-Cycle

Model *Waterfall* yang terbagi menjadi beberapa tahapan prosedur atau langkah-langkah dalam pembuatan aplikasi *video conference* berbasis *mobile distance learning* (Neil, 2018) antara lain:

#### 1. Requirement Gathering

Dilakukan pengumpulan kebutuhan data yang membantu dalam menghasilkan persyaratan atau kebutuhan fungsional untuk aplikasi yang akan dibangun.

#### 2. System Design

Desain sistem menciptakan serangkaian spesifikasi teknis yang lengkap agar dapat digunakan untuk membangun aplikasi. Pada tahap ini didefinisikan kebutuhan sistem yang terkait dengan pengembangan aplikasi *video conference*, meliputi rancangan *database* menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), serta *software architecture* menggunakan diagram *Unified Modeling Language* (UML).

#### 3. Implementation

a. Aplikasi *mobile* yang akan dibangun menggunakan pemrograman Android (Java & XML) dengan *editor* Android Studio, serta basis data Firebase yang hasilnya dapat *running* pada sistem operasi Android Q (v10).

b. Dibangun *admin panel* berbasis *web server* bagi pengurus menggunakan bahasa pemrograman PHP 7.2.0 sebagai *controller* dan JSON PHP *extention* untuk notifikasi. Kemudian *User Experience* (Ux) menggunakan Bootstrap.

#### 4. Testing

Beberapa jenis pengujian harus dilakukan sebelum aplikasi siap untuk digunakan. Teknik pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi *video conference* yaitu menggunakan *white-box testing*. Pengujian tersebut digunakan untuk mengetahui kompleksitas siklomatis dalam mengakses aplikasi tersebut.

#### 5. Support dan Maintenance

Tahap akhir pengembangan aplikasi *video conference* yang melibatkan perubahan aplikasi yang terkait dengan kebutuhan *hardware* dan *software* bagi pengguna. Hal ini dilakukan agar aplikasi yang diterapkan lebih berguna dalam mencapai tujuan pengguna dan institusi. Tahap ini diperlukan agar aplikasi *video conference* dapat selalu bekerja sesuai dengan fungsinya.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil pada penelitian ini merujuk kepada penelitian terapan (*applied research*) yang bermanfaat untuk memecahkan sebuah permasalahan praktis. Kemudian dilakukan pengembangan pengetahuan yang sudah ada yang disebut dengan penelitian pengembangan (*development research*) untuk mengembangkan sistem yang baru. Penelitian ini menekankan pada analisis sistem hingga diimplementasikannya sistem baru menggunakan Android dan *web server* yang lebih baik sesuai dengan harapan pengguna (Wiguna & Alawiyah, 2019).

#### 3.1. Analisis

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis kualitatif yang menggambarkan sesuatu hal, orang-orang, atau peristiwa dalam penelitian. Data ini bersifat non-numerik yang berfokus menggambarkan sesuatu hal daripada menghitungnya. Data kualitatif memberi tahu apa yang terjadi, daripada seberapa sering atau seberapa banyak hal itu terjadi (Wright & Wallis, 2019).

##### A. Tahapan Analisis

Aplikasi *video conference* berbasis *mobile distance learning* berfungsi sebagai media komunikasi antara guru dan siswa dengan spesifikasi berikut ini:

1. Halaman sistem *web admin* untuk operator
  - A1. Operator dapat melakukan *login*.
  - A2. Operator dapat mengakses menu *user*.
  - A3. Operator dapat melihat *meeting history*.
  - A4. Operator dapat mengelola *meeting schedule*.
2. Halaman aplikasi *mobile* untuk pengguna (siswa dan guru)
  - B1. Pengguna dapat melakukan registrasi.
  - B2. Pengguna dapat melakukan *login*.
  - B3. Pengguna dapat mengakses *meeting*.

