

Pemanfaatan Framework React Native dalam Pengembangan Aplikasi Pemesanan Minuman Kopi pada Kedai Bycoffee

Adlan Husein Malahella¹, Issa Arwani², Tibyani³

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹adlanmalahella@gmail.com, ²issa.arwani@ub.ac.id, ³tibyani@ub.ac.id

Abstrak

Kedai *ByCoffee* merupakan sebuah usaha yang bergerak di bidang penyedia *F&B* yang berada di Kota Malang. *ByCoffee* menyediakan banyak jenis minuman kopi. Selayaknya sebuah usaha yang bergerak di sektor penyedia *F&B*, kualitas pelayanan merupakan suatu hal yang sangat penting. Kualitas pelayanan pada kedai *ByCoffee* ini masih sangat manual dan kurang praktis. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dapat memudahkan proses pelayanan, seperti dengan membuat aplikasi untuk pemesanan minuman kopi yang tersedia di kedai. Oleh karena itu, dalam skripsi ini dibangun sebuah aplikasi pemesanan minuman kopi pada kedai kopi *ByCoffee* dengan menggunakan *framework React Native* yang diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat proses pelayanan pada kedai *ByCoffee*. Dalam pengembangannya aplikasi pemesanan minuman kopi pada kedai *ByCoffee* ini dirancang menggunakan UML dan diimplementasikan menggunakan *framework React Native*, dan bahasa pemrograman *Javascript*. Setelah sistem selesai dibuat, dilanjutkan dengan pengujian menggunakan pengujian fungsional dan pengujian non-fungsional. Pada pengujian fungsional dilakukan dengan mencoba semua fitur yang sudah ditentukan di awal dengan alur yang sudah ditentukan, dan hasilnya semua fitur dapat berfungsi dengan baik. Untuk pengujian non fungsional dilakukan dengan melakukan pengujian *usability* dengan menggunakan metode *System Usability Scale*, dan pengujian *compatibility*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi pemesanan minuman kopi pada kedai *ByCoffee* telah dapat memenuhi kebutuhan non-fungsional dengan baik.

Kata kunci: Aplikasi Pemesanan Kopi, *React Native*, *Javascript*

Abstract

Kedai *ByCoffee* is a business engaged in the field of *F&B* providers in the city of Malang. *ByCoffee* provides many types of coffee drinks. As a business that operates in the sector of *F&B*, the quality of service is very important. The quality of service at this *ByCoffee* shop is still very manual and less practical. Taking advantage of technological advances can facilitate the service process, such as by making an application for ordering coffee drinks available at the store. Therefore, in this thesis a coffee drink ordering application was built at the *ByCoffee* coffee shop by using the *React Native* framework which is expected to simplify and speed up the service process at the *ByCoffee* shop. In its development, the application of ordering coffee drinks at the *ByCoffee* shop was designed using UML and implemented using the *React Native* framework, and *Javascript* programming language. After the system is finished, proceed with testing using functional testing and non-functional testing. Functional testing is done by trying all the features that have been determined at the beginning with the path that has been determined, and the results are all features can function properly. Non-functional testing is done by conducting usability testing using the *System Usability Scale* method, and compatibility testing. The test results show that the application of ordering coffee drinks at the *ByCoffee* shop has been able to meet the needs of non-functional well.

Keywords: *Coffee Ordering Application*, *React Native*, *Javascript*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah berkembang

sedemikian pesatnya. Hal tersebut berimbas kepada gaya hidup masyarakat modern, dimana segala sesuatunya dapat dilakukan dengan

praktis dan efisien. Bisa kita lihat dengan maraknya aplikasi mobile yang dapat memudahkan masyarakat untuk dapat memesan jasa transportasi dan makanan dengan cepat tanpa membuang banyak waktu. Akan tetapi, hingga saat ini masih belum marak aplikasi yang dapat digunakan guna memesan menu secara langsung oleh customer kepada penyedia usaha F&B (*Food & Beverage*). Pengertian aplikasi adalah program yang dipakai oleh *user* untuk melakukan suatu fungsi (Andi Juansyah, 2015). Melihat dari pengertian tersebut aplikasi yang akan dikembangkan ini diharapkan dapat membantu pengguna jasa guna mempermudah suatu pekerjaan.

