



Perancangan Aplikasi *Online Course* Menggunakan API Midtrans Sebagai *Payment Gateway* Berbasis Android

Ahmad Masrud Mubarak¹, Eva Handriyantini²

¹Teknik Informatika, STIKI Malang

²Sistem Informasi, STIKI Malang

¹masrud.mubarak21@gmail.com, ²eva@stiki.ac.id

Abstract

Pusat Pelatihan Teknologi Informasi dan Komputer (PPTIK) STIKI Malang is an institution that organizes courses and training in the field of Information and Communication Technology (ICT). Courses and training programs at PPTIK STIKI Malang are held face-to-face, where PPTIK STIKI Malang provides the place, facilities and infrastructure to hold it. Therefore, a mobile learning platform is needed that can be used to access course learning by online. Online course is one of the platforms that can be used as learning media. With the online course application, teaching materials can be accessed online anytime and anywhere. Although learning is held online, there are still costs that must be incurred by students to purchase course packages and access learning materials online. Therefore, a secure and practical online payment transaction technology is also needed. Midtrans is one of the payment gateway technologies in Indonesia that facilitates online payment transactions with complete payment methods such as bank transfers, e-wallet and others. By utilizing both technologies above, PPTIK STIKI Malang can increase the course learning services and minimize the use of place, time and cost along provide secure and complete payment transactions, so that can be easier for public to access course learning and purchase course.

Keywords: Online Course, Mobile Learning, Midtrans, Payment Gateway

Abstrak

Pusat Pelatihan Teknologi Informasi dan Komputer (PPTIK) STIKI Malang merupakan lembaga yang menyelenggarakan kursus dan pelatihan dibidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Program kursus dan pelatihan di PPTIK STIKI Malang diselenggarakan secara tatap muka, dimana PPTIK STIKI Malang menyediakan tempat serta sarana dan prasarana untuk menyelenggarakannya. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah *platform* atau aplikasi *mobile learning* yang dapat digunakan untuk mengakses media pembelajaran kursus secara *online*. *Online course* merupakan salah satu platform yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran. Dengan adanya aplikasi *online course* bahan ajar dapat diakses secara *online* kapanpun dan dimanapun. Meskipun pembelajaran diselenggarakan secara *online*, masih ada biaya yang harus dikeluarkan oleh siswa untuk membeli paket kursus dan mengakses materi pembelajaran secara *online*. Maka, dibutuhkan pula sebuah teknologi transaksi pembayaran *online* yang aman dan praktis. Midtrans merupakan salah satu teknologi payment gateway di Indonesia yang memfasilitasi transaksi pembayaran *online* dengan metode pembayaran yang lengkap seperti *bank transfer*, *e-wallet*, *credit card*, *debit card* dan lain-lain. Dengan memanfaatkan kedua teknologi diatas, PPTIK STIKI Malang dapat meningkatkan layanan pembelajaran kursus dan meminimalisir penggunaan tempat, waktu dan biaya serta menyediakan transaksi pembayaran yang aman dan lengkap, sehingga memudahkan masyarakat umum untuk mengakses pembelajaran kursus maupun melakukan pembelian paket kursus.

Kata kunci : Online Course, Mobile Learning, Midtrans, Payment Gateway

1. Pendahuluan

Pusat Pelatihan Teknologi Informasi dan Komputer (PPTIK) merupakan salah satu lembaga kursus dan pelatihan di kota Malang. PPTIK memiliki program kursus dan pelatihan dibidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) diadakan melalui kerjasama antara STIKI Malang dengan sekolah, instansi pemerintah atau perusahaan swasta, dan masyarakat umum.

Proses pembelajaran kursus di PPTIK STIKI Malang diselenggarakan secara tatap muka. Dimana unit PPTIK terlebih dahulu harus menyediakan tempat sebagai sarana untuk menyelenggarakan pembelajaran kursus.

Saat ini dunia sedang memasuki era revolusi industri 4.0 dimana teknologi telah menjadi basis kehidupan manusia. Era ini mempengaruhi banyak aspek kehidupan salah satunya pendidikan. Kaitan antara dunia pendidikan dengan revolusi industri 4.0 adalah dunia pendidikan dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi dan memanfaatkan teknologi sebagai fasilitas untuk mempermudah proses pembelajaran.[1]

Dalam upaya meningkatkan layanan pembelajaran di PPTIK STIKI Malang khususnya pada program kursus perlu menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran. Pemanfaatan teknologi diharapkan dapat

mendukung kegiatan pembelajaran mata kuliah di PPTIK STIKI Malang. Media pembelajaran dapat dijadikan sebagai alat penghubung antara guru dan siswa yang mana seorang siswa dapat belajar di berbagai tempat tanpa terikat oleh waktu melalui internet. Sehingga proses pembelajaran kursus di PPTIK STIKI Malang tidak hanya dapat berlangsung secara tatap muka, tetapi juga secara *online*.

