

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 BasketBall

Permainan bola basket pertama kali diciptakan oleh seorang guru bernama *James Naismith* pada tahun 1891. James ingin membuat sebuah permainan yang bisa dimainkan oleh muridnya dalam ruangan tertutup selama musim dingin. James menciptakan olahraga ini terinspirasi dari permainan masa kecilnya dulu, namun seiring berjalannya waktu, permainan ini terus berkembang dan mulai dinamakan sebagai ***Basketball***. Bahkan permainan ini menyebar di Amerika dan terus berkembang pesat sampai sekarang.[7]

Pada tahun 1930-an, perkumpulan-perkumpulan basket mulai bermunculan di berbagai kota di Indonesia, mulai dari Jakarta, Bandung, Yogyakarta, Surabaya, hingga daerah-daerah diseluruh Indonesia. Basket kemudian semakin berkembang pesat setelah Indonesia merdeka di tahun 1945. Permainan bola basket merupakan jenis olahraga berkelompok yang terdiri dari dua tim yang saling berlawanan dengan anggota masing-masing 5 orang, dimana tujuan permainan bola basket adalah memperoleh poin sebanyak-banyaknya dengan cara memasukkan bola ke dalam ring lawan sehingga permainan dapat dimenangkan. Durasi permainan bola basket yaitu 4x10 menit.[8]

2.2 Vo2max(daya tahan tubuh)/fisik

Dalam basket daya tahan tubuh sangat berpengaruh pada permainan. Para pemain melakukan aktivitas yang bersifat terputus-putus, intensitas aktivitas pemain adalah 70% dalam permainan. Detak jantung dan suhu tubuh dapat menunjukkan tingkat penyerapan oksigen pemain dalam basket. Untuk memiliki kemampuan daya tahan aerobik yang tinggi, diperlukan tingkat Vo2max yang tinggi juga. Tinggi rendahnya Vo2max dapat dipengaruhi oleh kemampuan jantung, paru-paru, kualitas darah, dan kemampuan rangka otot yang berfungsi mengkomsumsi oksigen. Daya tahan berperan penting dalam menunjang prestasi khususnya di cabang olahraga basket. Peningkatan daya tahan tubuh dapat dilakukan dengan menambah kualitas dan porsi latihan.[9]

2.3 Statistik Pertandingan

Statistika adalah suatu ilmu pengetahuan yang berhubungan data statistik dan fakta yang benar, Atau suatu kajian ilmu pengetahuan yang dengan teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, teknik analisis data, penarikan kesimpulan, dan pembuatan kebijakan / keputusan yang cukup kuat alasannya.[10]

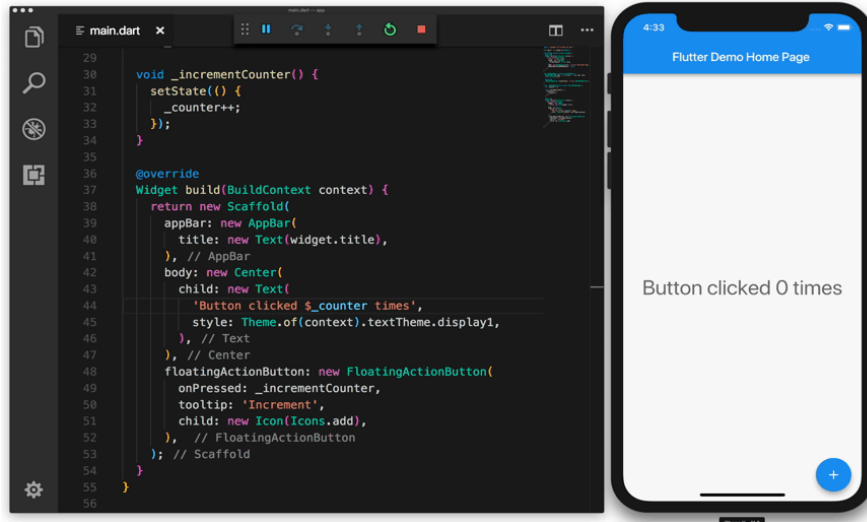
Statistik memiliki kegunaan dalam menganalisis suatu pertandingan diantaranya :

1. Komunikasi sebagai penghubung beberapa pihak yang menghasilkan data statistik pertandingan atau berupa analisis statistik pertandingan sehingga beberapa pihak tersebut akan dapat mengambil keputusan melalui informasi tersebut.
2. Deskripsi sebagai penyajian data dan mengilustrasikan data pada pertandingan, misalnya mengukur hasil teknik passing pada pertandingan basket, jumlah teknik shooting pada pertandingan basket dan lain sebagainya.
3. Regresi yaitu meramalkan pengaruh data yang satu dengan data lainnya dan untuk mengantisipasi gejala – gejala yang akan datang.
4. Korelasi yaitu untuk mencari kuatnya atau besarnya hubungan data dalam suatu penelitian.
5. Komparasi yaitu membandingkan data dua kelompok atau lebih.

2.4 Flutter

Flutter adalah toolkit UI Google yang digunakan untuk membuat aplikasi mobile yang dapat berjalan pada ios dan android, yang di compile secara native pada mobile dan dekstop yang dikemas dalam satu codebase. Flutter merupakan SDK opensource yang dikembangkan dan dikelola oleh Google yang dirilis pertama kali pada tahun 2017. Flutter sendiri menggunakan bahasa pemrograman Dart. Compiler aplikasi dart menggunakan metode “ahead of time (AOT)”, dimana sistem yang sudah di compile sedari awal menjadi sistem native, sehingga dapat membantu kita lebih cepat pada saat mendvelop dan running aplikasi.

Antara flutter dan react native memiliki paradigma yang sama, beberapa hal seperti event handlers dan class extension. Di flutter tidak ada JSX seperti react native sehingga tidak ada pemisah antara template, styling, dan fungsi di flutter.[12]



Gambar 0.1 Tutorial Flutter

2.5 Dart

Dart adalah sebuah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh google untuk kebutuhan dalam membuat aplikasi android/mobile, front-end, web, IoT, back-end (CLI), dan Game. Dart sudah menerapkan konsep [pemrograman berorientasi objek \(OOP\)](#) dimana struktur kode berada dalam class yang didalamnya berisi method maupun variabel. Dart sendiri menggunakan C-Style syntax sehingga mekanisme dart mirip dengan bahasa pemrograman C, java, javascript, dan Swift.[13]

Tipe bahasa pemrograman dart berupa *Statically Typed* dimana tipe dari variabel diketahui ketika proses *compile*, ketika membangun aplikasi mobile, dart dicompile kedalam bahasa *native* agar dapat berjalan di *mobile*, lalu di *transpile* ke *javascript* agar dapat berjalan di browser. Dart diterapkan pada [framework flutter](#) yang merupakan framework untuk membuat aplikasi mobile yang saat ini ramai diperbincangkan. Flutter adalah sebuah framework yang dirancang khusus untuk membangun antarmuka (UI) aplikasi mobile yang lebih ekspresif dan menarik.

Dart merupakan bahasa pemrograman baru yang dikembangkan oleh [google](#) pada tahun 2007 namun baru rilis versi stabilnya (versi 2.0) pada tahun 2018 lalu. Dart merupakan bahasa pemrograman yang menarik untuk diperhatikan dimana semakin populer dari hari demi hari. Bahasa ini dapat diskalakan dan dapat digunakan untuk menulis skrip sederhana atau aplikasi berfitur lengkap. Dart pertama kali diresmikan pada konferensi GOTO di Aarhus, Denmark pada 10-12 Oktober 2011 yang dalam pengerjaan proyeknya dipimpin oleh Lars Bak dan Kasper Lund. Sebelum rilis versi stabilnya, pada tahun 2013, dart merilis pertama kali pada versi 1.0 ke publik dimana google memberikan dukungan secara penuh untuk flutter yang merupakan [framework](#) yang menerapkan bahasa pemrograman dart. Dart dan flutter sendiri bermula ketika muncul ide ngawang dari pihak google yang menyatakan bahwa seharusnya terdapat cara yang lebih efektif dalam membuat aplikasi mobile yang mendukung segi Interface UI/UX.[14]

2.6 Firebase

Firebase merupakan penyimpanan Cloud yang di luncurkan Google untuk memungkinkan pengembang aplikasi mobile maupun web dalam menyimpan file dalam bentuk data JSON yang dapat dilihat di gambar 2.2. Selain itu juga bisa menyimpan file lain seperti gambar, video atau lagu. Terdapat beberapa layanan di Firebase, mulai dari Firebase Realtime Database hingga Firebase Storage yang bisa menyimpan data dengan ukuran lebih besar.

