

Implementasi Metode *Extreme Programming* pada Aplikasi *Food Market* yang Sudah Terintegrasi dengan API dan *Gateway* Pembayaran Midtrans (Studi Kasus: Dad's Bakery)

Faizal Alfarizi¹, Feri Agus Sianipar^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetk No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: Faizalalfarizi26@email.com, 2fas_lawoffice@yahoo.co.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Seiring dengan bertumbuh pesatnya perkembangan teknologi yang semakin banyak serta kemudahan yang di dapatkan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan sehari hari termasuk dalam kebutuhan saat bertransaksi, Hampir 90% masyarakat di Indonesia lebih tertarik melakukan transaksi dari industri ke uangan berbasis teknologi, hal ini memungkinkan penggunanya dapat melakukan transaksi kapan saja di mana saja dengan aman yang sudah di sediakan dan di fasilitasi pembayaran berbasis midtrans dan payment gateway, Midtrans sebagai layanan payment gateway yang menawarkan solusi pembayaran dimana sebagian besar produknya berkaitan dengan hal teknis, membuat dokumentasi teknis menjadi salah satu komponen yang cukup penting di Midtrans. Pada kasus penelitian ini penulis melakukan penelitian di Toko Dad's Bakery yang bergerak di bidang makanan yang merupakan toko kue sekaligus coffe yang masih berkembang, yang bertempat di BSD ,Kota Tangerang Selatan.

Kata Kunci: *Mobile Application*, Midtrans, Internet, Dad's Bakery

Abstract– Along with the rapid growth of more and more technological developments and the convenience that people get in meeting their daily needs including their needs when transacting, almost 90% of people in Indonesia are more interested in making transactions from industry to technology-based finance, this allows users to make transactions anytime anywhere safely that has been provided and facilitated payments based on midtrans and payment gateways, Midtrans as a payment gateway service that offers payment solutions where most of its products are related to technical matters, making technical documentation one of the most important components in Midtrans. In the case of this research, the author conducted research at the Dad's Bakery shop which is engaged in the food sector which is a cake shop as well as a coffee shop that is still developing, which is located in BSD, South Tangerang City.

Keywords: *Mobile Application*, Midtrans, Internet, Dad's Bakery

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan bertumbuh pesatnya perkembangan teknologi yang semakin banyak serta kemudahan yang di dapatkan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan sehari hari termasuk dalam kebutuhan saat bertransaksi, Hampir 90% masyarakat di Indonesia lebih tertarik melakukan transaksi dari industri ke uangan berbasis teknologi, hal ini memungkinkan penggunanya dapat melakukan transaksi kapan saja di mana saja dengan aman yang sudah di sediakan dan di fasilitasi pembayaran berbasis midtrans dan payment gateway, Midtrans sebagai layanan payment gateway yang menawarkan solusi pembayaran dimana sebagian besar produknya berkaitan dengan hal teknis, membuat dokumentasi teknis menjadi salah satu komponen yang cukup penting di Midtrans. Dokumentasi teknis yang mudah dipahami sangat dibutuhkan untuk membantu merchant dalam memahami kegunaan dan cara penggunaan produk Midtrans dari awal hingga akhir, Meskipun merchant tersebut bukan ahli teknis sekalipun. Dilihat dari data di atas banyak orang yang tak segan dalam melakukan transaksi serta pembayaran secara midtrans dan payment gateway, Dengan adanya midtrans sendiri di harapkan dapat meminimalisir maraknya penipuan yang terjadi di karenakan midtrans sendiri saat melakukan pembayaran tidak di lakukan secara manual melainkan memiliki pengecekan secara otomatis yang sudah terintegrasi API dengan ada nya midtrans ini di harapkan dapat membangun kepercayaan baik owner dan pengguna.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

a. Wawancara

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan pimpinan perusahaan.

b. Pengamatan (*Observasi*)

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan datang langsung ke tempat objek yang akan diteliti serta mengamati dan mencatat data dan informasi yang diperlukan yang berkaitan dengan objek penelitian.