Trend kedai kopi yang saat ini sedang marak diseluruh kota besar berakibat pada peningkatan kualitas pelayanan yang ada pada setiap kedai kopi. Seperti halnya pada kedai *Fore Coffee* yang berlokasi di Surabaya. Kedai kopi ini telah menerapkan aplikasi *mobile* berupa pemesanan menu yang dapat diakses secara langsung oleh *customer* kepada pelayan kedai kopi tersebut. Secara otomatis hal tersebut berimbas kepada peningkatan mutu kualitas pelayanan tidak hanya dari segi kemudahan *customer* dalam memesan menu sesuai keinginan, tetapi juga efisiensi waktu yang dapat dilakukan oleh pelayan kafe. Menurut Lubis (2017) Pelayanan dengan kualitas yang baik akan berdampak baik juga kepada perusahaan. Melihat dari keberhasilan aplikasi tersebut guna memudahkan pelayanan kafe, salah satu kedai kopi yang berdiri di Kota Malang, yaitu *ByCoffee* terinspirasi untuk dapat menerapkan aplikasi yang serupa di kedai kopinya.

ByCoffee merupakan salah satu dari sekian banyak fenomena *brand Start Up* minuman kekinian saat ini. Didirikan di Malang. Dengan semakin di kenalnya di Kota Malang, *ByCoffee* telah membuka cabangnya di Surabaya. Dengan semakin merambahnya kedai dan kios kopi tersebut, semakin berbanding lurus pula dengan peningkatan pelayanan yang ada pada kedai kopi tersebut. Kendala yang dialami oleh *ByCoffee* yakni hanya dapat di pesan dengan sistem manual, yakni *costumer* harus datang ke kios terlebih dahulu, memesan menu, membayar, dan baru dapat dilayani. Hal tersebut berimbas pada jumlah antrian dan waktu pelayanan yang memakan waktu, sehingga para pelanggan cukup mengeluhkan akan keadaan tersebut. *ByCoffee* nampaknya cepat tanggap dalam menanggulangi keluhan konsumen, dan mulai memikirkan solusi yang dapat diatasi dari

persoalan tersebut, yakni dengan menerapkan aplikasi pemesanan menu seperti halnya yang telah diterapkan di *Fore Coffee* Surabaya.

Aplikasi pemesanan menu yang akan di terapkan pada *ByCoffee* merupakan aplikasi *mobile*. Dalam proses pengembangannya akan menggunakan model *prototype*, dan juga proses pengembangannya menggunakan *framework React Native*. *React Native* merupakan sebuah *framework javascript*. *Framework* ini banyak digunakan oleh pengembang karena mudah dipelajari, memiliki struktur kode yang simpel, mempunyai fitur *live reload* tanpa proses *building*, oleh karena itu banyak pengembang yang menggunakan *React Native* agar proses pengembangan *mobile* yang lebih cepat, dan juga *React Native* dipilih karena dalam sekali melakukan *coding* aplikasinya dapat dijadikan *android* atau *IOS* yang akan mempermudah pengguna dalam menggunakannya sesuai dengan *OS* dari masing-masing *smartphone*. Aplikasi *mobile* dipilih karena pada saat ini masyarakat lebih dekat dengan penggunaan gawai berupa ponsel pintar. Banyak sekali masyarakat yang memanfaatkan aplikasi *mobile* ini dalam kehidupan sehari-hari, yakni seperti memesan transportasi *online*, mengirim barang secara online, hingga memesan makanan secara *online*, hal tersebut senada dengan pendapat Muhammad Irsan yang menyatakan bahwa Aplikasi *Mobile* adalah sebuah software yang dapat dijalankan pada suatu *smartphone* yang dapat diunduh dan menjalankan fungsi tertentu (2015). Melihat dari fenomena di atas, proposal penelitian dengan judul “Pemanfaatan Teknologi *React Native Android* dalam Pengembangan Aplikasi Pemesanan Minuman Kopi pada Kedai *ByCoffee*” perlu di tulis dan dibahas lebih lanjut guna menambah salah satu temuan teknologi di era *modern 4.0*.

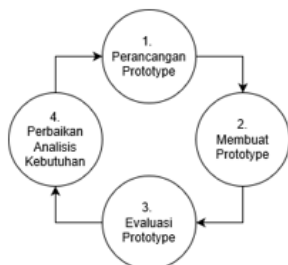
2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

Kajian pustaka akan menampilkan tentang penelitian terdahulu yang diugunakan sebagai acuan dalam penulisan buku skripsi.

Android adalah OS yang sangat digunakan saat ini di berbagai macam *smartphone*. Keunggulan dari menggunakan android ini adalah *open source*, sehingga mudah dikembangkan.

Prototyping adalah satu dari banyak siklus hidup suatu sistem yang dapat dijadikan suatu cara dalam membangun sistem. Tujuannya

adalah agar sistem menjadi sistem final. Menurut Mulyanto (2009), Metode *prototyping* baik dipergunakan karena *client* terkadang tidak mendefinisikan apa yang mereka inginkan.



Gambar 1. Model Prototype

Prototyping memiliki manfaat ketika digunakan sebagai metode dalam pengembangan sebuah sistem. Menurut Purnomo (2017), manfaat lainnya dari penggunaan *prototyping* adalah membuat sistem yang nyata dalam replika sistem yang akan dibuat, dan membuat *user* siap dalam menghadapi perubahan.

JavaScript adalah bahasa yang digunakan pada HTML yang berorientasi pada objek (Indra Yatini B, 2014). Berikut beberapa kelebihan JavaScript menurut Ariata C yakni: mudah dipelajari, JS dapat digunakan diberbagai macam browser dapat digunakan di berbagai browser (2019).

API (Application Programming Interface) adalah sebuah layanan atau alat bantu yang digunakan untuk membagikan data. *API* digunakan untuk mempermudah pengembang dalam mengirim dan menerima data dari aplikasi satu ke lainnya..

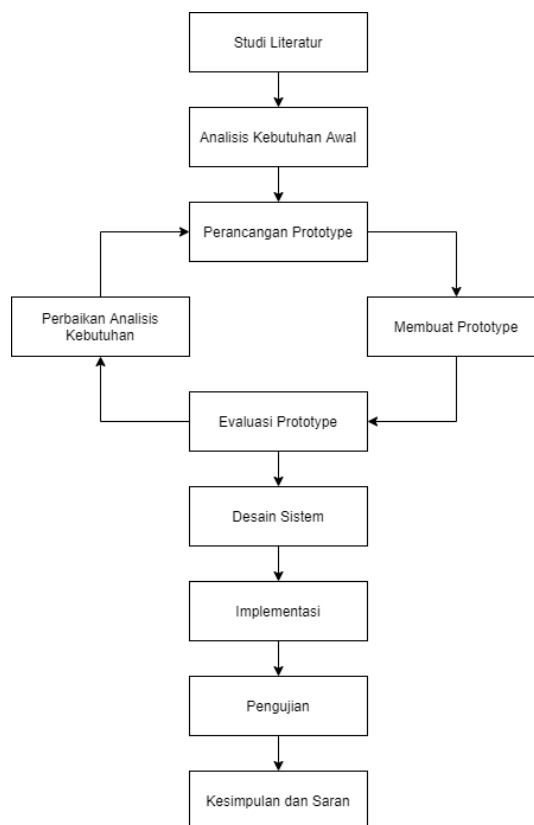
Framework adalah suatu kerangka kerja. Menurut Yudhanto & Prasetyo *Framework* merupakan sebuah komponen yang mempermudah pengembang dalam membuat kode. Dengan kata lain *framework* adalah kumpulan fungsi atau *library* yang siap dipanggil oleh *programmer*.

React Native adalah sebuah kerangka kerja yang membantu pengembang dalam membangun aplikasi mobile menggunakan *javascript* tanpa mengurangi pengalaman pengguna (Bonnie Eisenman, 2016). Berikut beberapa keunggulan dari menggunakan framework React native Framework React Native banyak digunakan perusahaan besar di dunia, mudah dipelajari untuk pemula, dapat digunakan untuk cross platform.

Pengujian fungsional adalah pengujian yang dilakukan hanya berfokus pada fungsionalitas sistem tersebut tanpa harus mengetahui struktur internal kode. Pengujian Black box atau fungsional adalah pengujian yang dikerjakan dengan memeriksa fungsional dari perangkat lunak (Heri Santoso, 2015). Adapun kelebihan dan kekurangan dari pengujian black box. Kelebihannya yaitu kemudahan penggunaan dan Kesederhanaan. Sedangkan kekurangannya Alasan kegagalan tidak dapat diketahui.

System usability scale adalah sebuah kuisioner yang bertujuan untuk mengukur daya guna dari sistem komputer (Ika Aprilia H.N, 2015). Ukuran usability harus mencakup tiga aspek (ISO, 1998), sebagai berikut : Efektivitas, Efisiensi, dan Kepuasan. *SUS* memiliki sepuluh pertanyaan yang akan diberikan kepada partisipan dimana partisipan tersebut dapat memberikan jawaban skala 1-5. Nilai 1 mengindikasikan bahwa sangat tidak setuju dan nilai 5 mengindikasikan sangat setuju.

3. METEDOLOGI



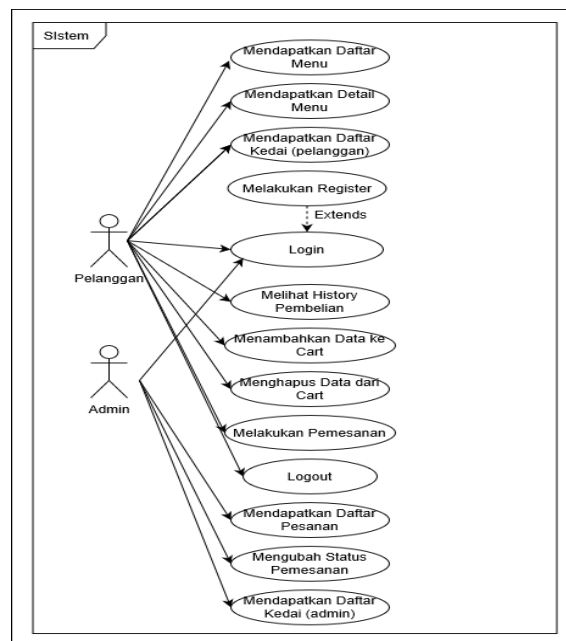
Gambar 2. Metedologi

Studi literature menjelaskan mengenai

tentang kajian pustaka dan dasar teori yang dimanfaatkan untuk mendukung laporan. Setelah itu akan melakukan analisis kebutuhan yang dibagi menjadi dua yaitu analisis kebutuhan awal dan perbaikan analisis kebutuhan yang bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang sistem yang akan dibangun. Perancangan prototype dilakukan dengan membuat tampilan yang mewakili semua aspek aplikasi yang diketahui, lalu akan masuk ke tahap Membuat prototype dimana implementasi dilakukan untuk membuat sebuah *prototype* yang sesuai dengan tahap-tahap sebelumnya. Setelah itu akan dilakukan Evaluasi prototype untuk melakukan validasi terhadap hasil analisis kebutuhan yang sudah ditentukan di awal. Pada tahap Desain sistem akan melakukan rancangan sequence dan class diagram.. lalu akan dilanjutkan pada tahap Implementasi dengan melakukan penerjemahan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai. Tahap Pengujian dilakukan bertujuan untuk menemukan masalah yang ada pada sistem, sebelum sistem tersebut benar-benar digunakan. Terakhir adalah Kesimpulan dan Saran berisikan hasil dari penelitian dari penelitian dan saran untuk penulisan berikutnya.

4. ANALISIS KEBUTUHAN

Gambaran umum sistem dari aplikasi pemesanan minuman kopi pada kedai ByCoffee adalah Aktor dari aplikasi pemesanan minuman kopi pada kedai ByCoffee ini adalah pelanggan dan admin. Pelanggan dapat membuka dan menjalankan fungsi-fungsi yang tersedia ketika telah memiliki akun terlebih dahulu. Fungsi yang paling utama adalah pelanggan dapat melakukan pemesanan menu yang diinginkan. Admin adalah orang yang menerima pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan.



Gambar 3. Use Case Diagram

Gambar 3 merupakan use case diagram dari aplikasi pemesanan minuman kopi pada kedai ByCoffee. Pada gambar diatas terdapat dua aktor yaitu pelanggan dan admin. Dari hasil analisis didapatkan 13 fungsi

5. PERANCANGAN

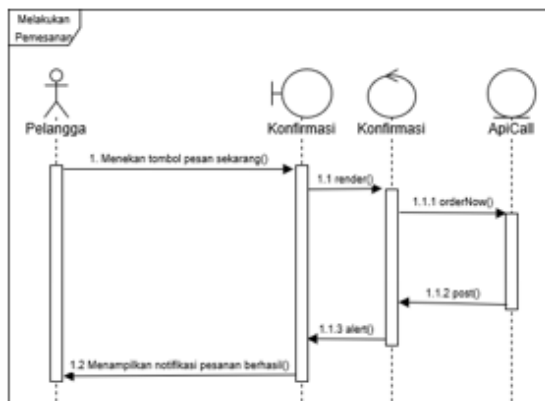


Gambar 4. Arsitektur Sistem

Gambar diatas merupakan gambaran dari sistem yang akan dibuat. Pengguna terdiri dari admin dan customer. Perbedaan dari kedua aktor tersebut yaitu terletak pada perbedaan fungsi yang dapat dijalankan. Alur dari jalannya sistem yaitu pertama pengguna akan mengakses aplikasi melalui sebuah mobile, tentunya mobile tersebut harus memiliki akses internet untuk menjalankan aplikasi. Kemudian ketika pengguna melakukan suatu fungsi yang tersedia, maka aplikasi mobile tersebut akan menjalankan sebuah API dan mengirim data langsung ke web server untuk diproses. Lalu setelah diproses data akan disimpan di dalam sebuah database. Setelah berhasil disimpan maka data akan diambil kembali ke web server, dan dikirim melalui sebuah API yang akan langsung ditampilkan di aplikasi mobile dari pengguna.

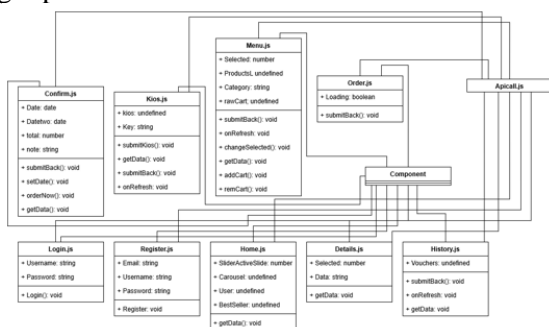
Selanjutnya dibuat diagram *sequence* agar dapat mengetahui hubungan antar objek pada sistem yang dibuat. Berikut adalah salah satu contoh sequence diagram pemesanan oleh aktor

pelanggan



Gambar 5. Sequence Diagram Melakukan Pemesanan

Diagram class merupakan diagram memperlihatkan kelas, struktur kelas, dan metod yang ada pada setiap kelasnya. Diagram class juga memperlihatkan hubungan kelas yang satu dengan yang lainnya sehingga terlihat bagaimana sistem saling berhubungan. Diagram class mirip dengan entity relationship diagram hanya saja pada diagram ER tidak ada metod yang diperlihatkan.



Gambar 5. Class Diagram

Selanjutnya dibuat Dokumentasi API yang bertujuan untuk memberikan informasi terkait API apa saja yang digunakan dalam aplikasi ini. Di dalam dokumentasi ini akan menjelaskan nama fitur apa saja yang tersedia, method dan parameter yang digunakan, serta hasil dari responsnya

6. IMPLEMENTASI



Gambar 7 View Login



Gambar 8 View Home

Setelah melakukan perancangan sistem maka tahapan selanjutnya yaitu implementasi sistem kedalam bentuk source code berdasarkan perancangan sebelumnya yang sudah disepakati. Sistem diimplementasikan dengan *framework React Native*. Berikut adalah gambar hasil implementasi yang dilakukan. Gambar 7 merupakan tampilan login dan Gambar 8 adalah tampilan home.

7. PENGUJIAN

Pengujian secara fungsional harus dilakukan dengan tujuan agar dapat melihat bahwa fungsi yang ada telah berjalan sesuai semestinya. Dari hasil pengujian blackbox testing untuk 13 kasus uji, dan mendapatkan keterangan valid. Selanjutnya dilakukan pengujian system usability scale dengan menggunakan 10 orang responden. Untuk nomor soal ganjil hasil dikurangi 1 dan untuk soal bernomor genap, 5 dikurangi hasil. Setelah itu dijumlahkan nilai dari soal nomor ganjil dan soal bernomor genap. Kemudian dikalikan 2,5. Maka itulah hasil nilai SUS Berikut adalah tabel hasil kuisioner dengan metode SUS.

Tabel 1 Hasil Kuisioner Menggunakan Metode SUS

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah	Jumlah x 2,5
1	3	4	3	3	4	4	3	4	2	3	33	82,5
2	4	4	3	3	2	3	3	3	2	3	30	75
3	3	4	2	3	2	3	4	3	2	4	30	75
4	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	29	72,5
5	4	4	3	4	2	4	3	3	3	4	34	85
6	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	37	92,5
7	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	32	80
8	2	4	2	3	2	4	3	3	3	4	30	75
9	4	3	3	2	4	3	4	3	3	4	33	82,5
10	3	4	3	3	2	4	4	2	3	4	32	80
Total											800	
Rata-rata											80	

Berdasarkan hasil analisis diatas, Hasil rata-rata nilai SUS yang di dapatkan adalah 80, menurut panduan nilai dalam metode SUS nilai 80 mengindikasikan bahwa mendapatkan grade B. Dapat disimpulkan bahwa fungsi dapat digunakan dengan maksimal.

8. PENUTUP

Berdasarkan atas proses-proses sebelumnya yang sudah dilakukan, maka kesimpulannya adalah:

1. Terdapat tiga belas kebutuhan fungsional dengan dua aktor yaitu seorang admin, dan pelanggan. Aplikasi pemesanan kopi pada kedai ByCoffee yang digunakan oleh admin memiliki fitur mendapatkan daftar pesanan, mengubah status pemesanan, dan mendapatkan daftar kedai. Sedangkan aplikasi pelanggan mempunyai fungsi login, melakukan register, mendapatkan daftar menu, mendapatkan detail menu, mendapatkan daftar kedai, melihat history, menambahkan dan menghapus data dari atau ke cart, melakukan pemesanan, dan logout.
2. Teknologi yang dimanfaatkan untuk membangun aplikasi pemesanan minuman kopi pada kedai ByCoffee ini adalah

dengan menggunakan framework React Native, bahasa pemrograman Javascript, dan juga menggunakan API yang sudah tersedia sebelumnya untuk mendapatkan data yang diinginkan.

3. Berdasarkan hasil pengujian SUS, aplikasi pemesanan kopi pada kedai ByCoffee mendapatkan skor 80 yang artinya bahwa aplikasi pemesanan minuman kopi pada kedai ByCoffee berjalan dengan baik.

9. DAFTAR PUSTAKA

- Agus Mulyanto. 2009. Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi. Yogyakarta. Pustaka Pelajar
- C,Ariata.2019. Apa Itu Javascript? Pemahaman Dasar Mengenai Javascript bagi Para Pemula. (online)
<https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-javascript/>, diakses 14 Februari 2020.
- Eisenman, bonnie. 2016. "Learning React Native". United States of America :O'Reilly Media
- H.N, Ika Aprilia. 2015. Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komunikasi*, 17 (1). (online)
<https://media.neliti.com/media/publications/228045-pengujian-usability-website-menggunakan-8af9e315.pdf>, diakses 5 Maret 2020
- Irsan, Muhammad. 2015. Rancang Bangun Aplikasi Mobile Notifikasi Berbasis Android untuk Mendukung Kinerja di Instansi Pemerintahan. (online)
<file:///C:/Users/Windows%2010/Downloads/9984-32029-1-PB.pdf>, diakses 14 Februari 2020.
- Juansyah, Andi. 2015. Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis assisted-Global Positioning System (A-Gps) Dengan Platform Android. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 1 (1), (online)
<https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/673/jbptunikompp-gdl-andijuansy-33648-11-20.unik-a.pdf>, diakses 14 Februari 2020.
- Lubis, Alfi Syahri.2017. Pengaruh Kualitas Pelayanan (Service Quality Terhadap Kepuasan Pelanggan PT.Sucofindo Batam.Journal Of Business Administration, 1 (2).(online)

<https://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JABA/article/download/619/431/>, diakses 2 Maret 2020.

- Purnomo, Dwi. 2017. Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan, 2 (2). (online)
<https://media.neliti.com/media/publications/264541-model-prototyping-pada-pengembangan-sist-1571738b.pdf>, diakses 4 Maret 2020
- S, Valentino. 2018. Tugas Akhir: Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Daftar Penjualan Warung Kopi 88 Berbasis Android. (online)
http://library.stmikgici.ac.id/tugas_akhir/21000618.pdf, diakses 25 Januari 2020.
- Santosa, Heri. 2015. Aplikasi Pemesanan Berbasis Mobile Android di Rumah Makan Kuma Ramen. (online)
https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/670/jbptunikompp-gdl-herisantos-33461-1-unikom_h-l.pdf, diakses 4 Maret 2020
- Yudhanto, Y. & Prasetyo, H.I., 2019. Mudah Menguasai Framework Laravel. [ebook] Jakarta: PT Elex Media Komputindo. Tersedia di: Google Play Books <<https://play.google.com/books>> diakses 14 Februari 2020