

Terbit online pada laman web jurnal: <http://jurnal.iaii.or.id>

## JURNAL RESTI

**(Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)**

Vol. 4 No. 3 (2020) 513 - 520

ISSN Media Elektronik: 2580-0760

### Penerapan Arsitektur MVP dalam Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Seminar Berbasis Android

I Made Sukarsa<sup>1</sup>, I Nyoman Piarsa<sup>2</sup>, I Gede Bagus Premana Putra<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana  
<sup>1</sup>sukarsa@unud.ac.id, <sup>2</sup>manpits@unud.ac.id, <sup>3</sup>baguspramana17@gmail.com

#### Abstract

*The success of an event, especially a seminar cannot be separated from the success of the organizer to get participants. The scattered challenges faced by the seminar organizers are closely related to the ease and convenience of the procedures applied to order seminar tickets to prospective participants. So that the application of information and communication technology is needed by the organizer as a tool to provide convenience and comfort to prospective participants. Ticket reservations are generally done manually and still use tickets in printed. An application is needed to speed up and simplify the ticket booking process for prospective participants. To solve this problem, prospective seminar participants will use the seminar ticket booking application via a smartphone device. This application uses the RESTful API on the Laravel framework, as one of the implementations of web service. Security of data exchange between android devices and web services using Laravel Passport, as a token generator API. The architecture that is applied in the development of android applications is the MVP architecture (Model, View, Presenter). Using QR-codes on tickets and sending tickets via e-mail participants can also avoid the possibility of loss and damage to tickets obtained by participants.*

*Keywords: Seminar Ticket Booking, MVP, Android, Web Service, Laravel Passport*

#### Abstrak

Keberhasilan suatu event, khususnya seminar tidak dapat dipisahkan dari keberhasilan pihak penyelenggara untuk mendapatkan peserta. Tantangan terbesar yang dihadapi oleh pihak penyelenggara seminar, sangat berkaitan dengan kemudahan dan kenyamanan prosedur yang diterapkan untuk memesan tiket seminar kepada calon peserta. Sehingga penerapan teknologi informasi dan komunikasi diperlukan oleh pihak penyelenggara sebagai alat untuk memberikan kemudahan dan kenyamanan kepada calon peserta. Dari pihak penyelenggara, pemesanan tiket umumnya dilakukan secara manual dan masih menggunakan tiket dalam bentuk tercetak. Diperlukan aplikasi untuk mempercepat dan mempermudah proses pemesanan tiket kepada calon peserta. Untuk memecahkan masalah tersebut, calon peserta seminar akan menggunakan aplikasi pemesanan tiket seminar melalui perangkat smartphone serta dari pihak penyelenggara juga menggunakan aplikasi melalui perangkat smartphone untuk mempermudah pendataan terhadap calon peserta dan peserta. Aplikasi ini menggunakan RESTful API pada framework Laravel, sebagai salah satu implementasi dari web service. Keamanan pertukaran data antara perangkat android dengan web service menggunakan Laravel Passport, sebagai API token generator. Arsitektur yang diterapkan dalam pengembangan aplikasi android adalah arsitektur MVP (Model, View, Presenter). Dengan adanya aplikasi ini dapat mempermudah calon peserta untuk membeli tiket seminar. Penggunaan QR-code pada tiket dan pengiriman tiket melalui e-mail peserta juga dapat menghindari adanya kemungkinan kehilangan dan kerusakan terhadap tiket yang didapat peserta.

Kata kunci: Pemesanan Tiket Seminar, MVP, Android, Webservice, Laravel Passport

#### 1. Pendahuluan

Seminar pada umumnya digunakan sebagai wadah untuk memberikan pengajaran akademis, baik itu dilingkungan sekolah, universitas, maupun masyarakat umum[1]. Seminar juga dapat berfungsi sebagai kegiatan ilmiah untuk mengeksplorasi ide, yang mana diperlukan sikap aktif dari seluruh pesertanya[2]. Tantangan terbesar

yang dihadapi oleh pihak penyelenggara seminar adalah penjualan tiket kepada peserta. Tanpa adanya cara pemasaran tiket baik, tentunya materi yang diangkat, pembicara, serta persiapan penyelenggara yang dapat dikatakan cukup lama, akan kurang berarti bagi keberhasilan penyelenggaraan seminar tersebut.

Penjualan tiket seminar, umumnya merupakan tanggung jawab dari seluruh lapisan pihak penyelenggara tanpa terkecuali. Sikap profesional dari setiap lapisan pihak penyelenggara untuk menyusun strategi dan taktik dalam menyakinkan calon peserta untuk membeli tiket seminar sangat diperlukan, sehingga tidak terdapat keraguan lagi dari calon peserta.