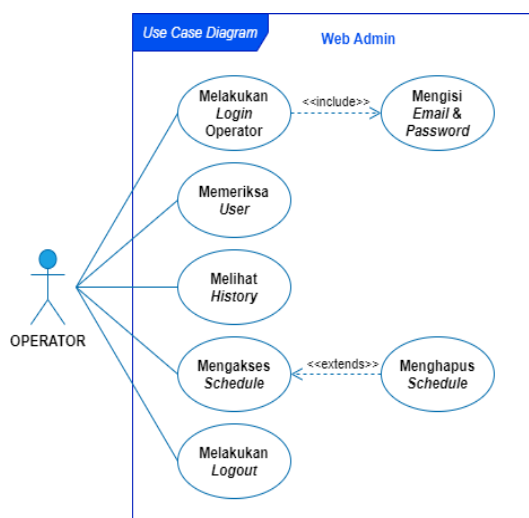
- B4. Pengguna dapat mengubah data *profile*.
- B5. Pengguna dapat melihat *history meeting*.
- B6. Pengguna dapat mengelola *schedule*.
- B7. Pengguna dapat menutup aplikasi.

##### B. Use Case Diagram

Pemodelan *use case diagram* pada rancangan *web* dan aplikasi *video conference* digambarkan seperti berikut.

###### 1. Use Case Diagram Web Admin

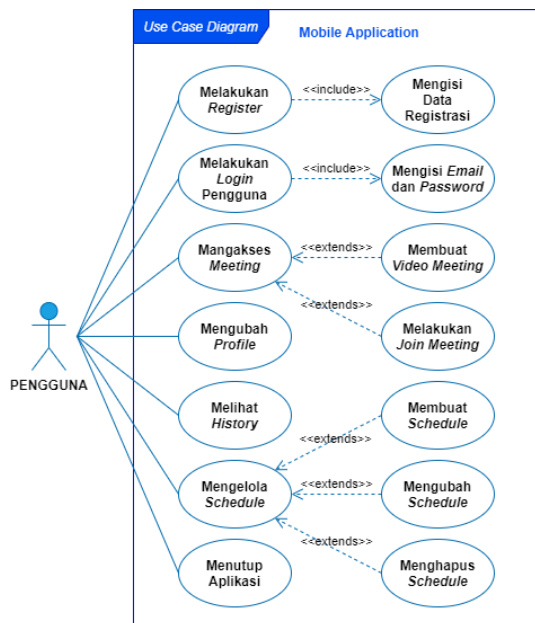
Interaksi atau dialog antara operator dengan *web admin* pada aplikasi *video conference* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram Web Admin

###### 2. Use Case Diagram Aplikasi Mobile

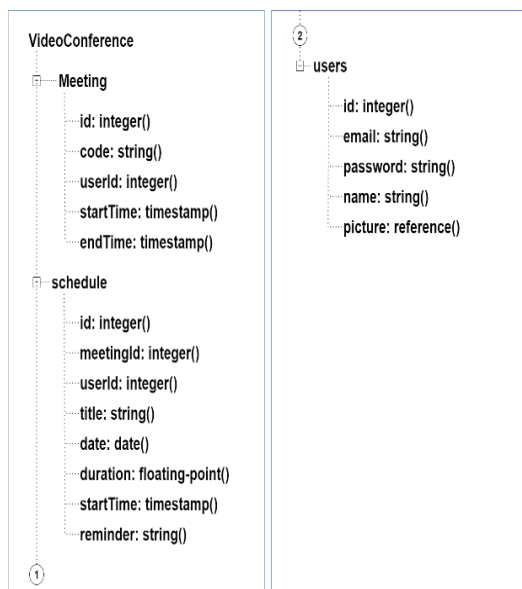
Interaksi antara pengguna (siswa & guru) pada aplikasi *video conference* dengan *use case diagram* pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi Mobile

### 3.2. Design

Perancangan basis data *firebase* tidak memiliki tabel atau rekaman, namun berbentuk gabungan objek yang disebut *JSON Tree* dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. JSON Tree Aplikasi Video Conference

Pada Gambar 7 menunjukkan tiga data *object* dari basis data yang akan digunakan untuk membangun aplikasi *video conference* yang akan disimpan pada basis data *realtime Firebase*. Data tersebut terdiri dari *object meeting*, *schedule*, dan *user*.

