

## BAB II. KERANGKA TEORITIS

### A. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian rujukan merupakan acuan yang dibutuhkan seorang peneliti untuk melakukan penelitian. Pada penelitian sebelumnya sudah banyak dilakukan dengan kasus yang sama dengan metode yang berbeda sebagai bahan pertimbangan pada penelitian dan untuk mengetahui perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan. Berikut ini adalah penelitian yang telah dilakukan sebelumnya :

1. Menurut (**Rahma, 2014**), dalam penelitiannya yang berjudul **“Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis WEB dan SMS Gateway”** mengemukakan bahwa aplikasi penyewaan jadwal lapangan futsal ini digunakan untuk memudahkan penyewa mengetahui jadwal lapangan futsal yang kosong untuk memberikan kemudahan dalam melakukan proses penyewaan jadwal lapangan futsal tanpa harus datang langsung ke tempat futsal. Pembuatan aplikasi ini dilakukan dengan metode Waterfall. Aplikasi ini di implementasikan dengan framework Codeigniter, bahasa pemograman PHP, database MySQL sebagai media penyimpanan data dan metode pengujian menggunakan black box testing. Sedangkan untuk SMS gateway penyewaan jadwal lapangan futsal menggunakan Gammu dan modem sebagai media. Aplikasi ini dapat digunakan oleh 3 pengguna, yaitu admin, penyedia dan penyewa. Admin dapat melakukan approval penyedia. Penyedia dapat olah data lapangan, harga sewa, penyewa, booking, konfirmasi pembayaran, gallery dan penyedia. Penyewa dapat melakukan booking via WEB dan SMS, melihat informasi jadwal lapangan yang available, aktivasi dan konfirmasi pembayaran. Berdasarkan uraian diatas, melalui penelitian ini penulis ingin mengembangkan teknologi yang berbeda dari penelitian sebelumnya yaitu dengan teknologi smartphone android dengan menggunakan algoritma first come first serve untuk lebih mempermudah dalam proses pemesanannya.
2. Menurut (**Prastiwa dkk, 2014**), dalam penelitiannya yang berjudul **“Aplikasi Reservasi Persewaan Lapangan Futsal Pada Champions Futsal Menggunakan Gps Dengan Metode Navigasi Waypoint Berbasis Android”**, mengemukakan bahwa trend bisnis yang menjanjikan salah satunya adalah persewaan lapangan futsal, selain rumah makan, budidaya ternak lele,

pulsa elektrik, jasa fotocopy, dan lain sebagainya. Seperti halnya pada CV. Sepakbola Bersama yang memiliki 7 cabang dengan intensitas transaksi yang tinggi. Namun, pelayanan yang ada saat ini masih berjalan secara manual. Petugas masih memanfaatkan buku manual dalam melakukan manajemen jadwal lapangan. Proses reservasi juga cukup merepotkan petugas karena pelanggan sering melakukan pemesanan secara mendadak. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem aplikasi berbasis mobile phone yang dapat memudahkan pelanggan melakukan proses reservasi, akses informasi lokasi terdekat, dan manajemen jadwal. Dalam aplikasi ini memanfaatkan salah satu metode pada Global Positioning Systems (GPS) yang sudah terintegrasi di dalam perangkat mobile berbasis sistem operasi Android yaitu Metode Navigasi Waypoint. Berdasarkan hasil dari pengujian, aplikasi ini dapat membantu pelanggan menentukan lokasi cabang Champions Futsal terdekat dan melakukan reservasi dimanapun berada.

Dari uraian yang telah diberikan, pada penelitian ini penulis ingin menggunakan algoritma first come first serve agar lebih beraturan dalam proses pemesanan lapangan futsal dan menghindari kesalahan dalam menentukan jadwal penggunaan lapangan.