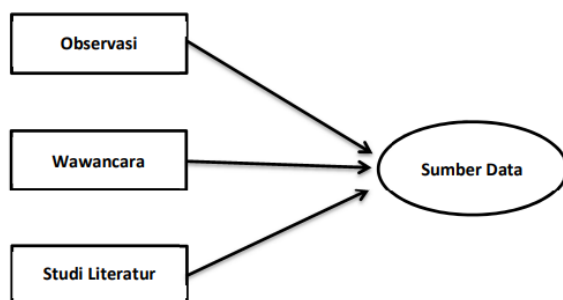
Oleh karena itu, PPTIK STIKI Malang membutuhkan sebuah aplikasi *mobile learning* yang dapat digunakan untuk mengakses media pembelajaran kursus di perangkat *smartphone*. Dimana aplikasi berbasis android ini dibangun dengan menerapkan konsep pembelajaran *Massive Open Online Course* (MOOC). MOOC adalah bentuk penyelenggaraan belajar *online* dengan jumlah partisipasi yang tidak terbatas dan memiliki akses terbuka bagi masyarakat umum. Serta memanfaatkan teknologi API midtrans sebagai payment gateway untuk melakukan transaksi pembayaran online biaya kursus.

Dengan aplikasi pembelajaran kursus berbasis android dan pemanfaatan teknologi *payment gateway*, menjadikan proses pembelajaran kursus dan proses transaksi pembayaran lebih efektif dan efisien. Sehingga program kursus PPTIK STIKI Malang dapat diakses oleh semua masyarakat dimanapun dan kapanpun.

Atas dasar permasalahan diatas, maka diperlukan suatu aplikasi khusus yang dapat digunakan pada perangkat mobile yang menyediakan fitur transaksi online. Dalam penelitian tugas akhir ini penulis akan membangun aplikasi *mobile online course* dengan memanfaatkan teknologi API Midtrans sebagai payment gateway pada unit PPTIK STIKI Malang. Dimana aplikasi berbasis android ini diharapkan dapat mempermudah peserta kursus dalam mengakses pembelajaran kursus dan melakukan transaksi pembayaran kursus secara *online* di PPTIK STIKI Malang.

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan serangkaian kegiatan untuk menganalisa dan merancang aplikasi *online course* dengan menggunakan API Midtrans sebagai *payment gateway*. Adapun kegiatan yang dilakukan meliputi observasi, wawancara dan studi pustaka.



Gambar 1. Pengumpulan Data

2.1. Observasi

Tahap pertama adalah mencari informasi terkait kegiatan pembelajaran kursus di PPTIK STIKI Malang. Setelah itu, mencari informasi terkait proses pembayaran menggunakan API Midtrans. Pada API ini terdapat informasi berupa *status code*, *status message*, *transaction id*, *order id*, *gross amount*, *payment type*, *transaction time*, *transaction status* dan nama bank. Yang menghasilkan *output* dalam bentuk data JSON seperti pada Gambar 2.

```

{
  "status_code": "200",
  "status_message": "Success, Credit Card transaction is successful",
  "transaction_id": "6d9677da-45a3-40d0-a0f0-8f0b2f860a64",
  "masked_card": "481111-1114",
  "order_id": "1459499971",
  "gross_amount": "10000.00",
  "payment_type": "credit_card",
  "transaction_time": "2016-04-01 15:39:58",
  "transaction_status": "capture",
  "fraud_status": "accept",
  "approval_code": "100057",
  "bank": "bni",
  "card_type": "credit"
}
  
```

Gambar 2. Data JSON API Midtrans

2.2. Wawancara

Tahap kedua adalah melakukan wawancara dengan narasumber dari unit PPTIK STIKI Malang tentang kegiatan pembelajaran kursus dan sistem pembayaran kursus, untuk memperoleh data yang akurat dalam pemecahan masalah yang terdapat pada unit PPTIK STIKI Malang khususnya pada program pembelajaran kursus.

2.3. Studi Literatur

Tahap ketiga adalah mengumpulkan sumber data dari jurnal, buku, laporan tugas akhir dan internet untuk dijadikan sebagai referensi dalam penelitian ini.