### 3.3. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan suatu proses dalam memastikan terlaksananya penerapan aplikasi *video conference* di MA Syarif Hidayatulloh.

#### A. Antarmuka Web Admin Operator

Terdapat beberapa menu yang dapat diakses oleh operator dengan tampilan antarmuka sebagai berikut:

##### 1. Halaman Login Web Operator

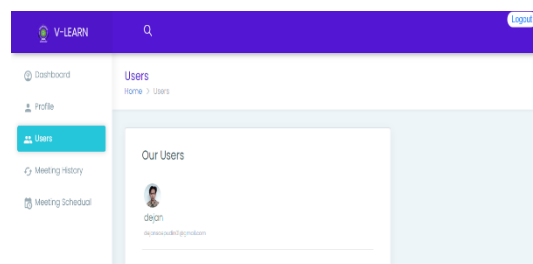
Tampilan antarmuka *login* operator pada *web admin* dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Login Operator

##### 2. Halaman Mengakses User

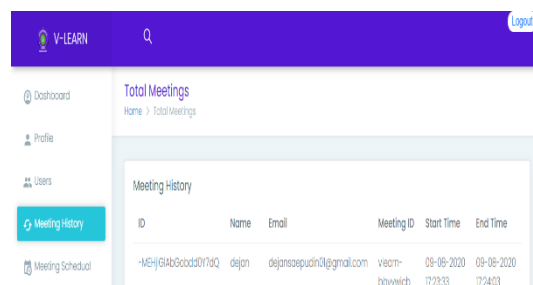
Tampilan halaman mengakses *user* pada *web admin* dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9 Tampilan Halaman Menu User

##### 3. Halaman Melihat History

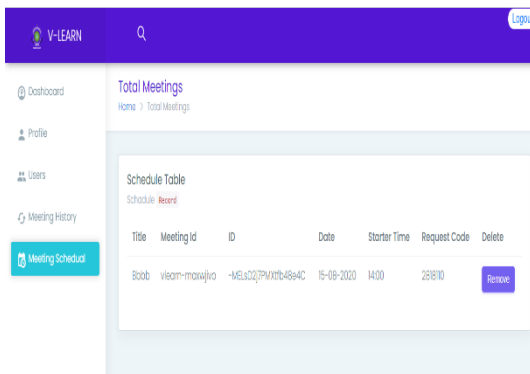
Tampilan halaman melihat *history* pada *web admin* dapat dilihat pada Gambar 10



Gambar 10 Tampilan Halaman Melihat History

##### 4. Halaman Mengakses Schedule

Tampilan halaman mengakses *schedule* pada halaman *web admin* yang dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11 Tampilan Halaman *Meeting Schedule*

#### 5. Halaman *Logout*

Tampilan mengakses *logout* pada *web admin* dapat dilihat pada gambar 12.



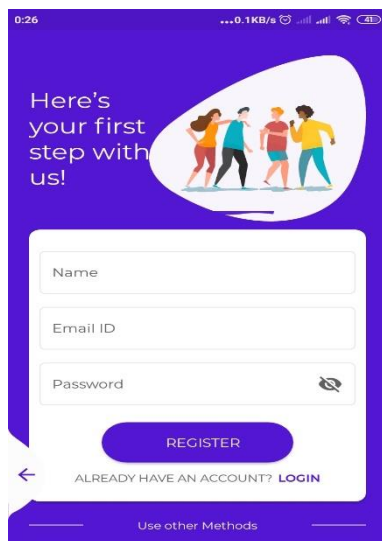
Gambar 12 Tampilan Halaman *Logout*

### B. Antarmuka Aplikasi Pengguna

Terdapat beberapa menu yang dapat diakses oleh pengguna dengan tampilan antarmuka sebagai berikut:

#### 1. Halaman *Registrasi* Aplikasi

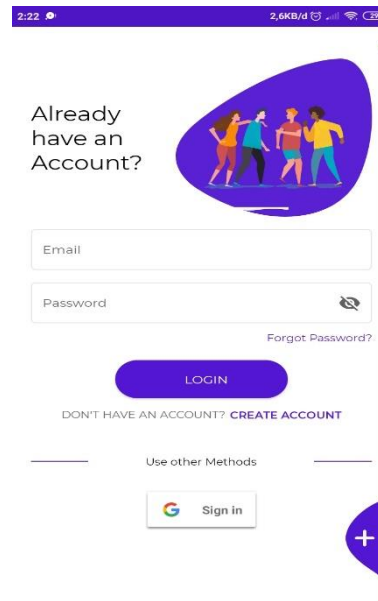
Tampilan *user interface* dari halaman *registrasi* atau pendaftaran pengguna pada aplikasi *video conference* dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13 Tampilan Halaman *Registrasi* Pengguna

#### 2. Halaman *Login* Pengguna

Tampilan *user interface* dari halaman *login* pengguna pada aplikasi *video conference* dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14 Tampilan Halaman *Login* Pengguna

#### 3. Halaman Mengakses *Meeting*

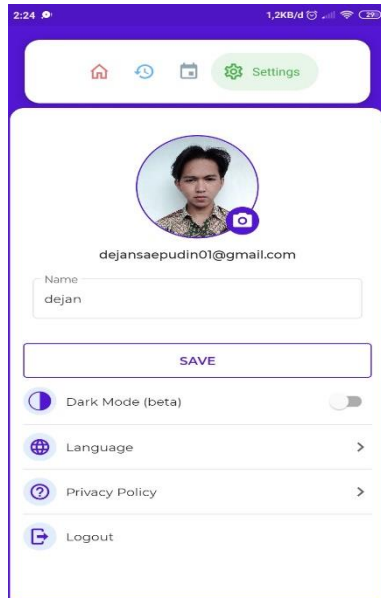
Tampilan *user interface* dari halaman mengakses *meeting* oleh pengguna pada aplikasi *video conference* dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15 Tampilan Halaman Mengakses *Meeting*

#### 4. Halaman Mengubah Profil

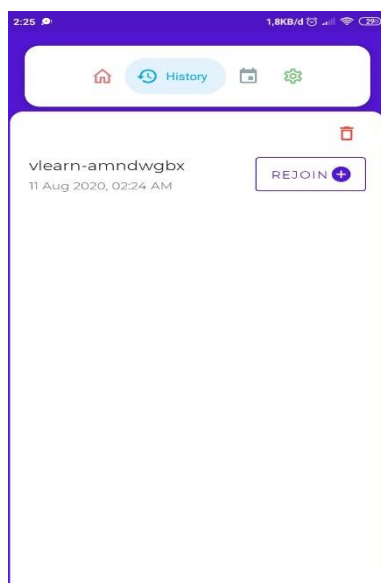
Tampilan *user interface* dari halaman mengubah profil pengguna pada aplikasi *video conference* dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16 Tampilan Halaman Mengubah Profil

#### 5. Halaman Melihat *History*

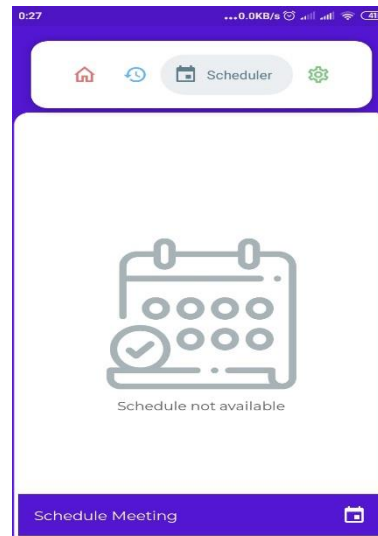
Tampilan halaman melihat *history* pada aplikasi *mobile video conference* untuk pengguna dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17 Tampilan Halaman Melihat *History*

#### 6. Halaman Mengakses *Schedule*

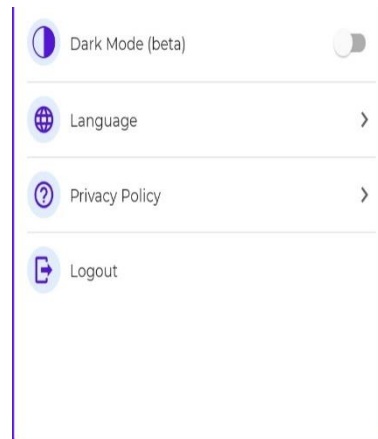
Tampilan halaman mengakses *schedule* pada aplikasi *mobile video conference* ditunjukkan pada gambar 18.