Kendala yang dialami pihak penyelenggara seminar adalah adanya kinerja kurang maksimal dari beberapa lapisan pihak penyelenggara dalam hal memasarkan tiket kepada calon peserta. Pemasaran tiket yang masih manual dengan mendatangi calon peserta, salah satu cara yang dapat dilakukan pihak penyelenggara seminar adalah membuat aplikasi pemesanan tiket seminar berbasis *mobile* menggunakan teknologi *RESTful API* dengan autentikasi keamanan menggunakan Laravel Passport serta penerapan arsitektur MVP dalam pengembangan aplikasi *mobile*-nya.

Tujuan pembuatan aplikasi pemesanan tiket seminar ini adalah untuk menerapkan teknologi dengan rancangan sistem berbasis *RESTful API*, sehingga dapat digunakan oleh *client* dengan aplikasi *mobile* dan kedepannya dapat dikembangkan untuk *client* dengan *platform* lain. Keberadaan aplikasi ini juga dapat membantu pihak penyelenggara seminar dari sistem pemesanan tiket yang berjalan manual diubah menjadi sistem yang terkomputerisasi sehingga dapat meningkatkan efisiensi kinerja pihak penyelenggara seminar dalam memasarkan dan menyalani pemesanan tiket oleh calon peserta serta mempercepat proses pemberian tiket kepada peserta.

Rancangan tampilan dan desain program untuk memfasilitasi fitur-fitur yang diperlukan oleh pihak penyelenggara didapat berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dan digambarkan menggunakan tabel serta *use case* diagram. Implementasi desain rancangan pada *mobile smartphone* menggunakan bahasa pemrograman *java* dengan penerapan arsitektur MVP (*Model, View, Presenter*), pembuatan *RESTful API* dibuat menggunakan *framework* Laravel dengan bahasa pemrograman PHP, serta *database* yang terhubung menggunakan MySQL. Tahap terakhir dilakukan *testing RESTful API* menggunakan *tools postman* serta *testing* aplikasi terhadap *user* (pengguna).

*Web services* dapat diartikan sebagai teknologi yang menjembatani pengaksesan informasi tanpa mengenal permasalahan perbedaan teknologi yang digunakan. Teknologi *web services* sangat diperlukan pada era sekarang, karena aplikasi yang dikembangkan pada era sekarang sangat beraneka ragam jenis dan *platform*-nya, sehingga memungkinkan terjadinya masalah ketika pertukaran data, teknologi *web services* hadir untuk mengatasi masalah pertukaran data tersebut[3,4]. *Web services* memiliki tiga komponen, yaitu sebagai berikut

1) XML (*Extensible Markup Language*). XML merupakan bahasa universal yang dapat digunakan

untuk menjembatani komunikasi dan pertukaran informasi antar *web service* dengan berbagai *platform*.

2) SOAP (*Simple Object Access Protocol*). SOAP merupakan sebuah format standar dokumen berbentuk XML yang dapat digunakan dalam proses request dan response antara *web services* dengan aplikasi pemanggil.

3) WSDL (*Web Services Definition Language*). WSDL merupakan dokumen berbentuk XML yang menjelaskan tentang informasi detail sebuah *web services*. Informasi detail tersebut meliputi *method* yang tersedia, parameter yang diperlukan oleh *method* dan hasil atau tipe yang di-*return* oleh *method*.

*Web services* memiliki banyak teknologi pada implementasinya, salah satu teknologi *web services* yang sering digunakan adalah REST. REST (*Representational State Transfer*) merupakan teknologi *web services* yang menerapkan konsep perpindahan antar *state*. *State* dapat digambarkan sebagai sebuah *platform* yang meminta informasi dari sisi *client* dan dari sisi *server state* akan mengirimkan informasi yang diminta. REST bekerja dengan bernavigasi melalui link HTTP untuk melakukan aktivitas tertentu. Perintah HTTP yang biasanya digunakan dalam REST adalah fungsi GET, POST, PUT atau DELETE[7]. REST dalam pengaplikasiannya lebih banyak digunakan untuk *web services* yang berorientasi pada sumber data[5].

*RESTful web services* dapat dikembangkan dengan berbagai *framework* dan berbagai bahasa pemrograman. Salah satunya adalah Laravel yang berbasis bahasa pemrograman PHP. Laravel merupakan *web development framework* yang menerapkan konsep MVC (*Model, View, Controller*) dan didesain untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak yang dikembangkan serta meningkatkan efisiensi pekerjaan para *developer* karena telah dirancang dengan sistem pengkodean yang bersih dan memiliki banyak fungsionalitas yang dapat mempercepat proses pembuatan perangkat lunak[6-8].

Autentikasi pada *RESTful API* merupakan salah satu hal penting dari segi pengamanan data. *RESTful API* biasanya menggunakan token untuk autentikasi penggunaannya. Laravel passport merupakan salah satu fungsi yang dimiliki oleh *framework* Laravel untuk autentikasi *API*. Laravel *passport* menyediakan implementasi *server OAuth2* dan mampu menghitung *session* dari suatu pengguna[9].

*Smartphone* dapat diartikan sebagai perangkat telepon seluler yang dilengkapi dengan berbagai fitur, yang selain digunakan sebagai alat komunikasi, *smartphone* juga dapat digunakan untuk keperluan bisnis oleh perusahaan, organisasi, ataupun masyarakat umum. Sistem operasi yang sering digunakan oleh *smartphone* adalah IOS, Android, Windows Phone, Ubuntu[10,11].

Android merupakan salah satu sistem operasi berbasis kernel Linux yang berjalan pada *platform mobile*[12]. Android secara resmi rilis tanggal 5 November 2007 bersamaan dengan berdirinya perusahaan telekomunikasi Open Handset Alliance dengan tujuan untuk memajukan standar dari perangkat seluler yang ada. Android dikenal sebagai sistem operasi yang *open source*, yang mana pihak Google memperbolehkan dan membebaskan para *developer* untuk mengembangkan sistem operasi serta aplikasi pendukungnya[13,14].

Pengembangan aplikasi Android pada era sekarang sering dilakukan dengan menerapkan arsitektur MVP (*Model, View, Presenter*). MVP (*Model, View, Presenter*) adalah sebuah arsitektur pengembangan aplikasi Android yang memisahkan antara bagian tampilan aplikasi dengan bagian proses bisnis dari aplikasi. Arsitektur ini membuat pengembangan aplikasi menjadi lebih terstruktur dan mudah untuk di-*maintenance*[15].

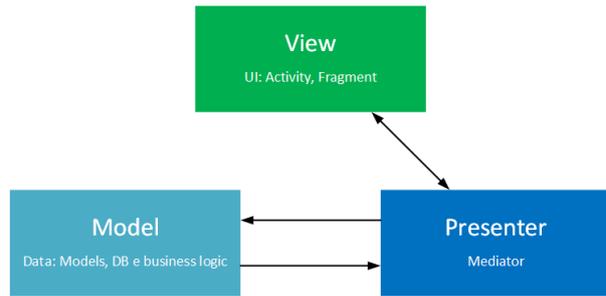
Arsitektur MVP (*Model, View, Presenter*) pertama kali tahun 1990 di IBM. Arsitektur ini memiliki pola *decouples development* yang memungkinkan beberapa pengembang bekerja dan menguji secara bersamaan. Permasalahan utama yang sering timbul dalam pengembangan aplikasi Android adalah digabungkannya mekanisme akses antarmuka dan data, yang mana dari permasalahan tersebut mengakibatkan proses *maintenance* aplikasi menjadi lebih lama, karena pengembangan aplikasi yang kurang terstruktur. Agar proses pengembangan aplikasi menjadi lebih efisien dan proses *maintenance* menjadi lebih cepat perlu dilakukan pendefinisian lapisan yang terpisah dengan baik (disinilah arsitektur MVP diperlukan). Karakteristik arsitektur MVP dalam pengembangan aplikasi adalah sebagai berikut[15].

- 1) Tugas latar belakang dipisahkan dari aktivitas.
- 2) Tugas kompleks dipecah menjadi tugas yang lebih sederhana.
- 3) Membuat pandangan independen dari sumber data.
- 4) Memfasilitasi pengujian unit otomatis.

Semua karakteristik yang dimiliki oleh arsitektur MVP membuat para *developer* menjadi lebih nyaman dalam mengembangkan aplikasi Android. MVP sebenarnya adalah turunan dari pola MVC (*Model, View, Controller*), namun terdapat perbedaan mendasar antara keduanya, yang mana *View* pada MVP tidak disarankan untuk berkomunikasi langsung dengan *Model* melainkan harus melalui perantara atau *class Contract* yang disebut *Presenter*[15]. Representasi dari pola MVP dapat dilihat pada Gambar 1.

Arsitektur lain yang dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi Android adalah arsitektur DAO (*Database Access Object*). Jika dibandingkan dengan arsitektur MVP, arsitektur DAO lebih sesuai digunakan dalam pengembangan aplikasi android yang menggunakan SQLite, sebab dalam arsitektur DAO

terdapat *class* yang memiliki fungsi untuk mengakses *database* yang bersifat *local* (SQLite)[16].



