

# Perancangan Aplikasi Aroepala Sport Berbasis Android dengan Menggunakan Object Oriented Analysis & Design (OOAD)

Adilla Nurul Insaniya<sup>1</sup>, Siti Maryam H<sup>2</sup>, Salsabila Azis<sup>3</sup>, Putri Apriani Burantani<sup>4</sup>, Fila Miftahul Khairat<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar, <sup>2</sup> Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar, <sup>3</sup> Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar, <sup>4</sup> Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar, <sup>5</sup> Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar

Email : [adillanurulinsaniya@gmail.com](mailto:adillanurulinsaniya@gmail.com)

**Abstract** — Aroepala Sport is one of the futsal field rental places in Gowa, South Sulawesi which is hampered by face to face registration and field rental. The Android-based Aroepala Sport application is here as a solution to help rent futsal fields. Renters can view schedules, book pitches and access services easily through the app. This application offers direct access to field rentals at Aroepala Sport, simplifying the rental process, saving time and increasing efficiency. All information is available directly via mobile and can be accessed easily. The working system of this application will be described using UML diagrams and application prototype designs.

**Keyword** — Android, Aroepala, OOAD, sports, UML diagram.

**Abstrak** — Aroepala Sport merupakan salah satu tempat penyewaan lapangan futsal di Gowa, Sulawesi Selatan yang terkendala dalam pencatatan dan penyewaan lapangan yang harus tatap muka. Aplikasi Aroepala Sport berbasis Android hadir sebagai solusi untuk dapat membantu penyewaan lapangan futsal. Penyewa dapat melihat jadwal, memesan lapangan, dan mengakses layanan dengan mudah melalui aplikasi. Aplikasi ini menawarkan akses langsung ke penyewaan lapangan di Aroepala Sport, menyederhanakan proses penyewaan, menghemat waktu, dan meningkatkan efisiensi. Semua informasi tersedia secara langsung melalui ponsel dan dapat diakses dengan mudah. Sistem kerja aplikasi ini akan digambarkan menggunakan diagram UML dan desain prototype aplikasi.

**Kata kunci** — Android, Aroepala, olahraga, OOAD, UML diagram.

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Futsal merupakan salah satu olahraga yang populer di Indonesia. Selain lapangan yang bagus, sistem penyewaan lapangan yang baik juga menjadi faktor pertimbangan bagi penyewa memilih tempat penyewaan lapangan futsal. Sistem penyewaan dan pendataan pada Aroepala Sport yang masih manual akan membuat lamanya proses pencatatan dan pencarian informasi yang diminta guna mengambil suatu keputusan, serta sistem pemesanan yang harus tatap muka dan datang langsung ke tempat tertentu akan memakan banyak waktu untuk melakukannya. Saat ini ponsel telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari. Android merupakan sistem operasi yang paling banyak digunakan oleh pecinta smartphone saat ini. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu sistem penyewaan lapangan futsal berbasis mobile. Dengan begitu calon penyewa dapat mengecek

jadwal melalui android, serta dapat langsung melakukan pemesanan lapangan melalui aplikasi mobile android sehingga proses penyewaan lapangan futsal dapat dilakukan lebih efektif dan efisien.

### B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang terjadi yaitu:

1. Pihak Pihak Aroepala Sport memiliki kesulitan dalam pencatatan data penyewa, serta dalam pencarian informasi mengenai penyewaan lapangan futsal yang dibutuhkan oleh calon penyewa lapangan tersebut.
2. Para calon penyewa harus menunggu lama untuk mendapatkan informasi mengenai penyewaan lapangan futsal di Aroepala Sport.