Gambar 18 Tampilan Halaman Mengakses *Schedule*

#### 7. Halaman Menutup Aplikasi

Tampilan halaman *Logout* pada aplikasi *mobile video conference* untuk pengguna dapat dilihat pada gambar 19.



Gambar 19 Tampilan Halaman Menutup Aplikasi

### C. Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan

Parameter-parameter dokumen yang diusulkan pada aplikasi *video conference* berbasis *mobile distance learning*, diantaranya:

1. Nama Dokumen : *Meeting Schedule*

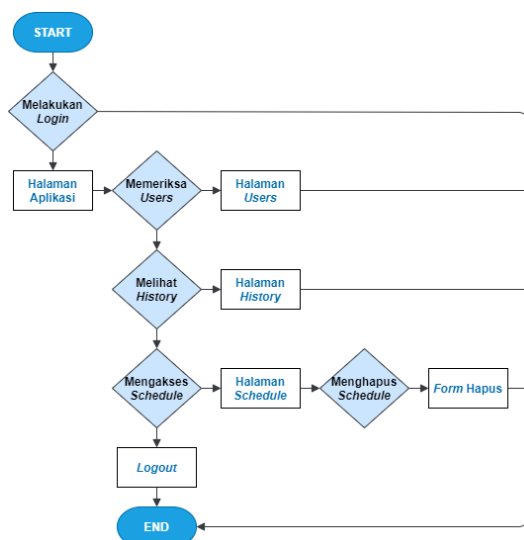
Fungsi	: Membuat jadwal pembelajaran jarak jauh
Sumber	: Guru
Tujuan	: Siswa
Media	: <i>Webpage &amp; Video</i>
Jumlah	: 2 halaman
Frekuensi	: Setiap jadwal pelajaran
Bentuk	: Lihat lampiran B.1
2. Nama Dokumen	: <i>Meeting History</i>
Fungsi	: Memeriksa dan melaporkan kegiatan pembelajaran
Sumber	: Operator
Tujuan	: Kepala Sekolah
Media	: Berkas PDF
Jumlah	: 1 rangkap
Frekuensi	: Setiap semester
Bentuk	: Lihat lampiran B.2

### 3.4. Testing

Pengujian aplikasi yang telah dibuat yaitu dengan menggunakan *whitebox testing* untuk pengujian proses *input* dan *output* pada *form-form* yang berhubungan dengan proses bisnis utama saja yang ditampilkan hasil pengujiannya.

#### A. Pengujian Web Admin Operator

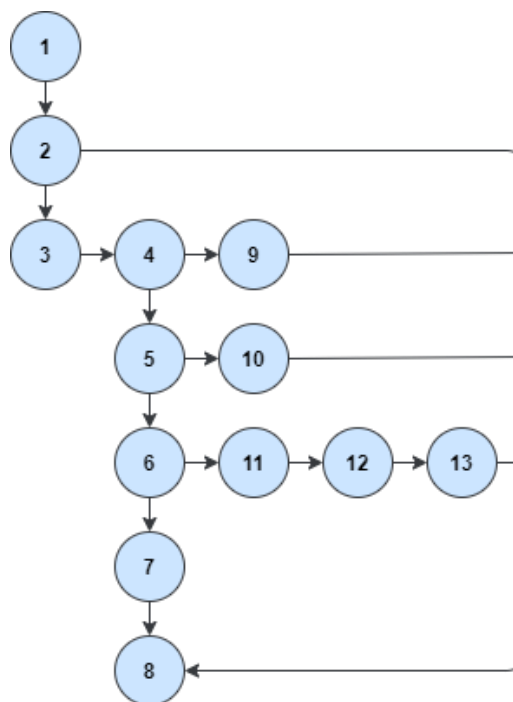
Pada *web admin* yang akan diujikan menggunakan *whitebox testing* dengan *flowchart* untuk analisa awal dapat dilihat pada Gambar 20.