3. Hasil dan Pembahasan

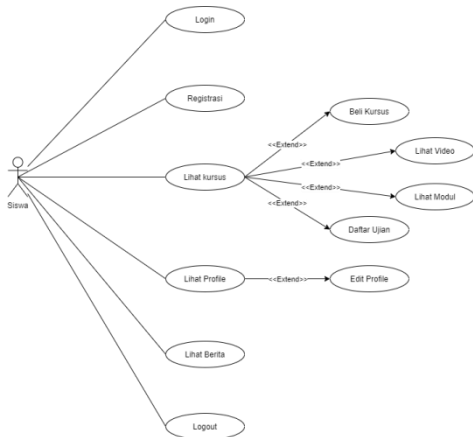
3.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem untuk memperoleh kebutuhan sistem dan memahami bagaimana actor atau pengguna berinteraksi dengan sistem. [2]

Pada aplikasi *online course* terdapat 2 aktor yaitu admin dan siswa. *Use case* admin diimplementasikan pada sistem informasi manajemen *online course* berbasis web, sedangkan *use case* siswa diimplementasikan pada aplikasi *online course* berbasis *mobile*. Berikut *use case diagram* dari masing-masing actor :



Gambar 3. Use Case Diagram Admin

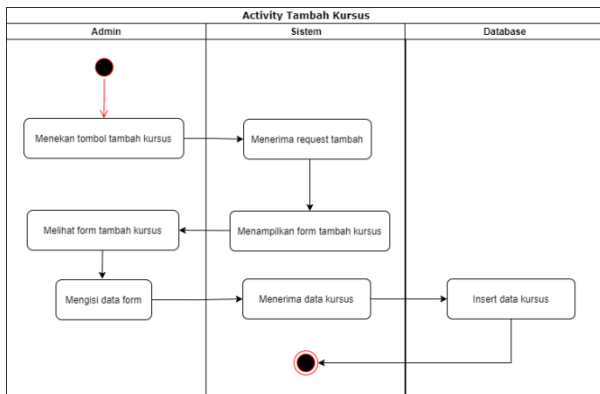


Gambar 4. Use Case Diagram Siswa

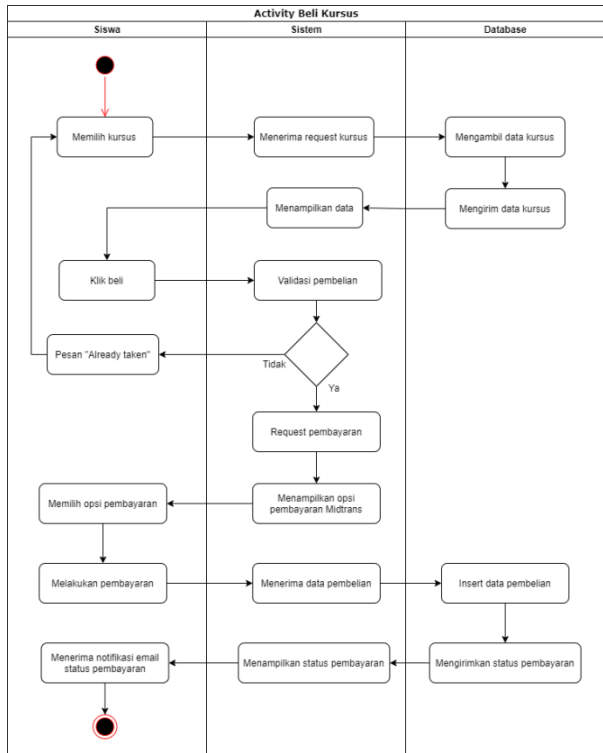
3.2. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan aliran aktivitas atau proses dalam sistem yang dirancang. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.[3]

Berikut gambaran activity diagram pada penelitian ini :



Gambar 5. Activity Diagram Admin Tambah Kursus

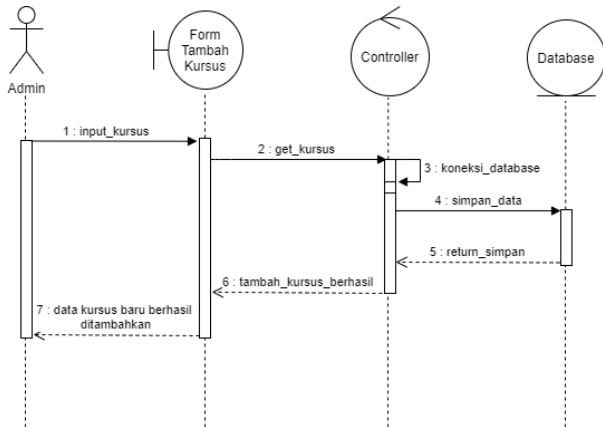


Gambar 6. Activity Diagram Siswa Beli Kursus

3.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan alur proses dari setiap use case yang telah dirancang sebelumnya.[4]