### C. Tujuan

Tujuan utama dari sistem atau proyek ini yaitu:

1. Dengan adanya sistem penyewaan lapangan futsal berbasis mobile android ini diharapkan memberi kemudahan pihak Aroepala Sport dalam pencatatan data penyewa (members dan non members), serta kemudahan dalam pencarian informasi mengenai penyewaan lapangan futsal yang dibutuhkan oleh calon penyewa lapangan tersebut.
2. Di harapkan dengan adanya sistem penyewaan ini membuat para calon penyewa tidak harus menunggu terlalu lama dalam mendapatkan informasi mengenai penyewaan lapangan futsal di Aroepala Sport, serta memudahkan penyewa dalam hal pemesanan lapangan. Penyewa dapat melakukan pemesanan lapangan melalui aplikasi mobile berbasis android.

### D. Manfaat Penelitian

Manfaat utama dari proyek ini alah sebagai berikut:

1. Membantu mempermudah pelayanan di Aroepala Sport
2. Memudahkan proses pemesanan dan penyewaan lapangan
3. Mengefisienkan waktu
4. Memberi keuntungan bagi pengelola Aroepala Sport dengan calon penyewa

## II. LANDASAN TEORI

### A. Aroepala

Aroepala Sport merupakan tempat yang menyediakan lapangan untuk bermain futsal dan olahraga lainnya yang berlokasi di Perumahan Bumi Aroepala Jl. Tun Abdul Razak, 90233, Sulawesi Selatan. Aroepala Sport bisa jadi pilihan yang tepat buat kamu yang ingin bermain futsal sepuluh dari sekolah atau kantor. Lapangan futsal yang satu ini menggunakan rumput sintetis di mana membuat bola menjadi lebih mudah dikontrol dan juga aman saat ada pemain yang terjatuh. Namun, jika tergesek cukup berbahaya karena ujung rumput sintetis yang tajam. Aroepala sport menyediakan tempat parkir yang cukup luas. Selain itu lapangannya semi-indoor yang pastinya cukup sejuk karena sirkulasi udaranya baik.

### B. Android

Menurut Arifianto (2011, 1), android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. Menurut Hermawan (2011, 1), Android merupakan OS (Operating System) Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini.

### C. OOAD

OOAD adalah metode analisis yang memeriksa requirements dari sudut pandang kelas kelas dan objek yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan yang mengarahkan arsitektur software yang didasarkan pada manipulasi objek-objek sistem atau subsistem. OOAD merupakan cara baru dalam memikirkan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat menurut konsep sekitar dunia nyata. Dasar pembuatan adalah objek, yang merupakan kombinasi antara struktur data dan perilaku dalam satu entitas.

### D. Diagram UML

Menurut Windu Gata, Grace (2013:4), Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut:

1. Use case diagram, merupakan pemodelan untuk kelakuakn (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Diagram Aktivitas (Activity Diagram)
2. Activity Diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis
3. Diagram Urutan (Sequence Diagram), menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan

mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek

4. Diagram Kelas (Class Diagram), merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Class Diagram juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan constraint yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan.

## III. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini kami menggunakan metode kualitatif. Menurut Sugiyono (2007: 1), metode penelitian kualitatif merupakan suatu penelitian yang digunakan untuk meneliti pada objek yang alamiah dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara gabungan, analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Penelitian kualitatif bertujuan mempertahankan bentuk dan isi perilaku manusia dan menganalisis kualitas-kualitasnya,

Teknik pengumpulan dan sumber data yang kami dapatkan yakni sebagai berikut:

1. Observasi, di mana kami secara langsung melakukan penyewaan lapangan di Aroepala Sport sembari mengamati perilaku-perilaku di lokasi.
2. Wawancara mendalam terhadap beberapa penyewa atau pelanggan lainnya dan pihak pengelola. Pertanyaan dalam wawancara berfokus pada pengalaman mereka di Aroepala Sport, persepsi terhadap penggunaan system untuk penyewaan, serta bagaimana respon mereka untuk penyewaan yang lebih mudah dan efisien melalui aplikasi
3. Selanjutnya kami menganalisis dokumen yang ada, seperti jadwal penyewaan, lapangan yang tersedia, dan tarif harga yang disediakan untuk mendapatkan wawasan tentang bagaimana Aroepala Sport beroperasi yang tercermin dalam praktik sehari-hari.
4. Metode terakhir adalah analisis data yang dikumpulkan dari observasi, wawancara, dan analisis dokumen dianalisis secara mendalam. Analisis ini mencakup identifikasi masalah, fitur-fitur yang nantinya akan disediakan dalam sistem, dan seberapa persen tingkat kebutuhan terhadap system yang dapat membantu pihak pengelola dan penyewa atau pelanggan.

## IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Cara Kerja Sistem

Sistem ini memungkinkan pelanggan untuk melakukan berbagai aktivitas terkait penyewaan lapangan olahraga di Aroepala Sport. Langkah kerja pertama pada system ialah pelanggan diminta untuk mendaftar akun atau login menggunakan akun yang telah didaftar sebelumnya. Hal ini bertujuan untuk menjaga keamanan data pelanggan. Kemudian system secara otomatis menampilkan menu utama dengan fitur 'home' untuk memilih lapangan, fitur 'favorite' untuk menyimpan lapangan yang disukai, fitur 'history' untuk melihat jadwal penyewaan lapangan baik yang belum dibayar maupun yang telah dibayar pelanggan, serta fitur 'profile' yang memungkinkan pelanggan mengatur akun yang mereka daftarkan pada aplikasi.

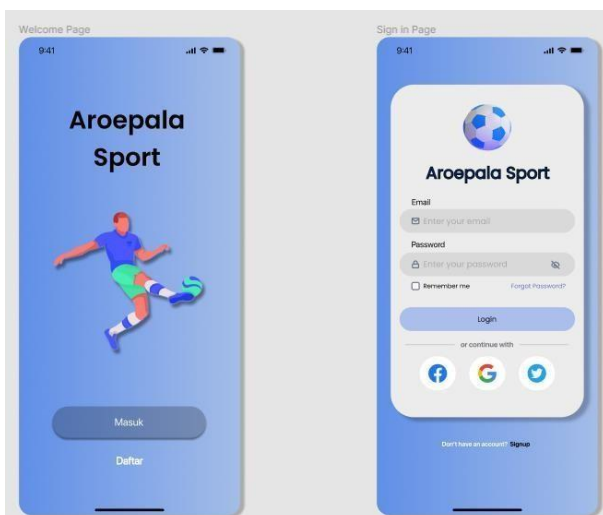
Setelah pelanggan melihat dan memilih jenis lapangan yang akan disewa, system juga memungkinkan pelanggan untuk memilih jam operasional sesuai kebutuhan serta berbagai jenis pilihan pembayaran yang tentunya akan sangat memudahkan pelanggan.

### B. Tampilan Sistem

Berikut adalah desain tampilan system yang telah kami rancang:

#### 1. Halaman index

Halaman index adalah halaman yang pertama kali tampil ketika sistem dijalankan. Pada halaman ini menampilkan menu login admin. Admin harus memasukkan username dan password untuk bisa masuk ke sistem ini, jika username dan password tidak cocok/sesuai maka akan ditolak oleh sistem. Jika username dan password sesuai, maka akan masuk kepada tampilan Menu Utama. Namun, jika tidak mempunyai akun maka akan diarahkan untuk membuat akun terlebih dahulu. Di bawah ini adalah tampilan halaman.

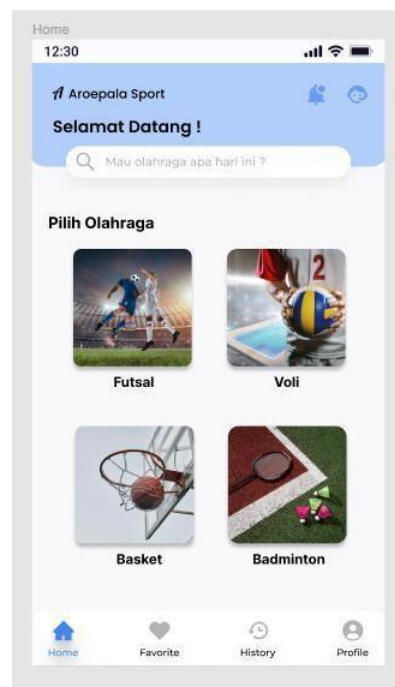


Gambar 1. Halaman pertama aplikasi untuk login dan daftar

#### 2. Menu Utama

Pada menu utama system menampilkan menu pilihan bagi pengguna atau pelanggan untuk melakukan suatu proses