Gambar 20. Flowchart Web Admin Operator

Pada Gambar 20 dapat dilihat kompleksitas siklomatis atau matrik perangkat lunak yang memberikan pengukuran kuantitatif terhadap

kompleksitas logis untuk *web admin* yang dapat digambarkan dengan grafik alir atau *flow graph* pada Gambar 21.



Gambar 21. Flow Graph Web Admin Operator

Pada Gambar 21 menunjukkan *flow graph* atau grafik alir dari *web admin* pada *video conference*. Kompleksitas siklomatis dari grafik alir untuk *white box testing* dapat diperoleh dengan perhitungan berikut ini:

$$V(G) = 17 - 13 + 2 = 6$$

$V(G) < 10$  berarti memenuhi syarat kekompleksitas siklomatisnya. Baris set yang dihasilkan dari jalur *independent* pada *web admin video conference* yaitu:

- 1-2-3-4-5-6-7-8
- 1-2-8
- 1-2-3-4-9-8
- 1-2-3-4-5-10-8
- 1-2-3-4-5-6-11-12-13-8
- Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa satu set baris yang dihasilkan adalah 1-2-3-4-5-6-7-8-1-2-8-1-2-3-4-9-8-1-2-3-4-5-10-8-1-2-3-4-5-6-11-12-13-8 dan terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satu kali serta memenuhi syarat kompleksitas siklomatisnya.

#### B. Pengujian Aplikasi Mobile Pengguna

Aplikasi *mobile video conference* yang akan berjalan pada *platform* Android bagi pengguna yaitu siswa dan guru di MA Syarif Hidayatulloh akan diujikan menggunakan *white-box testing* dengan





#### 4. Penutup

Pada bagian penutup diberikan pernyataan bahwa harapan dari penelitian ini memberikan hasil yang komparabilitas.

##### 4.1. Kesimpulan

Proses pembelajaran jarak jauh yang telah diaplikasikan menjadi sebuah *video conference* menggunakan prinsip-prinsip yang dianjurkan sesuai dengan kebijakan pemerintah. Dari hasil pembahasan pembelajaran jarak jauh pada penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan berikut ini:

1. Hasil dari penelitian ini mampu membantu guru pada proses pembelajaran dalam menyampaikan berbagai materi pelajaran, sehingga tetap berjalan sesuai dengan rencana pembelajaran. Pada aplikasi yang dibangun difungsikan sebagai media pembelajaran jarak jauh menggunakan *video conference* pada perangkat *mobile* yang cukup fleksibel.
2. Aplikasi yang diimplementasikan telah membantu pengurus sekolah dalam melaksanakan kebijakan pemerintah, sehingga memudahkan siswa dalam menerima materi pelajaran sesuai dengan target kurikulum. Pada aplikasi *video conference* berbasis *mobile distance learning* telah disediakan *web admin* dalam mengelola data pembelajaran jarak jauh oleh operator sekolah.
3. Aplikasi *video conference* berbasis *mobile distance learning* berhasil dibangun dengan pemrograman Android dan *realtime database* Firebase. Kemudian *web admin* telah dibangun menggunakan pemrograman *web* yang terhubung dengan Cloud Firestore. Beberapa konfigurasi tersebut mampu mengoptimalkan *bandwidth* yang hanya digunakan oleh MA Syarif Hidayatulloh.

##### 4.2. Saran

Pada pembangunan aplikasi *video conference* masih terdapat kekurangan yang masih bisa disempurnakan, maka terdapat saran-saran yang diuraikan sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dihasilkan dari penelitian ini dapat juga dilengkapi dengan fasilitas absensi secara *online* yang langsung disimpan ke dalam basis data, sehingga dapat lebih membantu para guru di setiap sesi atau pertemuan pembelajaran sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.
2. Diharapkan pada aplikasi *video conference* ini ditambahkan dengan fitur dengan fitur *upload* kurikulum

pembelajaran pada *web admin* oleh pengurus atau operator sekolah. Hal ini dapat lebih memudahkan siswa dalam mendapatkan materi dari berbagai mata pelajaran secara *realtime* dan *up-to-date*.

