

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Futsal adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim, dimana setiap tim terdiri dari dua belas pemain dan pemain yang berada didalam lapang berjumlah lima orang dengan satu penjaga gawang. Futsal dimainkan didalam ruangan, sehingga tidak terganggu meskipun saat turun hujan. FIFA mewajibkan pertandingan harus dimainkan pada permukaan datar, halus dan tidak kasar, terbuat dari bahan kayu atau buatan. Futsal mulai berkembang di Indonesia pada tahun 2000-an. Meskipun baru masuk ke Indonesia, peminat futsal semakin lama semakin banyak. [1]

Di kota bandung olahraga futsal menjadi olahraga rutin yang biasa dilakukan oleh siapa saja, hal ini terlihat dari antusiasme bermain futsal yang dilakukan oleh masyarakat di kota bandung, mulai dari anak-anak sampai orang dewasa. Akademi futsal saat ini sudah banyak didirikan di kota bandung seperti akademi Mayasari, Energico, Jeni, Vamos dan lain sebagainya. Akademi ini didirikan bertujuan untuk melatih kualitas bermain para pemain futsal. Tidak hanya itu, dengan banyaknya lapang futsal yang tersebar di kota bandung menjadikan warganya terfasilitasi untuk melakukan olahraga futsal.

Mencari lawan bermain futsal baru atau yang belum pernah bertemu sebelumnya sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas serta pengalaman dalam bermain futsal. Akan tetapi tim-tim futsal tersebut lebih sering bermain dengan lawan yang hanya mereka kenal atau dengan tim mereka sendiri. Adapun masalah lain yang sering ditemui adalah tidak sesuainya jadwal serta tempat untuk mereka melangsukan

pertandingan futsal dengan tim lain. Oleh karena itu, seringkali ajakan untuk melakukan bermain futsal dengan tim lain tidak bisa dilaksanakan atau tidak menemui kesepakatan. Tidak hanya itu, mereka juga sulit memberikan informasi jadwal berlatih kepada tim futsal lain apabila ada tim futsal yang lain ingin mengajak bertanding.

Seperti yang telah dilakukan pada penelitian sebelumnya, yaitu tentang Pembangunan Perangkat Lunak Pencarian Lawan Beramin Futsal Pada Platform Android, dimana pada penelitian tersebut membahas mengenai pencarian lawan futsal. Namun pada penelitian ini masih memiliki kekurangan, dimana *user* baru belum memiliki tim serta harus menunggu untuk menerima ajakan atau mendaftar untuk bergabung dengan tim lain, hal ini mengakibatkan *user* tidak bisa langsung ikut bermain.

Adapun pada penelitian lain dalam menentukan jarak tempuh menggunakan algoritma *Floyd-Warshall*. yaitu tentang Penerapan Algoritma Floyd-Warshall dalam Menentukan Rute Terpendek pada Pemodelan Jaringan Pariwisata di Kota Semarang, dimana penelitian tersebut membahas penentuan rute dan nilai jarak yang dihasilkan melalui tahapan perhitungan algoritma *Floyd-Warshall*. algoritma ini menghitung bobot terkecil dari semua jalur yang menghubungkan sebuah pasang titik, dan melakukannya sekaligus untuk semua pasang titik demi titik hingga mencapai titik tujuan dengan jumlah bobot yang paling minimum. Namun pengimplementasian digunakan pada web serta titik tiap lokasi yang berdekatan antara satu titik tujuan satu dengan yang lain.

Untuk menjawab kekurangan dari penelitian tersebut serta membedakan dari penelitian sebelumnya maka pada penelitian ini dikembangkan untuk pencarian lawan

bertanding futsal berdasarkan jarak menggunakan perhitungan algoritma *Floyd-Warshall*, yang mana algoritma *Floyd-Warshall* adalah salah satu varian pemrograman dinamis, yaitu suatu metode yang melakukan pemecahan dengan memandang solusi yang diperoleh sebagai suatu keputusan yang saling terkait. Artinya solusi-solusi tersebut dibentuk dari solusi yang berasal dari tahap sebelumnya dan ada kemungkinan solusi lebih dari satu.[2]

Dengan menggunakan algoritma *Floyd-Warshall* pencarain lawan bertanding futsal berdasarkan jarak akan memudahkan setiap tim dalam menentukan lawan bertanding mereka, yang nantinya bisa mengefesienkan waktu serta biaya yang harus dikeluarkan apabila melakukan lawatan bertanding futsal ke tim lain.

Dengan demikian penulis menentukan judul untuk tugas akhir yang sesuai dengan Aplikasi ini adalah “**Implementasi Algoritma *Floyd-Warshall* dalam Futsal Match Finder Berbasis Mobile di Kota Bandung**”. Dengan menggunakan metode ini diharapkan mempermudah serta meningkatkan kualitas lawan bermain futsal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan apakah sistem futsal *Match Finder* dengan menggunakan algoritam *Floyd-Warshall* dapat memudahkan tim futsal mencari lawan futsal berdasarkan jarak terdekat ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari tugas akhir ini ialah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya dapat dioperasikan pada perangkat *mobile* berbasis android.

2. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan algoritma *Floyd-Warshall*.
3. Sistem ini dirancang menggunakan model perancangan UML (*Unified Modeling Language*).
4. Metode pengembangan menggunakan metode *Prototype*.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan penelitian dari tugas akhir ini yaitu membuat sistem futsal *Match Finder* dengan menggunakan algoritma *Floyd-Warshall* agar memudahkan tim futsal untuk mencari lawan futsal berdasarkan jarak terdekat.

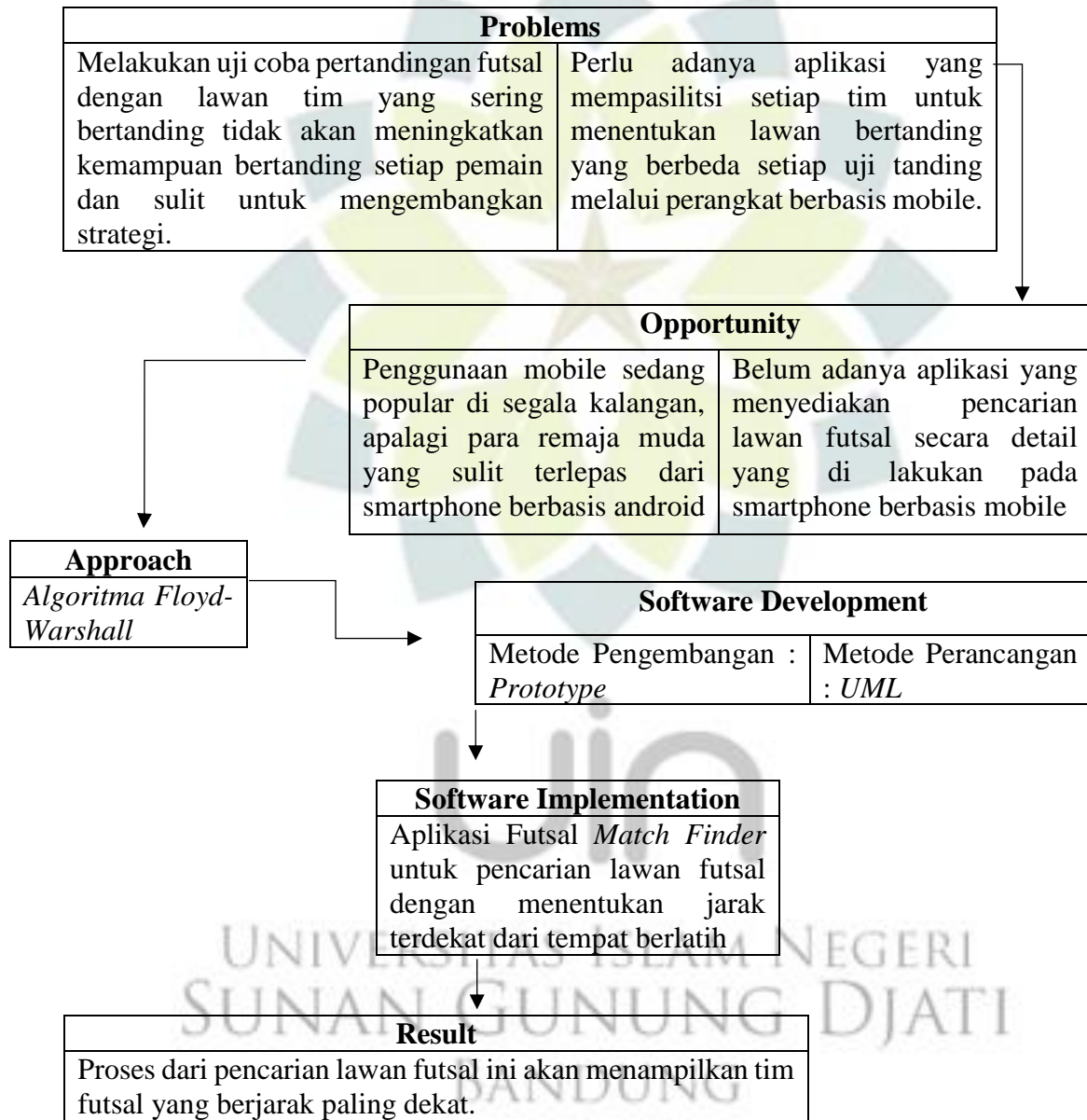
1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah memudahkan setiap tim futsal dalam mencari atau menentukan lawan tanding dengan perhitungan jarak berdasarkan tempat bertanding tim futsal. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan akan meningkatkan kemampuan bertanding setiap tim dan mengetahui penerapan algoritma *Floyd-Warshall* dalam menentukan jarak terdekat antara lokasi tim futsal yang akan bertanding.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

1.6 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran dari aplikasi ini yang di gambarkan pada sebagai berikut.



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.7 Metodologi Penelitian

Dalam kelancaran pembuatan tugas akhir ini ada beberapa teknik pengumpulan data yang akan di lakukan sehingga hasil yang didapatkan menjadi maksimal.

1. Studi Literatur

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan studi pustaka dimana pengumpulan data dengan cara literature dari perpustakaan yang berumber dari buku-buku, jurnal ilmiah, paper, situs di internet dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan penelitian ini. Di tahapan ini akan dilakukan pencarian secara literature dan pustaka mengenai penghitungan jarak terdekat antara satu tempat dengan tempat lain menggunakan algoritma *Floyd-Warshall*.

2. Dokumentasi

Di tahapan ini, dokumentasi di lakukan untuk memperjelas hasil dari penelitian yang telah di kerjakan dan diimplementasikan dalam sebuah bentuk laporan, sehingga lebih mudah untuk di analisis serta dapat di gunakan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika dari pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk mendapatkan keterarahan dan sistemasi dalam penulisan sehingga lebih mudah untuk di pahami, sistematika pembuatan aplikasi ini di bagi menjadi 5(lima) bab yang masing-masingnya telah dirancang dengan tujuan tertentu. Berikut ini merupakan penjelasan tentang sistematika masing-masing bab dalam pembuatan aplikasi yang di bagi kedalam 5 (lima) bab.

BAB I : PENDAHULUAN

Pada BAB I merupakan pengantar yang memberikan gambaran mengenai permasalahan permasalahan yang kemudian akan dibahas pada bab selanjutnya. Terdapat tujuh pokok bahasan dalam bab ini, yaitu latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode penelitian, model proses perangkat lunak dan sistematika penulisan.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Pada BAB II berisi tentang teori-teori yang digunakan untuk menganalisa pemecahan masalah yang telah dirumuskan serta memaparkan teori-teori yang digunakan dalam perancangan dan implementasi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada BAB III menjelaskan tentang analisis permasalahan yang telah dirumuskan dan menganalisis suatu kebutuhan yang diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Selain itu pada BAB ini juga dijelaskan tentang pembuatan *desain* dari sistem dengan mengacu pada analisis yang telah dibahas. Desain sistem yang akan dijelaskan terbagi menjadi tiga bagian, meliputi desain *user interface*, desain data dan desain proses.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada BAB IV berisi tentang detail spesifikasi aplikasi, kebutuhan aplikasi, implementasi aplikasi, dan pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang dibangun.

BAB V : PENUTUP

Bab V berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna untuk mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik dan pengembangan program selanjutnya