

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permainan bola basket merupakan salah satu cabang olahraga yang paling populer di Amerika Serikat. Organisasi dan Liga basket yang ada di Amerika Serikat sangatlah aktif dan terus mengadakan berbagai macam pertandingan di setiap musimnya. Pertandingan disini diadakan setiap musimnya disetiap liga. [1] Liga yang ada juga beragam berdasarkan umur dan juga skill yang dimiliki oleh para pemain mulai dari *NCAA* yaitu liga untuk kelas Universitas hingga *NBA* yang merupakan liga professional dengan kelas tertinggi di Amerika Serikat.

Di setiap Liga professional di Amerika Serikat seperti *NBA* diadakan program penghargaan yang diberikan kepada pemain tertentu di setiap musimnya. Penghargaan ini diberikan kepada para pemain yang memiliki statistika terbaik di musim tersebut. Penghargaan ini ditujukan untuk memberikan tanda kepada pemain bahwa pemain tersebut merupakan pemain yang mempunyai nilai statistik terbaik (*most valuable*) di musim tersebut. Penghargaan pemain paling berharga (*MVP*) di *NBA* memberikan beberapa keuntungan bagi para pemenangnya. Pemain dengan title *MVP* dapat dijuluki sebagai pemain terbaik di *NBA* saat itu. Hal ini pastinya akan mengacu pada kontrak yang akan didapatkan oleh pemain dan juga meningkatkan ketenaran pemain tersebut. Penghargaan *MVP* sendiri ditentukan melalui sistem pemungutan suara (*Voting*). [1]

National Basketball Association (NBA) merupakan salah satu organisasi bola basket terbesar di dunia. Setiap musimnya *NBA* selalu mengadakan berbagai rangkaian pertandingan mulai dari *pre-season game*, *seasons game*, dan juga *playoff*. Setiap tahunnya *NBA* akan menghasilkan satu pemenang (*NBA Champions*) dan diakhir musim *NBA* akan mengumumkan berbagai penghargaan lainnya seperti *MVP (Most valuable player)*, *DPOY (Defensive Player of The Year)*, *ROTY (Rookie of The Year)*, dan lainnya. Namun untuk penghargaan, *MVP* merupakan penghargaan tertinggi bagi para pemain terbaik seperti contohnya Michael Jordan,

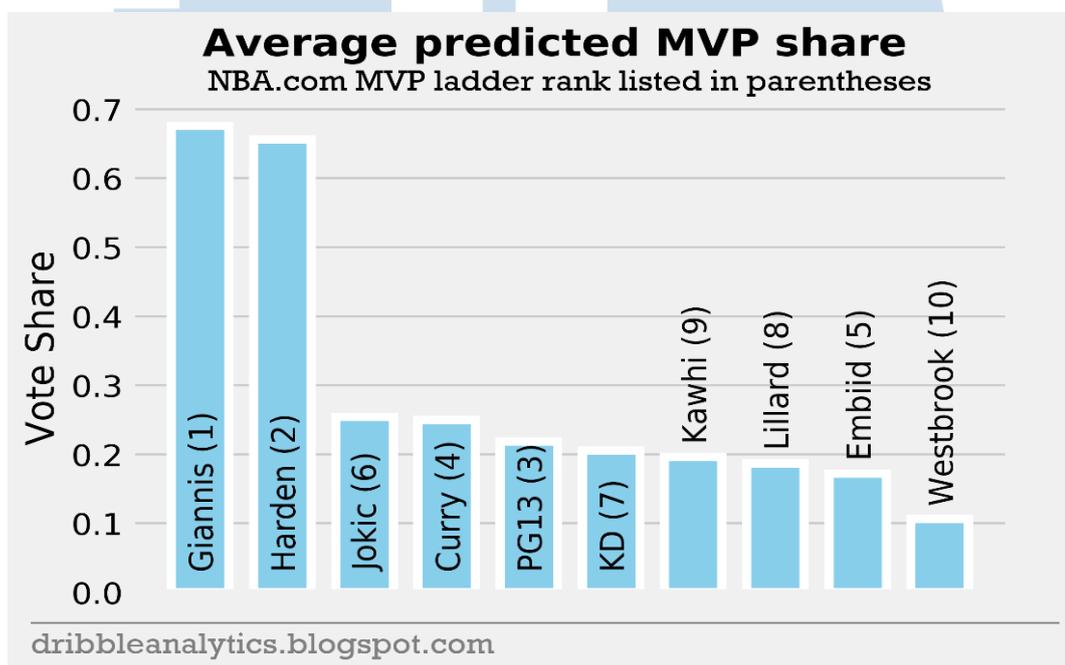
Lebron James, Kobe Bryant merupakan tiga pemain terbaik di *NBA* yang masing masing pernah mendapatkan gelar *MVP* dengan statistika yang jelas atau dapat dikatakan sudah jelas bahwa mereka adalah pemain terbaik di musim tersebut.[2]