Gambar 1. Diagram Pola MVP

DBMS (*Database Management System*) adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk mengontrol pembuatan, pemeliharaan, pengolahan dan penggunaan *database* dalam skala besar[17]. DBMS juga berfungsi untuk memudahkan dalam hal manipulasi data. DBMS memiliki beragam jenis, salah satu jenis DBMS yang paling banyak digunakan adalah MySQL. MySQL merupakan DBMS *open source* yang paling populer di dunia. MySQL menjadi pilihan banyak orang, karena MySQL memiliki kelebihan dalam hal sintak yang mudah untuk dipahami, memiliki dukungan untuk bahasa pemrograman umum seperti C, C++, Java, PHP, Python[18-20].

## 2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah metode *waterfall*, yang mana diawali dengan tahap Analisis, yang mana tahap analisis dilakukan melalui wawancara dengan pihak penyelenggara seminar. Berdasarkan hasil wawancara, dapat dirumuskan fitur yang nantinya akan dimiliki oleh aplikasi pemesanan tiket seminar. Rumusan terkait fitur yang akan dimiliki oleh aplikasi dapat dilihat pada Tabel 1. Tahap selanjutnya setelah data didapatkan, adalah desain rancangan sistem menggunakan *use case* dan rancangan basis data. Tahap implementasi dilakukan setelah tahap desain rancangan sistem, yang didahului oleh penggambaran penerapan arsitektur MVP menggunakan diagram *class*, kemudian dilakukan pembuatan *RESTful API* menggunakan *framework* Laravel serta pembuatan aplikasi *mobile* menggunakan bahasa pemrograman *java*. Tahap terakhir adalah tahap pengujian, yang mana dilakukan menggunakan *tools postman* untuk pengujian *RESTful API*, pengujian pada perangkat Android terhadap aplikasi pemesanan tiket seminar dan pengujian aplikasi kepada *user* (pengguna) melalui pengisian kuisioner.

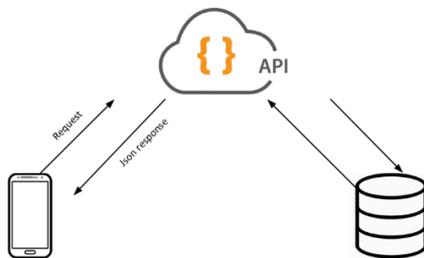
Tabel 1 menjelaskan fitur utama yang akan dimiliki oleh aplikasi pemesanan tiket seminar berbasis android, berdasarkan hasil wawancara dengan pihak penyelenggara. Fitur dari aplikasi berdasarkan Tabel 1 terdiri dari dua jenis pengguna, yaitu aplikasi untuk

pihak penyelenggara dan aplikasi untuk calon peserta atau peserta.

Tabel 1 Rumusan Fitur Aplikasi

No	Fitur	Penyelenggara (Admin)	Calon Peserta/Peserta
1	Login	o	o
2	Register	x	o
3	Pesan tiket seminar	x	o
4	Lihat informasi seminar	o	o
5	Upload bukti bayar	x	o
6	Lihat bukti bayar	o	o
7	Verifikasi pembayaran	o	x
8	Edit data pemesanan tiket	x	o
9	Batalkan pemesanan tiket	x	o
10	Lihat FAQ	o	o
11	Input FAQ	o	x
12	Tambah admin	o	x
13	Scan tiket	o	x
14	Lihat data kehadiran peserta	o	x
15	Update informasi seminar	o	x
16	Terima notifikasi hasil verifikasi pembayaran	x	o
17	Terima notifikasi pemesanan tiket	o	x

Aplikasi pemesanan tiket seminar yang akan dibuat secara umum terdiri dari dua sistem yaitu sistem di sisi *server* dan sistem di sisi *client*. Sistem di sisi *server* bertugas untuk menyediakan data yang diperlukan oleh *client*, sedangkan sistem di sisi *client* digunakan untuk meminta data dari *server*.

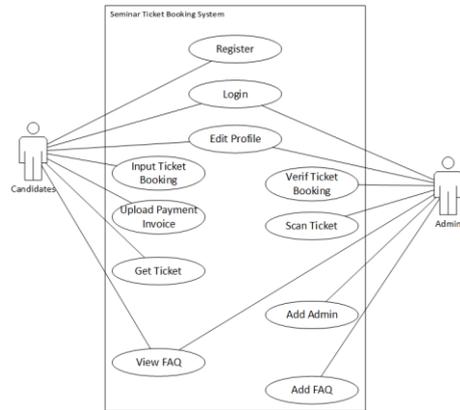


Gambar 2. Arsitektur Sistem

Gambar 2 menunjukkan arsitektur sistem yang digunakan. Sisi *client* dari sistem merupakan aplikasi berbasis *mobile* sedangkan sisi *server* dikembangkan RESTful API untuk keperluan pengaksesan data dari basis data. Aplikasi *mobile* akan mengirimkan data *request* kepada RESTful API, kemudian RESTful API akan menjalankan *method* sesuai dengan request dari *client*, terakhir RESTful API akan memberikan *response* kepada *client* dalam bentuk *json*.

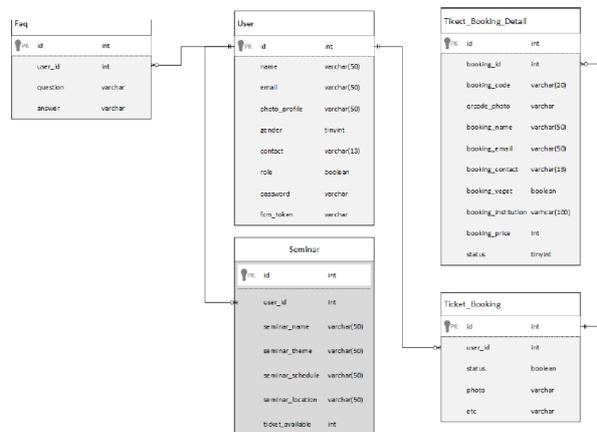
Perancangan *use case diagram* merupakan skema yang digunakan untuk menggambarkan segala aktivitas yang dapat dilakukan oleh aktor (*user*) yang terlibat dalam aplikasi. Aktivitas yang dapat dilakukan oleh calon peserta antara lain adalah registrasi akun (*register*), *login* ke aplikasi, melakukan pemesanan tiket, melakukan pembayaran tiket yang diikuti dengan *upload* bukti

pembayaran dan mendapatkan tiket dalam bentuk *softcopy*. Aktivitas yang dapat dilakukan oleh admin antara lain *login* ke aplikasi, memverifikasi pembayaran yang dilakukan oleh calon peserta, menambahkan informasi seputar seminar, menambahkan admin baru dan men-*scan* tiket saat penyelenggaraan seminar sebagai bukti kehadiran peserta. Penggambaran *use case diagram* yang dimiliki oleh aplikasi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram

Rancangan *database* dari sistem dibuat menggunakan PDM untuk menggambarkan relasi antar tabel yang digunakan dalam sistem dan telah dilengkapi dengan tipe data dari masing-masing *field*. Rancangan *database* dapat dilihat pada Gambar 4.

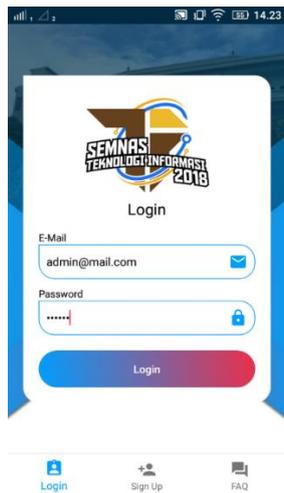


Gambar 4. Rancangan Basis Data

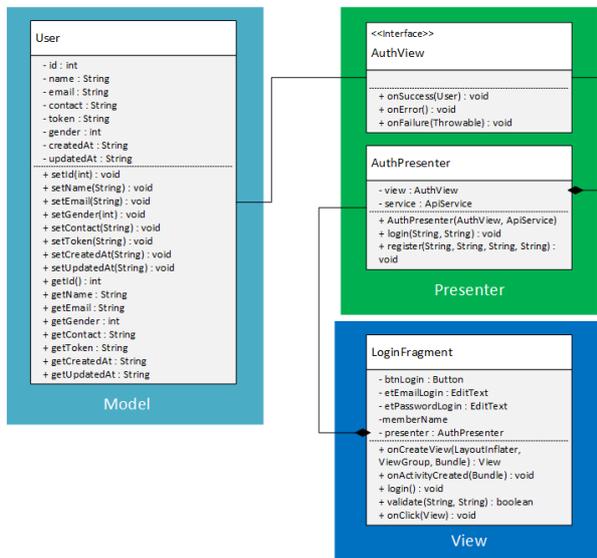
### 3. Hasil dan Pembahasan

Implementasi dari rancangan yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya dilakukan dengan pembuatan *web service RESTful API* dan pembuatan aplikasi android yang menerapkan arsitektur MVP (*Model, View, Presenter*). Pembahasan yang dilakukan adalah penjelasan mengenai penerapan arsitektur MVP (*Model, View, Presenter*) pada aplikasi android dalam bentuk *diagram class* serta tampilan dari pengujian *web service* dan tampilan aplikasi android pemesanan tiket seminar.

Tampilan layar *login* merupakan tampilan yang muncul setelah tampilan *splash screen* dari aplikasi *mobile*. Tampilan layar *login* untuk admin (penyelenggara) dan *user* biasa (calon peserta dan peserta) dibuat menjadi satu, yang mana untuk membedakan kedua aktor tersebut digunakan *permission* pada akunnya. Tampilan layar *login* dapat dilihat pada Gambar 5. *Back-end* dari proses *login* dibuat dengan menerapkan arsitektur MVP, yang mana penggambaran arsitektur MVP pada proses *login* dibuat dalam bentuk *diagram class*. *Diagram class* untuk proses *login* dapat dilihat pada Gambar 6.



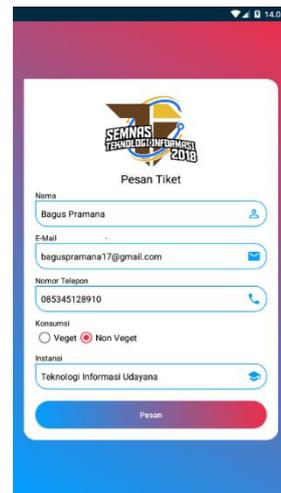
Gambar 5 Tampilan Layar Login



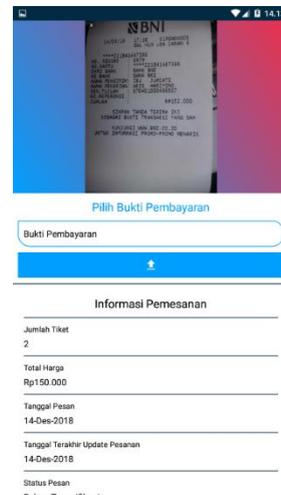
Gambar 6 Diagram Class Proses Login

Aktor yang sudah berhasil melakukan *login* akan diarahkan ke layar main menu *admin* untuk aktor dengan *permission admin* dan layar main menu *user* biasa untuk aktor dengan *permission user* biasa (calon peserta atau peserta). Layar main menu *user* biasa akan menampilkan menu-menu untuk melakukan pemesanan tiket oleh calon peserta dan meng-*upload* bukti pembayaran. Layar main menu *admin* akan menampilkan menu-menu untuk melakukan verifikasi terhadap bukti pembayaran yang

telah di-*upload* dan menampilkan hasil *scan* tiket yang telah dilakukan. Tampilan dari menu untuk memesan tiket dapat dilihat pada Gambar 7. Tampilan dari menu *upload* bukti pembayaran dapat dilihat pada Gambar 8. Tampilan dari menu untuk melakukan verifikasi terhadap bukti pembayaran dapat dilihat pada Gambar 9 dan tampilan dari QR-code yang diterima oleh peserta dapat dilihat pada Gambar 10. Tampilan dari menu untuk menampilkan hasil *scan* tiket dapat dilihat pada Gambar 11 dan tampilan *list* data *scan* tiket dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 7 Tampilan Menu Pemesanan Tiket



Gambar 8 Tampilan Menu Upload Bukti Pembayaran Tiket

Pengujian terhadap *RESTful* API menggunakan *tools* postman. Fungsi utama dari program postman sebenarnya sebagai *API Caller* yang berbasis GUI, namun pada era sekarang, postman juga sudah memiliki fitur untuk *Testing* API dan *Monitoring* API. Ketika aplikasi postman dijalankan, hal yang harus dilakukan aktor adalah melakukan *login* agar dapat menggunakan semua fitur yang dimiliki oleh *RESTful* API. *Method* yang dimiliki proses *login* adalah *POST* dan ketika aktor berhasil melakukan *login*, maka akan mendapatkan token dari *Laravel Passport* seperti pada Gambar 13.



Tabel 2 Hasil Rangkuman Kuisisioner Terkait Sistem Pemesanan Tiket Seminar

No	Pertanyaan	Jawaban			
		Manual	Open PO	Online	Online dan Terdapat QR-code
1	Bagaimanakah sistem pemesanan dan penjualan tiket dari acara seminar yang pernah anda ikuti	16	2	-	-

10	Aplikasi dapat memudahkan penyelenggara dalam mendata pemesanan tiket oleh calon peserta	8	10	-	-	-
11	Sistem QR-code yang dimiliki aplikasi dapat mempermudah penyelenggara dalam melakukan absensi kedatangan peserta seminar	12	4	2	-	-
12	Aplikasi dapat mempermudah pihak penyelenggara dalam menyebarkan informasi terkait seminar dan ketersediaan tiket kepada calon peserta dan peserta	10	4	4	-	-

Terlihat sesuai dengan hasil rangkuman pengisian kuisisioner yang terdapat pada Tabel 1, sistem pemesanan dan penjualan tiket seminar sebagian besar masih dilakukan secara manual berdasarkan jawaban dari 16 responden dari total 18. Berdasarkan hasil tersebut, terdapat suatu peluang dari pembuatan aplikasi pemesanan tiket seminar berbasis android ini, sebagai solusi alternatif dalam mempermudah proses pemesanan dan penjualan tiket seminar. Pertanyaan lain yang terdapat pada kuisisioner adalah pertanyaan terkait fitur utama yang dimiliki oleh aplikasi. Hasil rangkuman dari kuisisioner terkait fitur utama yang dimiliki aplikasi adalah sebagai berikut.

Tabel 3 Hasil Rangkuman Kuisisioner Terkait Fitur dari Aplikasi Pemesanan Tiket Seminar

No	Pertanyaan	Skor				
		5	4	3	2	1
1	Bagaimana jika cara pemesanan tiket seminar dibuat berbasis aplikasi mobile android dengan memanfaatkan QR-code sebagai sesuatu yang unik?	8	8	2	-	-
2	Keberadaan aplikasi pemesanan tiket seminar berbasis android ini dapat membantu calon peserta dan peserta	7	11	-	-	-
3	Keberadaan aplikasi pemesanan tiket seminar berbasis android ini dapat mempermudah pihak penyelenggara	12	4	2	-	-
4	Fitur FAQ yang dimiliki oleh aplikasi dapat membantu menjawab pertanyaan yang sering diajukan oleh peserta	10	4	4	-	-
5	Registrasi pengguna baru aplikasi sangat mudah	10	4	4	-	-
6	Login ke aplikasi sangat mudah	12	4	2	-	-
7	Data yang perlu diinputkan untuk memesan tiket tidak terlalu banyak	8	6	4	-	-
8	Sistem pembayaran yang dimiliki aplikasi dapat memudahkan calon peserta dan peserta	-	14	4	-	-
9	Fitur beranda yang dimiliki aplikasi dapat membantu calon peserta dan peserta dalam mencari informasi seputar acara seminar	2	14	2	-	-

Berdasarkan hasil rangkuman pengisian kuisisioner terkait fitur aplikasi, responden lebih banyak memberikan nilai 5, yang berarti keberadaan aplikasi pemesanan tiket seminar dapat mempermudah kedua pihak baik pihak penyelenggara seminar ataupun pihak calon peserta dan peserta. Kuisisioner terakhir yang diisi oleh responden adalah kuisisioner terkait tampilan dari aplikasi pemesanan tiket seminar. Hasil rangkuman kuisisioner terkait tampilan dari aplikasi pemesanan tiket seminar pada tabel 4.

Tabel 4 Hasil Rangkuman Kuisisioner Terkait Tampilan Aplikasi Pemesanan Tiket Seminar

No	Pertanyaan	Skor				
		5	4	3	2	1
1	Tampilan aplikasi mudah untuk dimengerti	2	12	4	-	-
2	Penempatan tombol dari setiap fitur dapat mempermudah penggunaan aplikasi	2	14	2	-	-
3	Warna yang dimiliki aplikasi membuat pengguna merasa nyaman	-	14	2	2	-
4	Tampilan inputan yang dimiliki aplikasi mampu memberikan kenyamanan kepada pengguna	8	6	4	-	-

Tampilan dari aplikasi pemesanan tiket seminar perlu disempurnakan, sebab dari hasil pengisian kuisisioner, responden lebih banyak memberikan nilai 4. Menurut responden, hal yang perlu disempurnakan dari aplikasi adalah warna dan penempatan setiap komponen dari tampilan.

#### 4. Kesimpulan

Aplikasi pemesanan tiket seminar berbasis Android ini menggunakan RESTful API sebagai *interfaces* untuk berkomunikasi dengan *database server*. Tujuan dari pengembangan aplikasi ini adalah untuk mempermudah pemesanan tiket seminar oleh calon peserta dan kemudahan pendataan oleh admin dari pihak penyelenggara. Penerapan arsitektur MVP (*Model, View, Presenter*) dalam pengembangan aplikasi pemesanan tiket berbasis android membuat pengembangan aplikasi menjadi lebih terstruktur dan lebih mudah dalam proses *debugging*. Penggunaan autentikasi Laravel *Passport* token pada *RESTful* API, membuat pengaksesan *web service* menjadi lebih aman,

karena *web service* ataupun aplikasi tidak bisa diakses oleh pengguna yang tidak memiliki token. Pengujian aplikasi dilakukan dengan cara pengisian kuisioner, yang mana pengujian dilakukan terhadap fitur dan tampilan yang dimiliki oleh aplikasi.