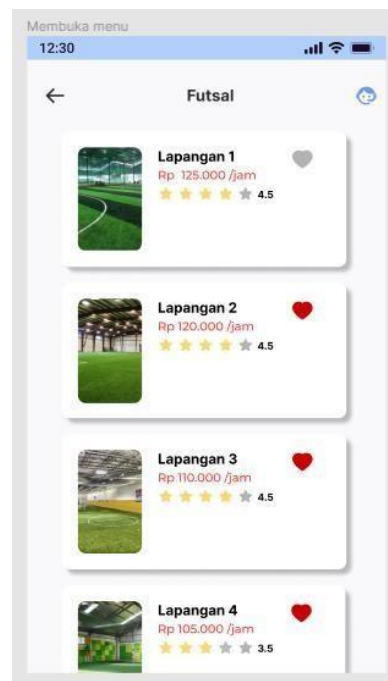
yang dipilih. Pelanggan dapat memilih jenis olahraga yang diinginkan diikuti beberapa fitur seperti favorite, history dan profile. Berikut tampilan halaman pada menu utama



Gambar 2. Menu Utama

#### 3. Sub Menu

Pada bagian ini, dianalogikan ketika pelanggan ingin bermain futsal, maka tampilan selanjutnya ialah menu lapangan beserta harga yang tersedia.



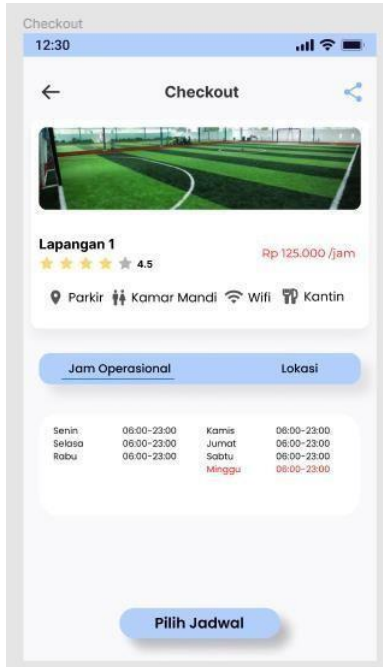
Gambar 3. Sub menu

Pelanggan dapat mengetahui gambar, ulasan rating dari pengguna serta harga dari lapangan yang akan dibooking.

Fitur ini juga dapat menambahkannya ke favorite jika menyukai lapangan tersebut.

4. Pilih Jadwal

Pada bagian ini, pelanggan dapat memilih jam operasional sesuai kebutuhan setelah memilih jenis olahraga dan jenis lapangan yang ingin disewa.



Gambar 4. Pemilihan jam operasional

5. Pilih jadwal



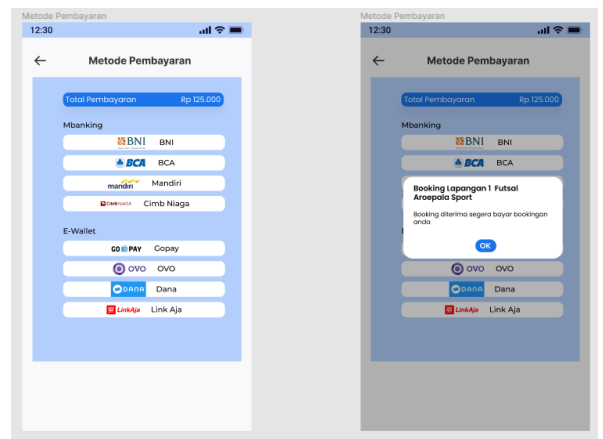
Gambar 5. Pemilihan jadwal

Setelah pelanggan mengklik pilih jadwal, maka akan muncul tampilan seperti gambar 5 yang memungkinkan pelanggan memilih jadwal bermain di Aroepala Sport.