Didalam dunia olahraga pastinya terdapat proses analisa didalamnya. Proses analisa statistic para pemain yang menjurus kepada beberapa hal penting didalam dunia olahraga pastinya seringkali dilakukan oleh berbagai kalangan tertentu. Hal ini juga terjadi di olahraga basket dimana banyak media yang memberikan prediksi tentang hal hal yang akan terjadi dalam sebuah pertandingan bola basket. Prediksi ini biasanya hanya didasari oleh firasat dari penulis saja (satu prespektif). Oleh karena itu, prediksi yang dihasilkan oleh para media kadang bisa saja salah atau berbeda jauh dengan apa yang terjadi sebenarnya.

Selain media, ada juga artikel jurnal penelitian yang melakukan prediksi terhadap olahraga basket dengan menggunakan metode penelitian yang valid. Penelitian disini dilakukan dengan menggunakan metode *spatial tracking data*. Dengan menggunakan *spatial tracking data* disini peneliti dapat melakukan investigasi secara terperinci tentang strategi, performa pemain, performa tim, dan lainnya secara terperinci dan tentunya tepat. Teknologi yang digunakan disini juga dapat melakukan perbandingan dan juga pencocokan data para pemain untuk melakukan analisa kepada performa para pemain saat latihan dan juga saat bertanding. [3]

National Basketball Association (NBA) diadakan setiap tahun atau biasa dikatakan setiap musim. Setiap akhir musim *NBA* pastinya akan ada beberapa gelar yang diberikan kepada tim dan pemain. Untuk para tim, gelar yang diperebutkan adalah *NBA Champions* sedangkan untuk pemain gelar tertinggi yang diperebutkan adalah *MVP (MOST VALUABLE PLAYER)*. Gelar *MOST VALUABLE PLAYER(MVP)* akan dilakukan dengan cara pemungutan suara (*Voting*). *Voting* disini dilakukan oleh beberapa perwakilan tertentu. Untuk saat ini terdapat 100 perwakilan yang merupakan anggota media independent (tidak bekerja sama dengan tim *NBA* manapun). Setiap perwakilan disini akan diberikan 5 pilihan untuk dijadikan kandidat atau nominasi *MVP* dan 5 pemain ini akan diurutkan

berdasarkan tingkatnya. Peringkat pertama akan mendapatkan 10 poin, peringkat kedua akan mendapatkan 7 poin, peringkat ketiga akan mendapatkan 5 poin, peringkat keempat akan mendapatkan 3 poin, dan peringkat terakhir akan mendapatkan 1 poin. Pemain dengan poin *Voting* tertinggi lah yang akan menerima gelar *MOST VALUABLE PLAYER*. [4] Gambar 1.1 dibawah merupakan contoh dari perolehan poin yang didapatkan oleh para pemain saat tahapan voting dilakukan untuk menentukan pemain yang akan mendapatkan gelar *MVP*.