3. Menurut (Atika, 2017), dalam penelitiannya yang berjudul “**Rancang Bangun Aplikasi Reservasi Tempat Berbasis WEB Pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta Cabang Surabaya**”, mengemukakan bahwa PT. Lazizaa Rahmat Semesta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang kuliner dan memiliki toko dengan nama Lazizaa Chicken and Pizzayang sudah tersebar pada Sembilan kota di Jawa Timur. Salah satu proses bisnis yang berjalan adalah reservasi tempat/ruangan. Proses reservasi memiliki kesulitan bagi para pelanggan dalam melakukan reservasi dimana pelanggan diharuskan untuk datang langsung ke toko baik untuk mengetahui paket makanan yang tersedia maupun melakukan reservasi. Dari permasalahan di atas maka dibangun sebuah aplikasi reservasi berbasis website yang dapat membantu dan memudahkan pelanggan dalam melakukan reservasi. Metode yang mendukung pembuatan aplikasi ini adalah metode reservasi dari perusahaan dan metode First come first serve (FCFS) yang dapat membantu dalam menjadwalkan reservasi. Berdasarkan hasil uji coba dengan metode *black box testing* pada aplikasi yang telah dibuat maka aplikasi dapat menyimpan data kebutuhan reservasi seperti letak toko, jenis reservasi, jenis ruangan, paket, dan menu yang tersedia dalam reservasi. Aplikasi dapat membantu pelanggan

dalam melakukan reservasi dan transaksi pembayaran secara *online* yakni dengan melakukan *upload* bukti transfer, dan aplikasi menghasilkan jadwal reservasi yang lebih teratur.

Berdasarkan uraian penelitian sebelumnya, pada penelitian ini penulis akan menggunakan teknologi yang berbeda yaitu dengan menggunakan aplikasi pada smartphone android dengan menerapkan algoritma first come first serve agar lebih mudah dalam proses pemesanannya dan lebih menarik penampilannya.

4. Menurut **(Hadi dkk, 2016)**, dalam penelitiannya yang berjudul **“Aplikasi Penjadwalan Terapi Dengan Metode FCFS pada Sixo Reflexology”**, mengemukakan bahwa Sixo Reflexology merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang kesehatan, khususnya pijat refleksi. Perusahaan ini mengalami kesulitan untuk memproses data penjadwalan terapi pada pelanggan. Pengolahan data penjadwalan terapi masih dilakukan dengan cara manual, yaitu petugas administrasi melakukan pencatatan pada buku pendaftaran, Hal ini mengakibatkan sering terjadi human error, pelanggan yang pertama mendaftar belum tentu mendapat jadwal pertama, karena sulitnya mengurutkan jadwal dengan cara manual dan petugas registrasi lebih dari satu orang. Laporan yang dihasilkan juga terkadang masih mengalami kekeliruan, tidak akurat, tidak up to date, kurang efisien dan sering mengalami keterlambatan pembuatan dan penyampaian laporan. Oleh karena itu, dengan Aplikasi Penjadwalan Terapi dengan metode FCFS pada Sixo Reflexology dapat membantu penjadwalan terapi serta penyajian laporan dan informasi yang dibutuhkan akan diperoleh secara cepat dan tepat tanpa harus melalui suatu proses yang memakan banyak waktu dalam pengerjaannya.

Berdasarkan uraian penelitian sebelumnya, pada penelitian ini penulis menggunakan teknologi yang sama yaitu dengan menerapkan algoritma first come first serve hanya saja masalahnya yang berbeda.

5. Menurut **(Kuswandani, 2019)**, dalam penelitiannya yang berjudul **“Implementasi Metode First Come First Served Pada Aplikasi Self Service Order Berbasis Web Service”**, mengemukakan bahwa Proses manual dalam operasional di Tungku Cafe masih digunakan sampai saat ini. Penggunaan media alat tulis dan kertas masih menemui banyak kendala. Dengan jumlah pesanan yang beragam, terkadang membuat pelayan melakukan kesalahan pada penulisan jumlah dan jenis menu yang dipesan pelanggan serta tidak

urutnya pembuatan pesanan akibat bertumpuknya nota pemesanan terutama pada saat ramai membuat pelanggan merasa tidak nyaman dengan kondisi tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut dibuatlah sistem self service order dengan tujuan untuk mempermudah pelanggan memilih menu. Dalam merancang sistem, penulis menggunakan algoritma first come first served untuk mendukung sistem antrian pemesanan dan memprioritaskan pelanggan yang datang dan memesan terlebih dahulu sesuai dengan antrian kedatangan. Sistem pemesanan menu dibangun berbasis web dan bersifat client server. Terdapat 1 buah server dan beberapa client yaitu bagian kasir serta bagian dapur. Proses kerjanya ketika terjadi proses pemesanan oleh pelanggan melalui inputan dengan mobile phone atau laptop yang terhubung dengan akses jaringan wifi. Informasi pesanan dikirimkan ke pihak kasir dan selanjutnya diproses oleh bagian dapur. Hasil yang dicapai dengan dibangunnya aplikasi ini dapat membantu pihak cafe dalam meningkatkan pelayanan kepada pengunjung dalam hal mempercepat penyampaian informasi pesanan kepada dapur. Dengan adanya suatu tempat pengolahan data dapat membantu pihak cafe untuk menganalisa dan mengetahui informasi laporan menu, laporan pelanggan, dan laporan transaksi yang dibutuhkan. Berdasarkan uraian penelitian diatas, pada penelitian yang akan dilakukan penulis yaitu dengan tampilan aplikasi pada smartphone android dengan menerapkan algoritma first come first serve berbeda dengan penelitian diatas yang hanya menggunakan program dengan tampilan WEB Mobile.

6. Menurut **(Widodo, 2018)**, dalam penelitiannya yang berjudul “**Sistem Pemesanan Penggunaan Lapangan Futsal Dengan Algoritma First come first serve Berbasis Website**”, mengemukakan bahwa Kurangnya efisiensi sistem pencatatan persediaan barang dagang, seperti pencatatan penerimaan handphone, accesories handphone dan alat pendukung handphone lainnya. Menyebabkan kekurangan atau kelebihan dalam menghitung barang yang datang. Selain itu, seringkali terjadinya ketidak samaan data antara pegawai satu dengan pegawai lainnya yang bertugas menerima ataupun mencatat persediaan barang yang datang. Dimana diakibatkan oleh kurangnya pengetahuan staff dalam sistem pencatatan terkomputerisasi. Penulisan laporan ini menggunakan pendekatan LIFO. LIFO merupakan singkatan dari Last in first out atau dalam bahasa Indonesia, Terakhir masuk pertama keluar yang berarti bahwa persediaan yang terakhir masuk adalah barang yang pertama kali dicatat sebagai barang yang dijual. Adapun alasan penggunaan

metode tersebut adalah Mudah membandingkan kos sekarang dengan pendapatan sekarang, jika harga naik harga barang konservatif, laba operasi tidak tercemar oleh untung/rugi fluktuasi harga, jika harga berfluktuasi dapat meratakan laba tahunan. Hasil yang di harapkan dari penelitian ini adalah membuat pencatatan persediaan barang dagang menjadi lebih akurat dan antara data petugas satu dengan lainnya bisa sama. Penelitian yang telah dilakukan diatas itu dengan tampilan website, sedangkan yang akan dilakukan oleh penulis menggunakan algoritma first come first serve yaitu siapa yang masuk lebih dulu akan di proses lebih dulu dan dilakukan diatas platform android.

7. Menurut **(Anam, 2018)**, dalam penelitiannya yang berjudul **“Implementasi Metode FCFS Pada aplikasi pemesanan makanan Menggunakan QR Code Berbasis Web Service”**, mengemukakan bahwa Pada era masa kini perkembangan teknologi sangat pesat berkembang di berbagai daerah. Teknologi yang sedang populer yaitu teknologi mobile dengan berbagai kecanggihan di dalam dunia hiburan, pendidikan sampai pada dunia bisnis. Kemajuan teknologi mempunyai banyak keuntungan dan manfaat yang bisa mengefektifkan waktu dalam melakukan pekerjaan. Sebagai contoh untuk memesan makanan dan minuman pada sebuah restoran. Aplikasi pemesanan makanan dan minuman ini digunakan untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan makanan maupun minuman tanpa harus mengantri panjang, maka dibangun aplikasi pemesanan makanan dan minuman menggunakan metode FCFS (First Come First Served) terhadap teknologi QR Code berbasis webservice. Dari hasil beberapa pengujian dapat disimpulkan pada penelitian ini bahwa didapatkan nilai rata – rata tunggu pemesan dari 3 pemesan yaitu 12.33 menit, dan dari 5 pemesan yaitu 42.4 menit. Untuk pembuatan aplikasi webservice menggunakan protokol HTTP dengan alur pembuatan database, service, web/backend, android java.
8. Menurut **(Geeta dkk, 2014)**, dalam penelitiannya yang berjudul **“Load Balancing in Distributed System Using FCFS Algorithm with RBAC Concept and Priority Scheduling”**, mengemukakan bahwa Sekarang beban kerja CPU hari, teknologi perangkat keras dan layanan multiprosesor berkembang pesat. Untuk ketersediaan, skalabilitas, dan kinerja yang lebih tinggi, semakin banyak server yang diperlukan Penyeimbangan beban adalah masalah utama dalam situasi seperti ini. Untuk menghindari kelebihan beban

dan untuk throughput maksimum diperlukan penyeimbangan beban. Pada komputer sistem terdistribusi jenisnya tidak sama berarti konfigurasinya tidak sama sehingga beberapa komputer menyelesaikan pekerjaannya lebih awal dan duduk ideal yang menurunkan kinerja sistem multikomputer. Untuk penyeimbangan beban yang tepat, algoritma baru dikembangkan yang menggunakan first come first serve dan penjadwalan prioritas dengan RBAC. Sistem yang efisien memiliki tiga elemen – kumpulan perangkat, koneksi jaringan ke komputer ini dan perangkat lunak yang memungkinkan untuk berbagi data antara komputer ini. Makalah ini berisi algoritma penjadwalan untuk penyeimbangan beban yang tepat di lingkungan terdistribusi. Sistem terdistribusi adalah kumpulan komputer independen yang tampak bagi penggunanya sebagai sistem yang koheren. Ini terdiri dari kumpulan komputer otonom yang dihubungkan oleh jaringan komputer dan dilengkapi dengan perangkat lunak sistem terdistribusi. Mereka tidak berbagi memori atau jam; komputer berkomunikasi satu sama lain dengan saling bertukar pesan melalui jaringan komunikasi. Dalam sistem terdistribusi setiap komputer memiliki memori sendiri dan menjalankan sistem operasinya sendiri [1]. Dua jenis sumber daya yang digunakan dalam sistem terdistribusi. • Sumber daya lokal • Sumber daya global Sumber daya lokal dimiliki dan dikendalikan oleh sistem yang sama. Sedangkan sumber daya yang dimiliki dan dikendalikan oleh sistem lain dikatakan sebagai sumber daya jarak jauh. Prosesor dalam sistem terdistribusi dapat bervariasi dalam ukuran dan fungsi. Sistem terdistribusi meliputi komputer mikro kecil, stasiun kerja, komputer mini dan sistem komputer tujuan umum yang besar. Mereka tampak bagi penggunanya sebagai sistem terpusat tetapi sistem terdistribusi berbeda karena dalam sistem terpusat, data berada di satu lokasi sementara dalam sistem terdistribusi data berada di beberapa lokasi. Load Balancing adalah pendekatan mendistribusikan beban server ketika eksekusi pekerjaan harus dilakukan. Load balancing adalah metode jaringan komputer untuk mendistribusikan beban kerja di beberapa komputer atau cluster komputer, tautan jaringan, unit pemrosesan pusat, disk drive, atau sumber daya lainnya, untuk mencapai pemanfaatan sumber daya yang optimal, memaksimalkan throughput, meminimalkan waktu respons, dan menghindari kelebihan beban [2]. Menggunakan beberapa komponen dengan penyeimbangan beban, alih-alih satu komponen, dapat meningkatkan keandalan melalui redundansi. Layanan penyeimbangan beban biasanya disediakan oleh perangkat lunak atau

perangkat keras khusus, seperti sakelar multilayer atau server Sistem Nama Domain yang ditunjukkan pada gambar 2.

9. Menurut (Sepriza, 2018), dalam penelitiannya yang berjudul “**Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Mobil Menggunakan Algoritma FCFS Pada Salsabila Tour & Travel Berbasis WEB**”, mengemukakan bahwa Salsabila Tour & Travel adalah tempat sarana penyewaan mobil yang terletak di jalan perintis Kalideres Jakarta Barat. Dengan adanya penyedia jasa rental ini, masyarakat dapat berpergian kemanapun tanpa harus memiliki mobil. Dalam sistem penyewaan mobil saat ini masih dilakukan secara manual, seperti penyewa masih harus menuju ke tempat sewa untuk melihat daftar kendaraan. Oleh karena itu Salsabila Tour ini memerlukan sebuah sistem penyewaan mobil yang terkomputerisasi. Algoritma yang diterapkan adalah first come first served yang mana booking yang terlebih dahulu akan dilayani hingga selesai, kemudian akan dilanjutkan dengan booking selanjutnya. Sistem penyewaan lapangan futsal ini mencakup daftar kendaraan, booking kendaraan, status pesanan dengan cara online. Dengan adanya sistem penyewaan mobil ini, maka masyarakat dapat melakukan kemudahan dalam melakukan penyewaan mobil.

Persamaan yang dimiliki penelitian penyusun dengan rujukan penelitian terletak pada metode yang dipakai yaitu algoritma First Come First Serve untuk penjadwalan booking lapangan.

Perbedaan penelitian penyusun dengan rujukan penelitian terletak pada objek yang diteliti. Pada penelitian ini penyusun menggunakan Lapangan Bulutangkis untuk objek penelitian dan menggunakan IONIC dalam pembangunan aplikasi.

## **B. LANDASAN TEORI**

Dalam rangka memperoleh suatu pedoman guna lebih memperdalam masalah, maka perlu dikemukakan suatu landasan teori yang bersifat ilmiah. Dalam landasan teori ini dikemukakan teori yang ada hubungannya dengan materi-materi yang digunakan untuk memecahkan masalah pada penelitian ini.

### **1. ALGORITMA FIRST COME FIRST SERVE**

Algoritma merupakan dimana susunan langkah-langkah sistematis dan juga logis dalam pemecahan suatu masalah. Ada 3 cara dalam penyusunan algoritma yaitu (1) Dengan merumuskan langkah - langkah pemecahan masalah melewati kalimat yang dimana terstruktur, (2) Menggabungkan kalimat dengan

penggalan statements yang ada di suatu bahasa pemrograman (mis: Pascal). Biasanya ini juga disebut juga dengan Pseudo code, (3) Menggunakan diagram alir (Saniman dan Muhammad Fathoni: Pengantar Algoritma dan juga Pemrograman).

Algoritma merupakan suatu jantung dari ilmu komputer maupun juga informatika. Ada banyak cabang ilmu dari komputer yang dapat mengacu dalam terminologi algoritma. Akan juga tetapi, anda jangan beranggapan bahwa algoritma selalu di identikkan dengan ilmu komputer saja. yang misalnya mengenai algoritma, merupakan cara membuat kue maupun juga masakan yang akan dinyatakan dalam resep masakan, itu juga merupakan algoritma. Definisi Algoritma merupakan suatu susunan langkah dimana penyelesaian suatu masalah secara sistematis dan logis. Terdapat dua kata yang menjadi titik perhatian kita yakni sistematis dan logis. Algoritma merupakan suatu langkah-langkah yang disusun secara tertulis dan juga akan berurutan untuk dapat menyelesaikan suatu masalah.

Sumber : <https://pengajar.co.id/definisi-algoritma-pengertian-sejarah-kriteria-dan-contohnya>

FCFS/FIFO bisa diartikan sebagai Proses yg tiba lebih dahulu akan dilayani lebih dahulu. Kalau ada proses tiba pada waktu yg sama, maka pelayanan mereka dilaksanakan melalui urutan mereka dalam antrian. Proses di antrian belakang harus menunggu sampai semua proses di depannya selesai. Setiap proses yang berada pada status ready dimasukkan ke dalam FCFS queue sesuai dengan waktu kedatangannya.

#### **Contoh Soal :**

Jika diketahui terdapat 5 macam antrian proses, yaitu A-B-C-D-E dengan waktu kedatangan semuanya 0-1-2-2-5. Lama proses berturut-turut antara lain: 5-2-6-8-3.

#### **Pertanyaan:**

Kapan dimulainya eksekusi dari tiap-tiap antrian proses tsb?

Kapan selesai eksekusinya?

Hitung Turn Around Time (TA)-nya?

Berapa rerata TA?

#### **Rumus:**

TA = Waktu Tunggu + Lama Eksekusi

Rerata TA =  $\sum TA / \sum Job$

Waktu Tunggu = Mulai Eksekusi – Waktu Tiba



Jawab:

Nama Proses (1)	Waktu Tiba (2)	Lama Eksekusi (3)	Mulai Eksekusi	Waktu Tunggu (5)	Selesai Eksekusi (3)+(5)=(6)	TA (5) + (3)
A	0	5	0	0	5	5
B	0	2	5	5	7	7
C	0	6	7	7	13	13
D	0	8	13	13	21	21
E	0	3	21	21	24	24
					$\Sigma TA = 70$ Rata-rata TA = 14	

Gambar 2. 1. Contoh Penyelesaian Algoritma FCFS

## 1. IONIC FRAMEWORK

Ionic Framework adalah platform yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi mobile hybrid. Maksud dari mobile hybrid disini ialah aplikasi mobile yang sekali dikembangkan bisa digunakan untuk beberapa platform contohnya ios dan android. Ionic dibangun menggunakan Bahasa pemrograman berbasis web (HTML5, JavaScript). Ionic sendiri ditargetkan untuk programmer web agar bisa mengembangkan aplikasi mobile menggunakan teknologi web. Untuk membuat sebuah aplikasi untuk Android/iOS/Windows Phone atau *platform* yang lainnya itu membutuhkan pemahaman berbeda terhadap bahasa pemrograman untuk membuat sebuah aplikasi pada setiap *platform* tersebut. Kita ambil contoh *platform* Android, untuk membuat sebuah aplikasi pada Android *Native* kita membutuhkan pemahaman pada bahasa pemrograman XML, Java dsb. Bagaimana jika aplikasi Android yang kita buat juga ingin tersedia untuk versi iOS atau Windows Phone? Tentu kita perlu membuat aplikasi serupa dengan bahasa pemrograman yang berbeda untuk setiap *platform*. Jadi, dengan menggunakan Ionic Framework kita dapat membuat aplikasi seluler dengan jenis *Hybrid* untuk lebih dari 1 *platform* (*cross-platform*). Ionic Framework saat ini terbagi menjadi 2 Versi, Ionic 1 dan Ionic 2. Apa perbedaannya? Perbedaannya hanya dari AngularJS dan struktur folder projek nya saja. Jika Ionic 1 dibangun diatas AngularJS 1 sedangkan Ionic 2 dibangun diatas AngularJS 2. Selain itu Ionic Framework dilengkapi dengan komponen-komponen seperti: *Button*, *Lists* *Checkbox*, *Select Box*, *Card*, *IonIcon* dan lain sebagainya, jadi sangat memudahkan kita saat membangun

suatu aplikasi. Algoritma brute force adalah algoritma yang digunakan untuk mencocokkan pattern dengan semua teks antara 0 dan n-m untuk menemukan keberadaan Pattern teks. Kelebihan ionic framework yaitu menggunakan lisensi opensource sehingga lebih mudah mengembangkan aplikasi mobile yang free atau komersial, ionic framework lebih cepat dibandingkan dengan beberapa framework lain.

Sumber : <https://www.malasngoding.com/pengenalan-ionic-framework/>

## 2. ANDROID

Menurut Teguh 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. OS lainnya seperti Windows Mobile, i-Phone OS, Symbian, dan masih banyak lagi. Akan tetapi, OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka.

OS Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri. Android juga menawarkan sebuah lingkungan yang berbeda untuk pengembangannya. Setiap aplikasi yang dimilikinya ditingkatkan yang sama. Android tidak membedakan antara aplikasi inti dengan aplikasi pihak ketiga. API yang disediakan menawarkan akses kehardware, maupun data-data ponsel sekalipun, atau data system sendiri.

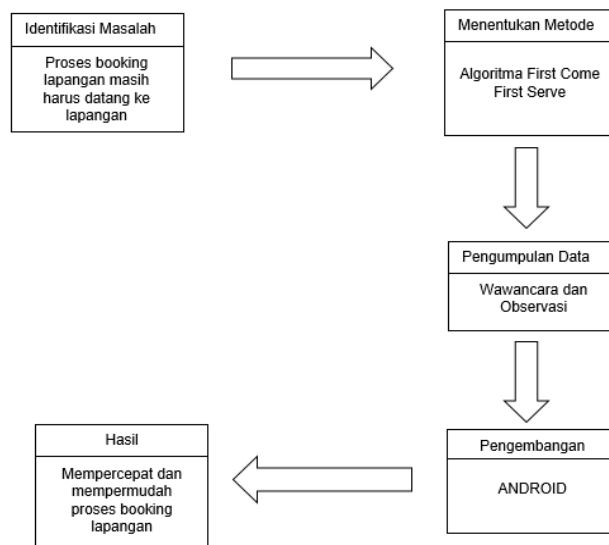
Android adalah Operating Sistem (OS) atau sistem operasi yang sangat populer akhir-akhir. Tidak dapat dipungkiri sistem operasi ini telah banyak mengambil perhatian masyarakat dunia dan masyarakat Indonesia tentunya. Perusahaan gadget dan telepon seluler berlomba-lomba membuat perangkat dengan memakai sistem operasi Android. Oleh karena itu heran kalau hampir setiap hari kita melihat gadget-gadget baru beredar di pasaran yang menggunakan sistem operasi besutan google tersebut.

Simbol / logo Android berbentuk robot dengan dua antena dikepalanya, ini melambangkan bahwa Android merupakan simbolisasi dari sistem operasi kelas atas untuk gadget dan smartphome. Dari awal peluncurannya pada tahun 2007, Android sudah beberapa kali melakukan pembaruan versinya. Versi pada Android memiliki nama yang unik.

### C. KERANGKA PEMIKIRAN

Kerangka pemikiran ini dibuat mewakili konsep pemecahan masalah penelitian yang meliputi objek penelitian, metode penelitian, metode penelitian adalah sebuah algoritma Brute Force. Permasalahan yang terjadi pada sistem pemesanan lapangan di GOR Bulutangkis Sawojajar yaitu cara pemesanannya yang masih konvensional dimana pemesan atau pengguna lapangan masih harus datang ke lapangan bulutangkis untuk melakukan pemesanan dan bisa melalui telepon juga, akan tetapi sering terjadi kesalahan dalam penjadwalan oleh penjaga lapangan entah itu karena lupa di catat atau kesalahan hari dan jam menggunakan lapangan. Pendekatan atau metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Algoritma First come first serve (FCFS) dengan cara pengumpulan data melalui wawancara langsung terhadap beberapa pemesan atau pengguna lapangan dan juga terhadap penjaga lapangan atau pengelola lapangan, tahapan pengumpulan data berikutnya berupa observasi dengan mendatangi langsung ke tempat penelitian dan juga mengumpulkan data berupa dokumentasi berupa foto maupun dokumen yang dibutuhkan.

Model pengembangan dari sistem ini akan membuat sebuah aplikasi android yang dibantu dengan algoritma FCFS serta Ionic Framework. Dengan adanya teknologi tersebut maka dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan validasi. Hasil dari penelitian ini yaitu untuk dapat mempermudah dalam melakukan pemesanan lapangan bulutangkis dan mempermudah dalam penjadwalan penggunaan lapangan.



Gambar 2. 2. Kerangka Pemikiran

Dapat dijelaskan kerangka pemikiran sebagaimana ditunjukkan oleh Gambar 2.2.

1. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah yang terjadi di tempat objek penelitian.

2. Menentukan Metode

Menentukan metode yang tepat untuk memecahkan masalah.

3. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penerapan metode pada tahap selanjutnya.

4. Pengembangan

Membuktikan penerapan metode dengan menggunakan aplikasi(android).

5. Hasil

Hasil yang didapat setelah penerapan metode.

**A. Hipotesis**

Penerapan Metode Algoritma First Come First Serve pada aplikasi android diduga dapat memecahkan sebuah masalah untuk pemesanan lapangan di GOR Bulutangkis Sawojajar.