3. Dalam pengembangan selanjutnya, aplikasi *video conference* berbasis *mobile distance learning* yang diterapkan di MA Syarif Hidayatulloh ini tidak hanya berjalan pada sistem operasi Android saja, namun dapat dijalankan juga untuk sistem operasi iOS pada *smartphone* iPhone. Kemudian dapat menggunakan *framework* Flutter agar dapat dibangun suatu aplikasi *mobile* pada lintas *platform*.

#### Referensi

- Çelikkbilek, Y. (2019). *Evaluation of the distance learning systems in Turkey*. Hiperlink eğit. ilet. yay. san. tic. ve ltd. sti.
- Kazanidis, I., Valsamidis, S., Kontogiannis, S., & Gounopoulos, E. (2018). Assessing the Usage of Ubiquitous Learning. *International Conference on Technology and Innovation in Learning, Teaching and Education*, 595–607.
- Kumar, P., Jain, V. K., & Pareek, K. S. (2018). *The Stances of e-Government: Policies, Processes and Technologies*. CRC Press. <https://books.google.co.id/books?id=-ZV2DwAAQBAJ>
- Minton, C. A. B., & Lenz, A. S. (2019). *Practical approaches to applied research and program evaluation for helping professionals*. Routledge.
- Muharto & Ambarita, A. (2016). Metode Penelitian Sistem Informasi: Mengatasi Kesulitan Mahasiswa Dalam Menyusun Proposal Penelitian. *Deepublish*. Yogyakarta.
- Neil, I. (2018). *CompTIA Security+ Certification Guide Master IT security essentials and exam topics for CompTIA Security+ SY0-501 certification*. Packt Publishing. [www.packtpub.com](http://www.packtpub.com)
- Pakpahan, R., & Fitriani, Y. (2020). Analisa Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Jarak Jauh di Tengah Pandemi Virus Corona Covid-19. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 4(2), 30–36.
- Simanjuntak, B. R., Desnita, D., & Budi, E.

- (2018). The Development of Web-based Instructional Media for Teaching Wave Physics on Android Mobile. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 4(1), 1–10.  
<https://doi.org/10.21009/1.04101>
- Simonson, M., Zvacek, S. M., & Smaldino, S. (2019). *Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education 7th Edition*. IAP.
- Soegoto, E. S., & Jayaswara, M. R. (2018). Web and Android Programming Course Information System. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 407(1), 12063.
- UNICEF. (2020). COVID-19 dan Anak-Anak di Indonesia Agenda Tindakan untuk Mengatasi Tantangan Sosial Ekonomi. *Journal of Education, Pshycology and Counseling*, 2(April), 1–12. [www.unicef.org](http://www.unicef.org)
- Uviyanti, S., & Pramuka, B. A. (2020). Pengaruh Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Kualitas Laporan Bantuan Operasional Sekolah (Bos). *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(7), 471–480.
- Wallbank, A. J. (2018). *Academic Writing and Dyslexia: A Visual Guide to Writing at University*. Taylor & Francis. <https://books.google.co.id/books?id=gCpKDwAAQBAJ>
- Wiguna, W., & Alawiyah, T. (2019). Sistem Reservasi Paket Wisata Pelayaran Menggunakan Mobile Commerce di Kota Bandung. *Jurnal VOI (Voice Of Informatics)*, 8(2), 49–62.
- Wiguna, W., Mauliana, P., & Permana, A. Y. (2020). Pengembangan E-Helpdesk Support System Berbasis Web di PT Akur Pratama. *JURNAL RESPONSIF: Riset Sains & Informatika*, 2(1), 19–29.
- Wiguna, W., & Riana, D. (2020). Diagnosis of Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) Surveillance Using C4.5 Algorithm. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 16(1), 71–80.  
<https://doi.org/10.33480/pilar.v16i1.1293>
- Wright, B., & Wallis, S. E. (2019). *Practical mapping for applied research and program evaluation*. SAGE Publications.