Kita dapat dengan mudah mengetahui jam operasional serta yang mana saja lapangan yang sudah di sewa pada jam tertentu. Jam yang berwarna blok abu-abu artinya telah di booking sedangkan yang berwarna biru artinya lapangan tersedia di jam tersebut. Jadi, kita tidak perlu datang ke lokasi langsung untuk mengecek ketersediaan lapangan tersebut.

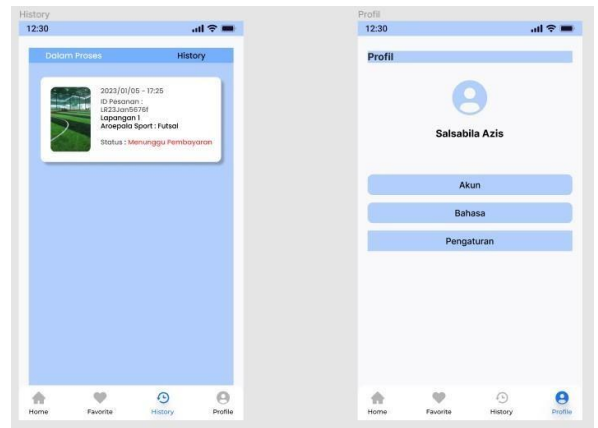
6. Pembayaran

Selanjutnya setelah memilih jam yang diinginkan, kita diarahkan pada halaman pembayaran dengan berbagai metode pembayaran yang telah disediakan



Gambar 6. Pembayaran

7. Kemudian setelah itu pesanan akan tercatat dalam aplikasi dan siap untuk dibayar. Pesanan yang sudah maupun belum dibayar akan tersimpan pada menu history.

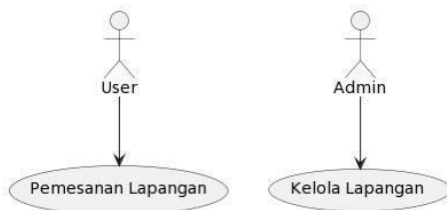


Gambar 7. Tampilan history dan profile

C. Diagram Sistem

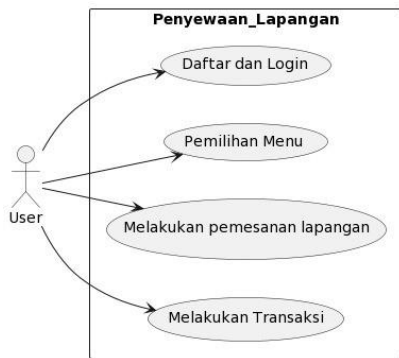
Dari Fungsi utama dalam sistem adalah fungsi pemesanan. Dalam pemesanan melalui aplikasi, pembayaran dilakukan dengan sistem pembayaran menggunakan saldo. Pelanggan dapat mengakses

menu dan setelah memilih, pelanggan dapat melakukan pemesanan.



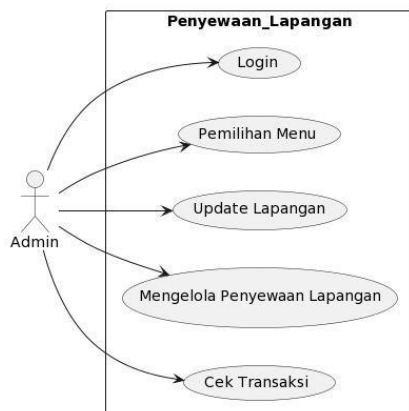
Gambar 8. Use Case Diagram Aktor Yang Berperan

Terdapat 2 aktor yang berperan dalam berjalannya sistem. Aktor pertama adalah user dan aktor kedua adalah admin. User memiliki fungsi meliputi daftar dan login, akses pemilihan menu, melakukan pemesanan lapangan, dan melakukan transaksi.