### Daftar Rujukan

- [1] Dharma Putra, I Kadek., 2017. Pengertian Tujuan Syarat Syarat dan Fungsi Seminar Pendidikan. *Educational*, pp.1-10.
- [2] Utama, Andita., 2017. Hakikat Seminar. *Education*, pp.1- 9.
- [3] Marthasari, G., Aminudin, M., dan Yuda., 2010. *Implementasi Web Service untuk Mendukung Interoperabilitas pada Aplikasi E-Commerce*, pp.1-6.
- [4] Sibagariang, S., 2016. Penerapan Web Services pada Perpustakaan Berbasis Android. *Jurnal Mahajana Informasi*, 1(1), pp.28-32.
- [5] Christianto, E., dan Santosa, J., 2018. Perancangan Arsitektur RESTful pada Integrasi Data Referensi Buku di Perpustakaan Daerah dan Perpustakaan Universitas (Studi Kasus: Kota Salatiga). *Journal of Library and Information Science*, 2(1), pp. 1-24.
- [6] Rahman, M.A., Kuswardayan, I., dan Hariadi, R.R., 2013. Perancangan dan Implementasi RESTful Web Services untuk Game Sosial Food Merchant Saga pada Perangkat Android. *Jurnal Teknik POMITS*, 2(1), pp.1-4.
- [7] Luthfi, F., 2017. Penggunaan Framework Laravel dalam Rancang Bangun Modul Back-End Artikel Website Bisnisbisnis.ID. *JISKA*, 2(1), pp.31-41.
- [8] Chen, X., Ji, Zhoupeng., Fan, Yu., dan Zhan, Yongsong., 2017. Restful API Architecture Based on Laravel Framework. *Journal of Physics: Conference Series*, 910(1), pp.1-4
- [9] Laravel., 2019. *Laravel Passport* [Online] Tersedia di : <https://laravel.com/docs/5.8/passport>. [Accessed 13 November 2019]
- [10] Ardi, B.K., dan Subchan., 2014. Peranan Perkembangan Aplikasi Smartphone Terhadap Pelayanan Parbankan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Manajemen Akuntansi*, 21(37), pp. 178-191.
- [11] Mandias, G, F., 2017. Analisis Pengaruh Pemanfaatan Smartphone terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Klabat. *Cogito Smart Journal*, 3(1), pp. 83-90.
- [12] Lengkong, H, N., Sinsuw, ST, MT., dan Lumenta, ST, MT., 2015. Perancangan Penunjuk Rute pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android yang Terintegrasi pada Google Maps. *E-journal Teknik Elektro dan Komputer*, pp.18-25.
- [13] Edy., Ferdiansyah., Pramusinto, W., dan Waluyo, S., 2019. Pengamanan Restful API Menggunakan JWT untuk Aplikasi Sales Order. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 3(2), pp.106-112.
- [14] Yusmanto, S., Hermansyah, E., dan Efendi, R., 2014. Pengamanan Keaslian Surat Elgamil Dan Secure Hash Algorithm 256 Studi Kasus : Badan Pelayanan Perizinan Terpadu ( Bppt ) Kota Bengkulu. *J. Rekursif*, 2(1), pp. 28-36.
- [15] Fiqhan,I,Y,M., Brata,A,H., dan Kharisma.A.P., 2018. Pengembangan Aplikasi Pengingat Salat dengan Konsep Context-Aware Menggunakan MVP pada Platform Android. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(10), pp.3802-3809.
- [16] Fariz, Al, Hazmi, Moch., 2019. *Pengembangan Aplikasi Android Modern menggunakan Architecture Components : Bagian 3* [Online] Tersedia di : <https://medium.com/@alhazme/pengembangan-aplikasi-android-modern-menggunakan-architecture-components-bagian-3-7af44309a3f4>. [Accessed 1 Oktober 2019]
- [17] Prasetyo, B., Pattiasina, T, J., Soetarmono, A, N., 2015. Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Gudang (Studi Kasus : PT. PLN (Persero) Area Surabaya Barat). *TEKNIKA*, 4(1), pp.12-16.
- [18] Warman, I., dan Ramdaniansyah, R., 2018. Analisis Perbandingan Query Database Management System (DBMS) antara MySQL 5.7.16 dan MARIADB 10.1. *Jurnal TEKNOIF*, 6(1), pp.1-10.
- [19] Yuliansyah, H., 2014. Perancangan Replikasi Basis Data MySQL dengan Mekanisme Pengamanan Menggunakan SSL Encryption. *Jurnal Informatika*, 8(1), pp.826-836.
- [20] Destiningrum, M., dan Adrian, Q, J., 2017. Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal TEKNOINFO*, 11(2), pp.30-37.