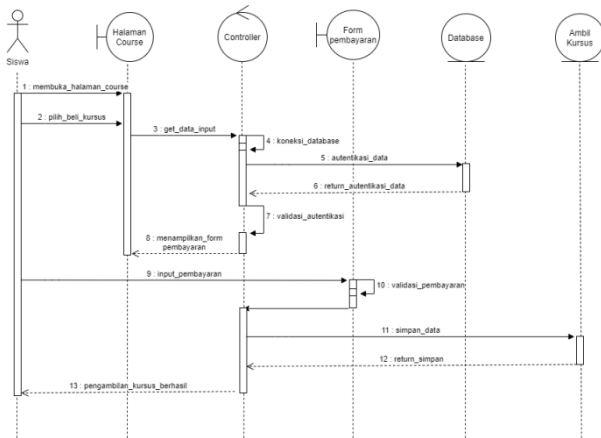
Berikut gambaran dari sequence diagram pada penelitian ini :



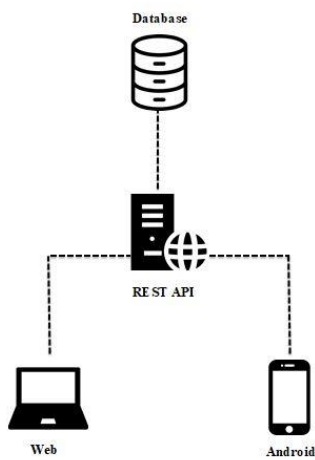
Gambar 7. Sequence Diagram Admin Tambah Kursus

3.4 Arsitektur Sistem

Perancangan arsitektur sistem pembelajaran kursus online dengan memanfaatkan teknologi web service yang digunakan untuk menghubungkan antar platform yaitu sistem berbasis android dan sistem berbasis web untuk saling melakukan pertukaran data atau request respond. Arsitektur sistem pembelajaran online course dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 8. Sequence Diagram Siswa Beli Kursus

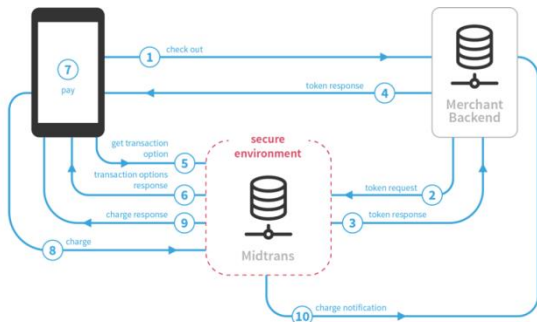


Gambar 9. Arsitektur Sistem

3.5 Arsitektur Payment Gateway Midtrans

Proses pembayaran dilakukan ketika pembeli memutuskan membeli produk atau jasa di website atau e-commerce. Kemudian pembelian dan metode pembayaran diteruskan untuk verifikasi ke bank yang ditentukan oleh penjual. Setelah itu, pembeli dan penjual mendapatkan notifikasi melalui email terkait informasi detail pembayaran.

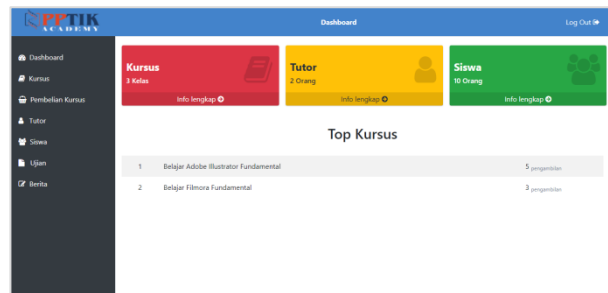
Berikut alur kerja Midtrans sebagai payment gateway secara detail : [5]