c. Studi Pustaka

Metode pengumpulan data dengan cara studi literatur, yaitu dengan memahami masalah kemudian dengan melakukan pengumpulan data dari jurnal-jurnal karya ilmiah, buku-buku, serta cetakan yang bersumber dari internet dan perpustakaan dan laporan ini dapat dipercaya.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode *Extreme Programming* (XP) merupakan sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini adalah tim yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium serta metode ini juga sesuai jika tim dihadapkan dengan requirement yang tidak jelas maupun terjadi perubahan requirement yang sangat cepat. *Extreme Programming* dikenal dengan metode technical how to atau bagaimana suatu tim teknis mengembangkan perangkat lunak secara efisien melalui berbagai prinsip dan teknik praktis pengembangan perangkat lunak. XP menjadi dasar bagaimana saya bekerja sehari-hari. Berikut adalah tahapan Metode Extreme Programming.

1. *Planning* Tahap planning dimulai dengan membuat user stories yang menggambarkan output, fitur, dan fungsi-fungsi dari *software* yang akan dibuat.
2. *Design Extreme Programming* mengikuti prinsip *Keep It Simple* (KIS). Untuk design yang sulit, Extreme Programming akan menggunakan Spike Solution dimana pembuatan design dibuat langsung ke tujuannya.
3. *Coding* Proses *coding* pada XP diawali dengan membangun serangkaian unit test. Setelah itu pengembang akan berfokus untuk mengimplementasikannya.
4. *Testing* Tahap ini dilakukan pengujian kode pada unit test. Dalam *Extreme Programming*, diperkenalkan *XP acceptance test* atau biasa disebut *customer test*.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

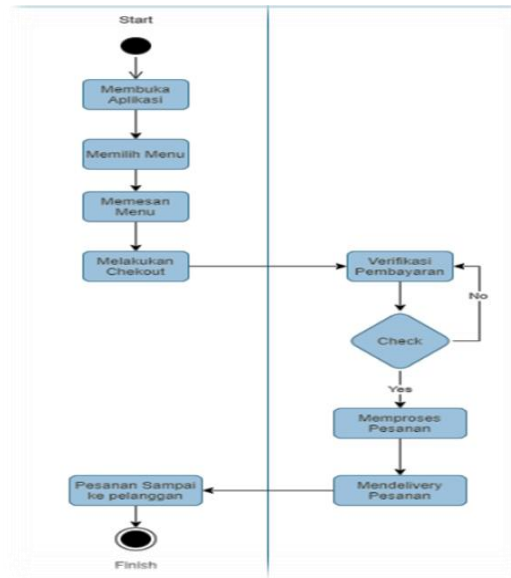
3.1 Analisa Sistem

Analisa sistem adalah sebagai penguraian dari suatu sistem informasi kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Tahapan ini diperoleh melalui observasi dan wawancara langsung di objek penelitian sehingga diperoleh data dan fakta yang nantinya akan menjadi bahan Analisa dalam perancangan sistem yang diusulkan.

3.2 Analisa Sistem Usulan

Analisa kebutuhan merupakan Langkah awal untuk menentukan gambaran awal perangkat lunak yang akan dihasilkan ketika pengembang melaksanakan sebuah proyek pembuatan perangkat lunak. Analisa kebutuhan adalah sebuah proses untuk mendapatkan informasi, model, spesifikasi tentang perangkat lunak yang diinginkan oleh pengguna.

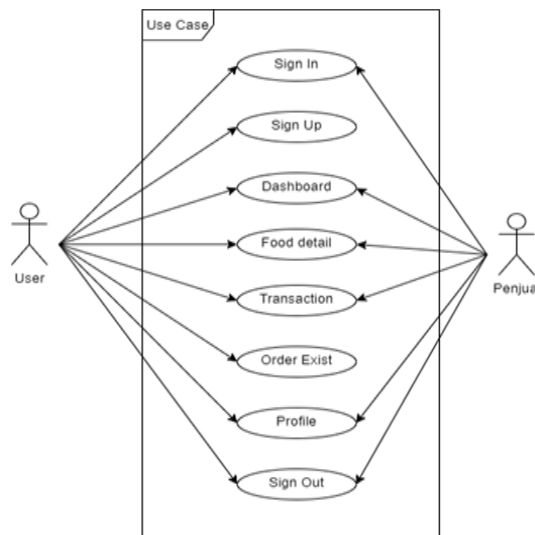
Mengacu pada analisa dan pemahaman pada sistem berjalan didapatkan beberapa masalah, dengan usulan ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut. Dengan adanya sistem ini pembeli pada Toko “Dad’s Bakery” dapat melakukan pemesanan dan pembelian dengan membuka aplikasi, kemudian memesan menu yang akan di pesan serta melakukan pembayaran. Setelah Toko memverifikasi pesanan dari sistem aplikasi tersebut, maka Toko akan menyediakan pesanan yang dipesan oleh pembeli dan kemudian mengantarkannya. Berikut adalah gambaran sistem yang akan diusulkan:



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Usulan

3.3 Use Case Diagram

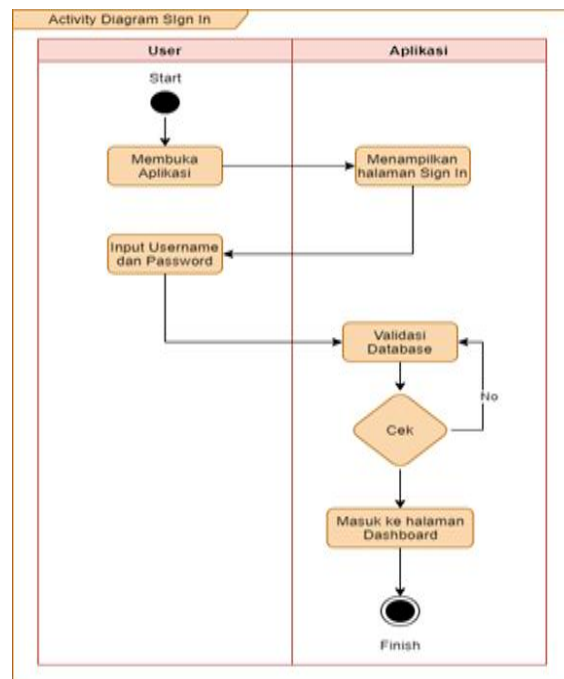
Berikut ini merupakan use case sistem yang diajukan. Dapat dilihat antara penjual dan pembeli memiliki hak akses yang sama mulai dari Sign In, Sign Up, dapat masuk ke Dashboard, melihat Food detail, Transaction, Order Exist, Profil,serta dapat melakukan Sign Out.



Gambar 2. Use Case Diagram

3.4 Activity Diagram

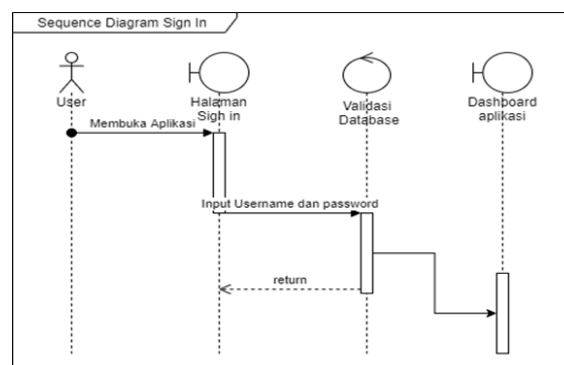
Activity diagram adalah sesuatu yang menggambarkan alur dari aktivitas dalam sistem dari awal sistem tersebut dijalankan, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana sistem yang sedang dirancang berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses parallel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.



Gambar 3. *Activity Diagram*

3.5 Sequence Diagram

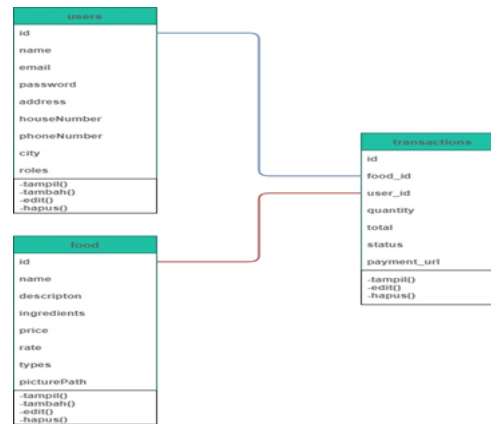
Berikut Sequence Diagram dari sistem yang di rancang untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan: *Sequence Diagram Sign In User* Berikut gambaran *Sequence Diagram Sign In User*:



Gambar 4. *Sequence Diagram*

3.6 Class Diagram

Rancangan hubungan antar *class* dibuat dalam bentuk diagram *class* sebagai berikut:



Gambar 5. Class Diagram

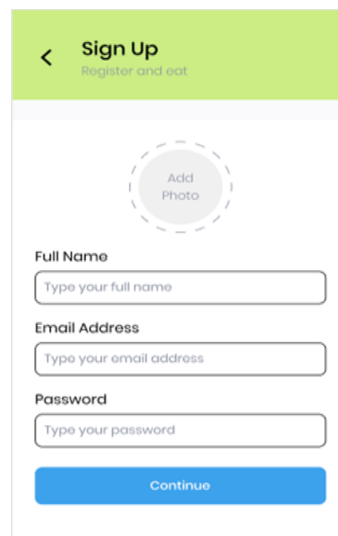
4. IMPLEMENTASI

Tahap implementasi merupakan tahap sistem siap untuk dioperasikan. Tahap ini *merupakan* kelanjutan dari tahap analisis dan perancangan, dimana tahapan yang dilakukan merupakan urutan dari kegiatan dan tampilan dari awal hingga proses akhir. Implementasi bertujuan menguji coba sistem yang telah dibuat apakah sesuai dengan tujuan yang diharapkan, sehingga pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan baik.

4.1 Implementasi User Interface

Pengertian user interface adalah salah satu layanan yang disediakan sistem operasi sebagai sarana interaksi antara pengguna dengan sistem operasi. Antarmuka adalah komponen sistem informasi yang bersentuhan langsung dengan pengguna. Pada tahap ini, diperlihatkan tentang pengimplementasian user interface dari rancangan desain halaman-halaman sistem yang telah dibuat sebagai acuan.

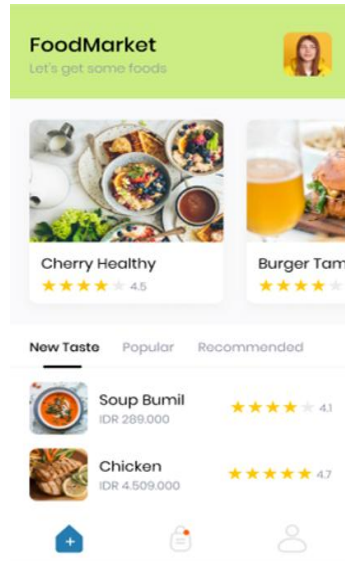
4.2 Implementasi Sign Up



Gambar 6. Implementasi Sign Up

Halaman diatas merupakan halaman implementasi dari rancangan *user interface* halaman Sign Up, terdapat beberapa *textbox* untuk mengisi nama, *email*, *password*, dan alamat kemudian terdapat *button* daftar.

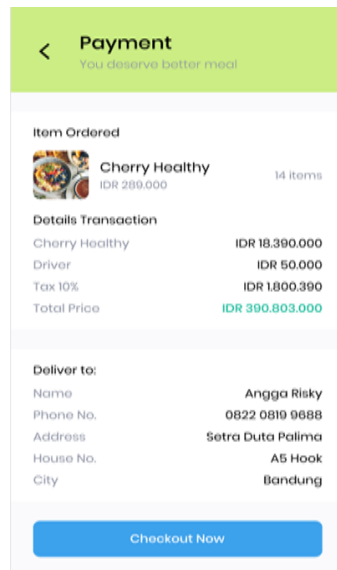
4.3 Implementasi *Dashboard*



Gambar 7. Implementasi *Dashboard*

Halaman di atas merupakan implementasi rancangan *user interface* halaman Dashboard. Setelah berhasil masuk dan melewati halaman Sign In, pengguna akan menuju ke halaman utama yang terdapat pilihan makanan dari yang terbaru, terpopuler sampai ada yang direkomendasikan untuk pengguna.

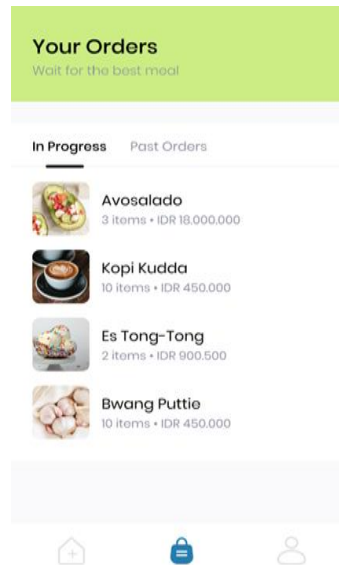
4.4 Implementasi *Transaction*



Gambar 8. Implementasi *Transaction*

Berikut ini adalah implementasi rancangan *user interface* halaman *transaction*. Jika sudah dipesan, maka pengguna akan diarahkan ke halaman pembayaran yang disitu terdapat keterangan harga yang harus dibayar oleh pemesan serta biodata dan alamat kemana makanan tersebut diantar.

4.5 Implementasi *Order Exist*

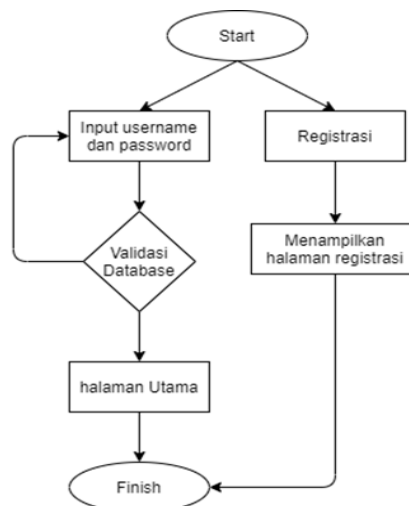


Gambar 9. Implementasi *Order Exist*

Gambar di atas merupakan implementasi *user interface* halaman *order exist*. Dimana pengguna dapat melihat riwayat pesanan apa saja yang sedang ia pesan dan yang sudah ia pesan sebelumnya pada halaman *Order Exist*.

4.6 Pengujian *White Box*

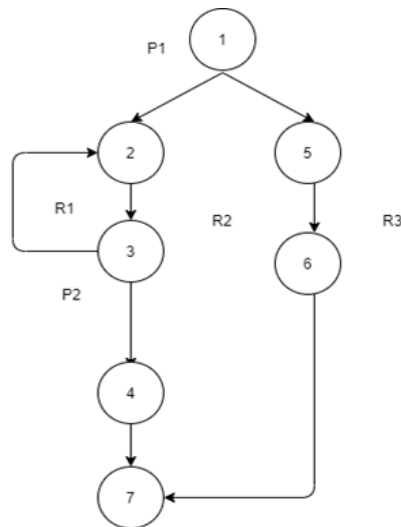
Rencana pengujian yang akan dilakukan dengan menggunakan white box testing adalah sebagai berikut:



Gambar 10. Flowchart Halaman Login

Pengujian *white box* pada halaman login Pada tahap pengujian *white box* dengan menggunakan teknik *basis path* adalah dengan membuat flowchart dari *test case* yang akan di uji terlebih dahulu.

Berikutnya, dengan *flowchart* di atas diubah menjadi *flowgraph* yang berupa *node*, *edge*, *predicate node* dan *region*.