Gambar 9. Use Case Diagram Aktor User

Aktor kedua adalah admin. Admin memiliki beberapa fungsi yang meliputi log in, pemilihan menu, update lapangan, mengelola penyewaan lapangan, mengecek transaksi yang berlangsung. Dalam fungsi log in, penjual harus memasukkan username beserta password. Fungsi update lapangan digunakan untuk memperbaharui status lapangan apakah sedang terisi atau sudah kosong.



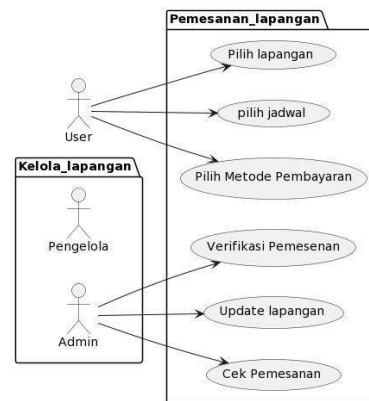
Gambar 10. Use Case Diagram Aktor Admin



Gambar 11. Activity Diagram Pemesanan



Gambar 12. Sequence Diagram Proses Pemesanan



Gambar 13. Collaboration Diagram Proses Pemesanan

## V. PENUTUP

### A. Kesimpulan

Dari pembahasan bab-bab sebelumnya, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa:

1. Dengan dibuatnya perancangan aplikasi penyewaan lapangan futsal di Aroepala Sport yang telah terkomputerisasi sistem pengelolaan data menjadi lebih efektif dan efisien.
2. Pengurus lapangan sudah dapat melakukan penginputan jadwal bermain bagi para penyewa yang ingin bermain di Aroepala Sport tanpa terjadi kekeliruan dalam penjadwalan

3. Dengan adanya sistem penyewaan lapangan futsal ini, penyewa tidak perlu lagi menelpon atau datang langsung ke tempat guna mendapatkan informasi dan menunggu bagian penyewaan mencari data informasi yang diminta penyewa. Hanya dengan membuka sistem dan memilih menu informasi, penyewa bisa mencari informasi yang diperlukan.
4. Jadwal penyewaan akan menampilkan para penyewa yang sudah mendaftar dan divierifikasi oleh admin.

#### B. Saran

1. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka tidak menutup kemungkinan sistem yang sudah ada ini nantinya akan dikembangkan lagi.
2. Penulisan jurnal ini masih jauh dari kata sempurna untuk itu saya mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak atau pembaca demi perbaikan di masa mendatang.

#### DAFTAR ACUAN

- [1] Safitri, F., Falgenti, K., & Hapsari, A. T. (2021). Perancangan Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Menggunakan Java Netbeans. *JUST IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer*, 11(2), 32-40.
- [2] Susanto, H. (2017). Sistem Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Mobile Android. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 6(1), 44-50.
- [3] H. L. Krauss, C. W. Bostian, and F. H. Raab, *Solid State Radio Engineering*, New York: J. Wiley & Sons, 1980.
- [4] National Aeronautics and Space Administration (NASA). *Jet Propulsion Laboratory*. Available: <http://www.jpl.nasa.gov/>.
- [5] Neyfa, B. C., & s Salsabila, G. (2016). Perancangan Aplikasi E-Canteen Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Object Oriented Analysis & Design (OOAD). *Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik*, 20(1).
- [6] Siafirah, N. A., & Prasanti, D. (2016). Penggunaan Media Komunikasi Dalam Eksistensi Budaya Lokal Bagi Komunitas Tanah Aksara. *Jurnal Ilmu Politik dan Komunikasi Volume VI*. Sri Rumini dan Siti Sundari, (2004), *Perkembangan Anak dan Remaja*, Jakarta: PT. Asdi Mahasatya.