Gambar 10. Arsitektur Payment Gateway Midtrans

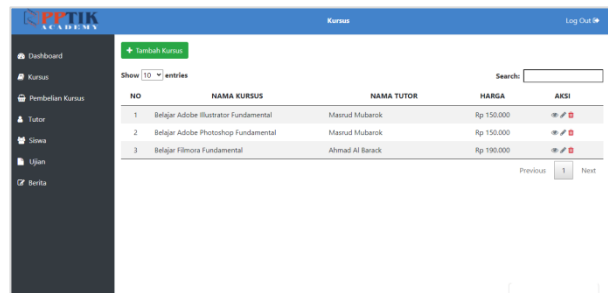
3.6 Implementasi Sistem

Hasil implementasi antarmuka dari “Aplikasi Online Course Menggunakan API Midtrans Sebagai Payment Gateway Berbasis Android” adalah sebagai berikut :



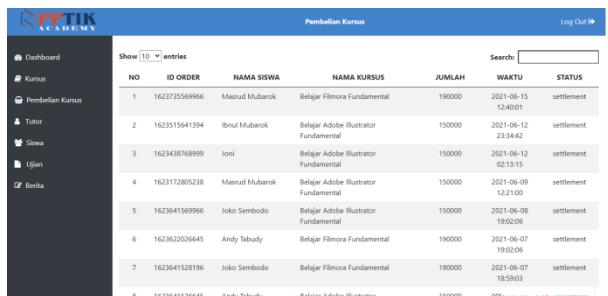
Gambar 10. Antarmuka Admin Halaman Dashboard

Gambar 10 merupakan halaman dashboard pada sistem informasi manajemen kursus admin. Pada halaman ini admin dapat melihat infografis terkait kegiatan online course di PPTIK STIKI Malang.



Gambar 11. Antarmuka Admin Halaman Kursus

Gambar 11 merupakan halaman kursus pada sistem informasi manajemen kursus admin. Pada halaman ini admin dapat melihat dan memanipulasi data kursus.



Gambar 12. Antarmuka Admin Halaman Pembelian Kursus

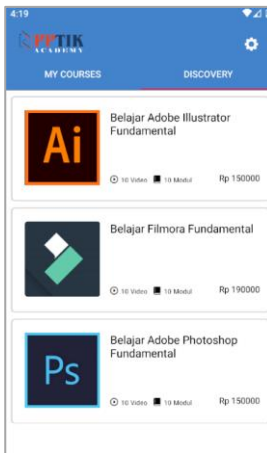
Gambar 12 merupakan halaman pembelian kursus pada sistem informasi manajemen kursus admin. Pada halaman ini admin dapat melihat atau memantau pembelian paket kursus yang dilakukan oleh siswa.

Gambar 13 merupakan halaman kursus pada aplikasi kursus siswa. Pada halaman ini siswa dapat melihat paket kursus apa saja yang dimilikinya.

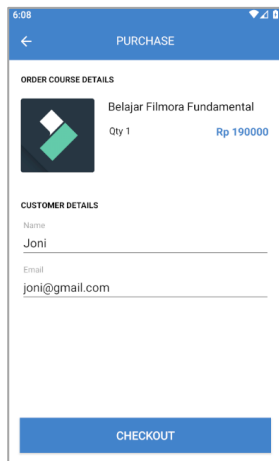
Gambar 14 merupakan halaman katalog kursus pada aplikasi siswa. Pada halaman ini siswa dapat melihat dan memilih paket kursus apa saja yang akan dibeli.