Gambar 11. *Flowgraph* Halaman Login

Dengan *flowgraph* di atas, dapat diketahui:

$$E = 8 \quad N = 7$$

$$P = 2 \quad R = 3$$

Dengan hasil di atas, dapat dilakukan perhitungan *cyclomatic complexity*, *predicate node*, *region* dan *independent path* sebagai berikut:

Cyclomatic Complexity

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 8 - 7 + 2 \\ &= 3 \end{aligned}$$

Predicate Node

$$\begin{aligned} V(G) &= P + 1 \\ &= 2 + 1 \\ &= 3 \end{aligned}$$

Region

$$R = 3$$

Independent Path

$$\text{Path 1} = 1, 2, 3, 4, 7$$

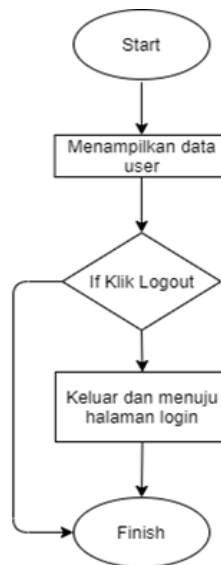
$$\text{Path 2} = 1, 5, 6, 7$$

$$\text{Path 3} = 1, 2, 3, 2, 3, 4, 7$$

Dari hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa perhitungan *cyclomatic complexity*, *predicate node*, *region* dan *independent path* memiliki hasil yang sinkron, maka struktur kode dari halaman login ini bebas dari kesalahan struktur logika program.

Pengujian *White Box* Pada Halaman Logout

Pada tahap pengujian *white box* dengan menggunakan teknik *basis path* adalah dengan membuat flowchart dari *test case* yang akan di uji terlebih dahulu:



Gambar 12. Flowchart Halaman Logout

Berikutnya, dengan *flowchart* di atas diubah menjadi *flowgraph* yang berupa *node*, *edge*, *predicate node* dan *region*.

5. KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisa dan perancangan sistem hingga akhir laporan ini, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

- Sistem ini dapat melakukan transaksi jual beli melalui aplikasi dan diproses oleh sistem sehingga data menjadi lebih tercatat lebih baik.
- Dengan adanya sistem ini maka penjual dapat menambahkan produk yang dijual pada aplikasi, sehingga customer dapat dengan mudah melihat produk yang ada pada toko tersebut sehingga daya Tarik customer akan lebih meningkat.
- Sistem ini dibangun sesuai dengan pendekatan terhadap user sehingga dengan menerapkan metode *extreme programming* ini akan lebih memuaskan serta meningkatkan proses penjualan karena sesuai dengan minat dari user tersebut.

REFERENCES

- Alfian. Dkk, (2020). Penerapan Payment Gateway pada Aplikasi Marketplace Waroeng Mahasiswa Menggunakan Midtrans *Jurnal Informatika Universitas Pamulang* ISSN: 2541-1004 Penerbit: Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang e-ISSN: 2622-4615 Vol. 5, No. 3, September 2020 (387-393) 10.32493/informatika.v5i3.6719.
- Laura Galuh Indah Maharani Dkk, (2022). Pengembangan Aplikasi Penjualan Toko Wulan berbasis Web menggunakan Api Midtrans sebagai Payment Gateway *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* e-ISSN: 2548- 964X Vol. 6, No. 2, Februari 2022, hlm. 665-672 <http://j-ptiik.ub.ac.id>



- Edy Nasri, Dkk, (2021). RANCANGAN E-COMMERCE DAN PAYMENT API MIDTRANS UNTUK PRODUK UMKM (STUDI KASUS PADA RUMAH KEMASAN) *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika (SIMIKA) Vol 4 No 2 Tahun 2021* P-ISSN: 2622-6901 E-ISSN: 2622-6375.
- T. Tumini and H. Septiana, (2021). “Penerapan Extreme Programming Dalam Penerapan Perancangan Aplikasi Web Web Food Market”, *Jurnal Informasi dan Komputer*, vol. 9, no. 2, pp. 213-221, Oct. 2021.
- Ahmad Masrud Mubarak, Dkk, (2020)/ Perancangan Aplikasi Online Course Menggunakan API Midtrans Sebagai Payment Gateway Berbasis Android