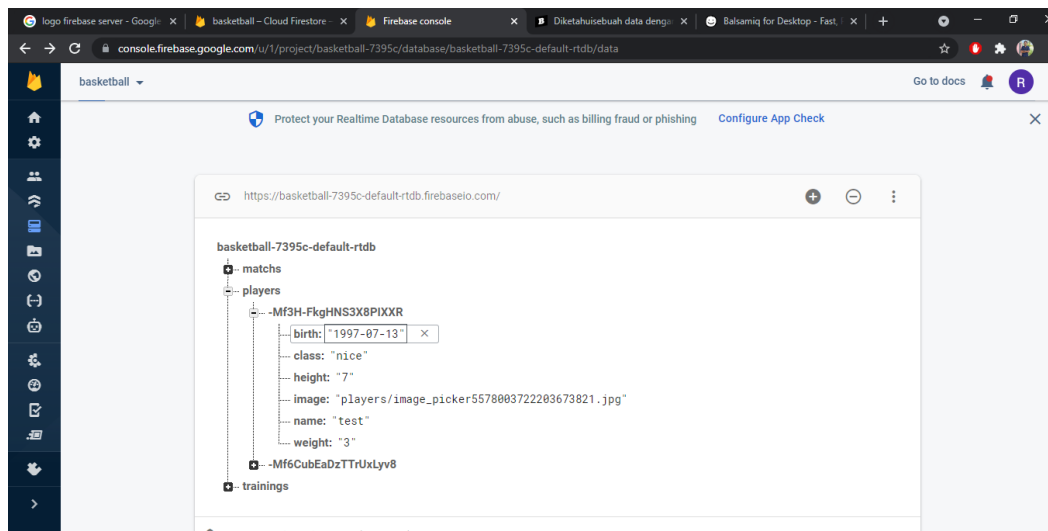
```

16 "matches" : {
  "-Mf3LbqIj_UxLwUuwqUS" : {
    "date" : "2021-07-20 21:38:22.609754",
    "matches" : {
      "2P" : 1,
      "2PA" : 1,
      "3P" : 1,
      "3PA" : 2,
      "FT" : 1,
      "FTA" : 3
    },
    "playerId" : "-Mf3H-FkgHNS3X8PIXOR"
  },
  "-Mf3LnNcCTz1PLmYLLw2" : {
    "date" : "2021-07-20 21:39:09.863340",
    "matches" : {
      "2P" : 2,
      "2PA" : 2,
      "3P" : 0,
      "3PA" : 0,
      "FT" : 0,
      "FTA" : 0
    },
    "playerId" : "-Mf3H-FkgHNS3X8PIXOR"
  },
  "-Mf6DNFzq_sL-sprB0uI" : {
    "date" : "2021-07-21 11:01:50.142698",
    "matches" : {
      "2P" : 3,
      "2PA" : 5,
      "3P" : 3,
      "3PA" : 6,
      "FT" : 3,
      "FTA" : 5
    },
    "playerId" : "-Mf6CubEaDzTTrUxLvV8"
  }
}

```

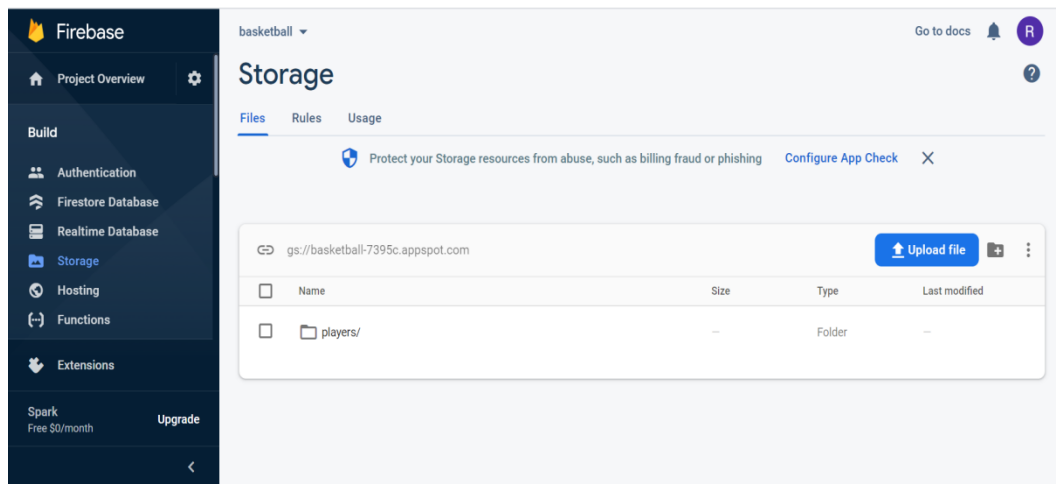
Gambar 0.2 Struktur Json Firebase

Firestore menyediakan layanan seperti database real-time dan backend. API disediakan untuk pengembang aplikasi yang memungkinkan data aplikasi disinkronkan klien dan disimpan di cloud Firestore. Perpustakaan klien adalah disediakan oleh perusahaan yang memungkinkan integrasi dengan Aplikasi Android, IOS, dan JavaScript [15]. Dalam penelitian ini, Firestore realtime database digunakan untuk menyimpan data user, data admin, data gejala sampai data pesan dari pasien. Tampilan dari firestore realtime database sendiri dapat dilihat di gambar 2.3.



Gambar 0.3 Firestore Realtime Database

Selain itu, Firestore menyediakan layanan Firestore Storage yang memfasilitasi transfer file yang mudah dan aman, terlepas dari kualitas jaringan untuk aplikasi Firestore. Ini didukung oleh Google Cloud Storage yang merupakan layanan penyimpanan objek hemat biaya. Pengembang dapat menggunakannya untuk menyimpan gambar, audio, video, atau konten buatan pengguna lainnya. [15]. Tampilan dari Firestore Storage bisa dilihat di gambar 2.4



Gambar 2 1 Firebase Cloud Storage

Layanan ini pun memudahkan pembangunan database salah satunya untuk aplikasi berbasis React karena tidak lagi diperlukan sebuah Backend untuk menyimpan atau mengolah data dan di kirimkan ke Front-End yang berarti bisa mengefesienkan waktu seorang developer.