Gambar 13. Antarmuka Siswa Halaman *My Courses*

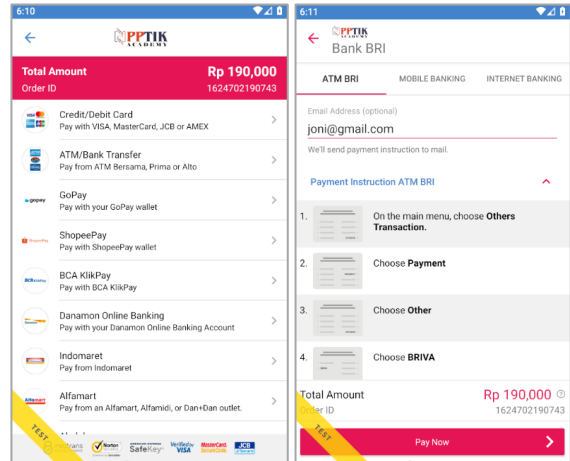


Gambar 14. Antarmuka Siswa Halaman *Discovery*



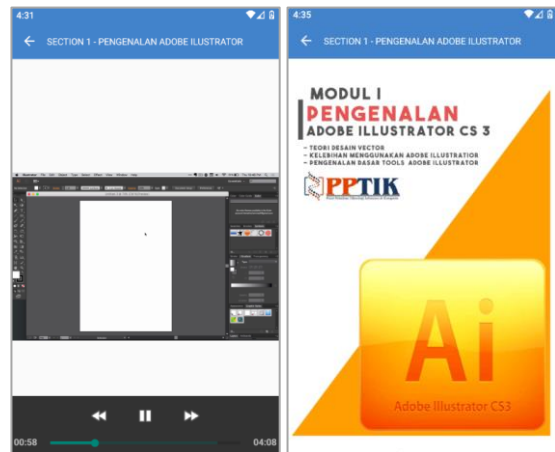
Gambar 15. Antarmuka Siswa Halaman Pembelian

Gambar 15 merupakan halaman pembelian kursus pada aplikasi siswa. Pada halaman ini siswa dapat melihat dan melakukan pembelian paket kursus.



Gambar 16. Antarmuka Siswa Halaman Pembayaran

Gambar 16 merupakan halaman pembayaran pembelian kursus pada aplikasi siswa. Pada halaman ini siswa dapat memilih dan melakukan pembayarannya pembelian paket kursus dengan metode pembayaran yang diinginkan.



Gambar 17. Antarmuka Siswa Halaman Pembelajaran

Gambar 17 merupakan halaman pembelajaran kursus pada aplikasi siswa. Pada halaman ini siswa dapat mempelajari materi kursus dalam bentuk video dan modul.

3.7 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan membagikan kuesioner beserta aplikasi kepada para responden untuk melakukan uji coba aplikasi. Dari hasil pembagian kuesioner, didapatkan responden sebanyak 54 orang. Adapun hasil pengujian aplikasi yang dilakukan oleh para responden seperti pada Gambar 10.

| Skenario Pengujian | Hasil yang diharapkan | Presentase (%) | |
|--|--|----------------|-------------|
| | | Valid | Tidak Valid |
| Halaman utama aplikasi | Halaman utama aplikasi berfungsi dengan baik | 100% | 0% |
| Halaman registrasi akun | Halaman registrasi akun siswa berfungsi dengan baik | 96.3% | 3.7% |
| Halaman <i>login</i> akun | Halaman <i>login</i> akun siswa berfungsi dengan baik | 98.1% | 1.9% |
| Fitur <i>online payment</i> Midtrans | Fitur <i>online payment</i> Midtrans pada aplikasi berfungsi dengan baik | 98.1% | 1.9% |
| Video dan Modul pembelajaran | Video dan Modul pembelajaran pada aplikasi berfungsi dengan baik | 92.4% | 7.6% |
| <i>User friendly</i> aplikasi <i>Online Course</i> PPTIK Academy | Tampilan halaman-halaman serta fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi mudah dipahami oleh <i>user</i> | 100% | 0% |

Gambar 10. Hasil Pengujian Sistem

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi dan pengujian sistem mengenai perancangan aplikasi *online course* menggunakan API Midtrans sebagai *payment gateway*. Didapatkan kesimpulan bahwa PPTIK STIKI Malang dapat menyelenggarakan pembelajaran kursus secara daring atau *online*.

Menyediakan fitur pembayaran yang aman dan praktis serta memiliki metode pembayaran yang lengkap. Sehingga memudahkan masyarakat umum dalam mengakses pembelajaran kursus dimanapun dan kapanpun serta memudahkan dalam melakukan pembayaran pembelian kursus dengan metode pembayaran yang telah disediakan.

Daftar Rujukan

- [1] Destiana, "Pengaruh teknologi informasi berbasis android (Smartphone) dalam pendidikan industry 4.0," *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Progr. Pascasarj. Univ. PGRI Palembang*, pp. 190–197, 2019.
- [2] Yuli Syafitri, "Analisa dan Perancangan Berbasis UML Pada Sistem Informasi Simpan Pinjam Koperasi Swamitra Bandar Lampung," vol. 4, 2016.
- [3] S. Kurniawan, T. Bayu, "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di TAnjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan My.SQL," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2020.
- [4] Rachman, "Sistem Informasi Wisata Di Ampera Waterpark," *J. Siliwangi*, vol. 4, no. 2, pp. 87–92, 2018.
- [5] KodeTR, "Payment Gateway Menggunakan Midtrans," *kodetr.com*, 2019. [Online]. Available: <https://www.kodetr.com/pnalisayment-gateway-menggunakan-midtrans/>. [Accessed: 15-Sep-2021].