Gambar 1. 1 Average Predicted MVP Share

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model yang akurat dalam memprediksi pemain yang berpotensi meraih gelar *Most Valuable Player* (MVP) pada setiap musim NBA. Dalam dunia olahraga profesional, khususnya NBA, gelar MVP merupakan penghargaan yang sangat prestisius, dan memiliki dampak signifikan terhadap karier pemain. Oleh karena itu, penting untuk memiliki metode yang dapat mengidentifikasi pemain yang layak menerima penghargaan ini berdasarkan data statistik dan performa di lapangan. Penelitian ini akan membandingkan tiga algoritma regresi yang berbeda untuk menentukan model mana yang paling efektif dalam melakukan prediksi MVP. Dengan melakukan perbandingan ini, diharapkan dapat ditemukan acuan yang kuat dan valid untuk

memprediksi MVP, yang tidak hanya bermanfaat bagi para pengamat dan analis NBA, tetapi juga dapat digunakan sebagai alat bantu oleh tim dan pelatih dalam mengidentifikasi potensi pemain mereka.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara mendeteksi para pemain yang memiliki kesempatan untuk memenangkan *MVP*?
2. Apa saja Faktor yang mempengaruhi para pemain untuk dapat memenangkan atau menjadi nominasi *MVP*?
3. Apa algoritma terbaik yang dapat menghasilkan akurasi tertinggi dalam memprediksi *MVP*?

1.3 Batasan Masalah

1. Data yang digunakan adalah data statistic pemain dari tahun 2022– 2023
2. Hasil output yang didapatkan dari penelitian ini adalah dalam bentuk visualisasi (*dashboard*)
3. Objek penelitian adalah para pemain yang bermain di *NBA* secara resmi
4. Penelitian hanya dilakukan untuk melakukan prediksi *MVP* terhadap pemain *NBA*

1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan antara lain:

1. Melakukan prediksi peraih gelar *MVP NBA* dengan membuat model regresi yang valid dan tepat
2. Melakukan perbandingan beberapa algoritma regresi yang digunakan dalam memprediksi *MVP*
3. Memberikan hasil visualisasi berupa *web dashboard* yang berisikan data atau informasi yang berkaitan dengan penelitian

4. Menganalisa kinerja algoritma *Decision Tree*, *Linear Regression*, dan *Support Vector Regression* dalam melakukan prediksi MVP terhadap para pemain NBA

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah antara lain:

1. Memberikan informasi atau wawasan mengenai hasil prediksi peraih gelar MVP
2. Memberikan hasil visualisasi data yang mudah untuk dipahami oleh seluruh kalangan
3. Menghasilkan sebuah perbandingan terhadap algoritma yang digunakan dalam melakukan prediksi yang mana diharapkan dapat menambah wawasan atau informasi kepada para pembaca tentang seberapa akurat algoritma yang digunakan
4. Menjadi referensi yang berguna bagi para peneliti lainnya

1.5 Sistematika Penulisan

Penelitian ini dibuat dengan struktur yang jelas dimana materi yang tertera pada laporan penelitian ini dikelompokkan menjadi beberapa bab dengan tujuan untuk dapat mempermudah pencarian informasi yang dibutuhkan. Pembagian bab pada penelitian ini dilakukan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

Pada bab 1 pendahuluan berisi mengenai penjelasan singkat tentang latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan serta manfaat yang dapat diperoleh, yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada dengan tepat.

BAB 2: LANDASAN TEORI

Pada bab 2 Landasan Teori berisi mengenai teori-teori, konsep, serta kerangka berpikir. Teori-teori yang terdapat pada Landasan Teori ini berisi

tentang teori ilmiah yang sebelumnya telah diungkapkan oleh para ahli yang nantinya akan digunakan sebagai dasar dalam melakukan analisis serta perancangan sistem.

BAB 3: METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab 3 metodologi penelitian berisi mengenai deskripsi data kualitatif dengan teknik pengumpulan sumber data menggunakan kajian literatur.

BAB 4: ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

Pada bab 4 analisis dan hasil penelitian berisi mengenai pembahasan spesifikasi alat yang digunakan tahap serta langkah perancangan penelitian yang dilakukan.

BAB 5: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab 5 kesimpulan dan saran berisi tentang kesimpulan mengenai hasil penelitian yang dilakukan secara keseluruhan serta saran dari penulis yang nantinya dapat digunakan oleh peneliti selanjutnya dalam melanjutkan penelitian tersebut.

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA