

# **ANALISIS JARINGAN TRANSFER PEMAIN BOLA MENGUNAKAN METODE *SOCIAL NETWORK ANALYSIS* (STUDI KASUS: LIGA SPANYOL (LA LIGA) TAHUN 2015 – 2020)**

**Ni Made Distiara L.A**  
Fakultas Ekonomi Bisnis  
Telkom University

**Silvyana N.H**  
Fakultas Ekonomi Bisnis  
Telkom University

**Naufal Farras M**  
Fakultas Ekonomi Bisnis  
Telkom University

**Doni Achmad H**  
Fakultas Ekonomi Bisnis  
Telkom University

**Yudianto**  
Fakultas Ekonomi Bisnis  
Telkom University

**Abstract:** *Football is a popular sport that is loved by a lot of society in the world, ranging from children to adult is very enthusiastic when discussing about soccer. The process of buying and transferring players is one element that can't be separated in football, this process is done to improve performance and replace players who move to other clubs. Spanish league or known as La Liga is one of the major league that often transfers player, information regarding player transfers and the club itself can be seen in each season on the website transfermarkt.com. In this study we chose the Spanish League as an object of research, we use the Social Network Analysis Basic Concept technique to determine the key players of each club and players in the Spanish League in the 2015-2020 period by analyzing degree centrality, closeness centrality, dan betweenness centrality. The results of this study were displayed Sevilla FC as a club key player, and Juanfran as a key player.*

**Keywords:** *Transfer Players; Social Network Analysis Basic Concept; Key Player*

**Abstrak:** Sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga yang populer dan digemari oleh masyarakat dunia, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa begitu antusias saat membahas mengenai sepak bola. Proses pembelian maupun transfer pemain merupakan salah satu unsur yang tidak bisa dipisahkan dalam sepak bola, proses ini dilakukan untuk memperbaiki prestasi maupun mengganti pemain yang pindah ke dalam klub lain. Liga Spanyol atau sering disebut La Liga merupakan salah satu yang sering melakukan transfer pemain, informasi mengenai transfer pemain maupun mengenai klub dapat kita lihat setiap musimnya pada website transfermarkt.com. Pada penelitian ini kami memilih Liga Spanyol sebagai objek dari penelitian, kami menggunakan teknik Social Network Analysis Basic Concept untuk menentukan key player dari setiap klub serta pemain pada Liga Spanyol dalam kurun waktu 2015-2020 dengan menganalisis degree centrality, closeness centrality, dan betweenness centrality, hasil dari penelitian ini diperoleh Sevilla FC sebagai key player klub, serta Juanfran sebagai key player pemain.

**Kata Kunci:** Transfer Pemain; Social Network Analysis Basic Concept; Key Player

## 1. PENDAHULUAN

Salah satu jenis olahraga bola besar yang sangat digandrungi oleh masyarakat adalah sepak bola. Dapat dilihat dari hasil survei nasional yang dilakukan oleh Alvara Research Center menunjukkan bahwa mayoritas Generasi Milenial (penduduk usia 25-30 tahun) menggemari olahraga sepakbola. Sebesar 44,5% memilih sepakbola sebagai cabang olahraga favorit mereka. Tidak hanya generasi milenial generasi di atas mereka yaitu generasi Z atau anak-anak yang lahir antara 1995-2014, juga menjadikan sepakbola menjadi olahraga yang paling digemari yakni mencapai 50,7% baru diikuti oleh cabang olahraga lainnya (databooks.katadata.co.id, 2018). Sepak bola saat ini sudah menjadi salah satu hiburan (entertainment) yang juga menjadi salah satu pendukung mengapa banyak sekali orang yang menggemari cabang olahraga ini. Untuk itu Federasi Sepak Bola Internasional (FIFA) hadir sebagai pihak pemegang kuasa untuk membuat standar dan aturan agar setiap pertandingan sepak bola dapat diminati dengan baik

Sudah tidak asing bila sepakbola professional menjadi tempat investasi para konglomerat-konglomerat dunia. Hal ini membuat sepakbola professional semakin menjanjikan, liga – liga besar dunia seakan berlomba untuk mencapai nilai transaksi paling tinggi di setiap musimnya. Menurut Bollen (2010), total pendapatan yang didapatkan oleh setiap pertandingan liga yang ada bergantung dari uang yang didapat dari penghasilan kehadiran dan sumber lainya seperti hak siar televisi, sponsorship, merchandise, donasi, pasar modal, ditambah pendapatan yang didapat dari penjualan pemain ke klub lain. Salah asset dan sumber pendapatan tiap klub sepakbola adalah pemainnya. Tingkat popularitasnya akan berdampak pada harga transfer dan meningkatkan pula pendapatan klub yang di dapatkan dari penjualan merchandise. Hal inilah yang mejadi alasan mengapa klub sepakbola menginvestasikan sumber daya yang mereka miliki untuk mendapat kontrak pemain sepakbola yang digunakan untuk menciptakan tim yang bagus dan dapat mencetak kesuksesan di lapangan (Brommer, 2011).

Melihat dari fenomena yang ada banyak peneliti yang mulai tertarik untuk menjadikan sepak bola sebagai objek penelitian. Para peneliti tersebut ingin mengetahui jaringan yang ada di dalam liga-liga sepak bola yang ada. Aktor-aktor mana saja yang berpengaruh di dalam jaringan sepak bola ini yang menjadi pusat penting dalam jaringan yang ada. Tidak jarang peneliti menggunakan *Social Network Analysis* (SNA) untuk membantu melihat aktor-aktor penting dalam jaringan social sepak bola ini.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Social Network Analysis Basic Concept**

Tsvetovat & Kouznetsov (2011:1) mengemukakan bahwa SNA dapat dideskripsikan sebagai studi yang mempelajari tentang hubungan manusia dengan memanfaatkan teori graf. *Social Network Analysis* berfokus pada pola hubungan antar aktor serta menggambarkan hubungan jaringan tersebut. *Social Network Analysis* dapat digunakan untuk mempelajari pola jaringan organisasi, ide-ide, dan orang-orang yang terhubung melalui berbagai cara dalam sebuah lingkungan (Zaphiris & Pfeil, 2007). Menurut Wiki Book (2011) dalam Alamsyah,dkk (2014:203), *Social Network Analysis* menganggap hubungan sosial dalam hal teori jaringan yang terdiri dari *nodes* dan *ties* (juga disebut *edges, links, or connections*).

### **2.2. Degree Centrality**

Menurut Wiki Book (2011) dalam Alamsyah,dkk (2014:203), *degree Centrality* didefinisikan sebagai jumlah links atau *ties* pada *node*. Kemudian Cheliotis (2010) dalam Alamsyah,dkk (2014:203) menjelaskan bahwa *degree centrality* berguna dalam menilai *node* yang sentral untuk menyebarkan informasi dan mempengaruhi orang lain dalam lingkungan mereka.

### **2.3. Closeness Centrality**

*Closeness Centrality* adalah jarak rata-rata antara *node* dengan semua *node* yang lain di jaringan. Ukuran ini menggambarkan kedekatan *node* ini dengan *node* lain. Semakin dekat, semakin terhubung orang tersebut dengan lainnya. Menurut Wiki Book (2011) dalam Alamsyah,dkk (2014:203) mendeskripsikan *Closeness Centrality* sebagai *shortest-path length*.

### **2.4. Betweenness Centrality**

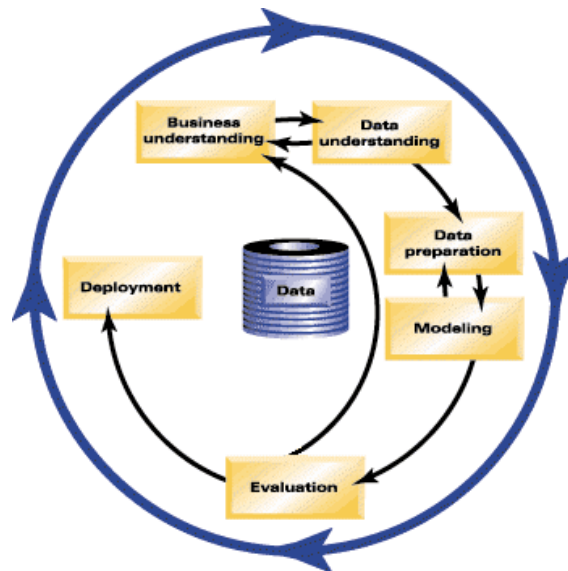
*Betweenness Centrality* adalah ukuran yang memperlihatkan peran sebuah *node* menjadi *bottleneck*. *Node* menjadi penting jika menjadi *communication bottleneck*. Ukuran ini juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi *boundary spanners*, yaitu orang atau *node* yang berperan sebagai penghubung (jembatan) antara dua komunitas. *Betweenness Centrality* sebuah *node* dihitung dengan menjumlahkan semua *Shortest Path* yang mengandung *node* tersebut (Pratama,2018:2).

## **3. METODE PENELITIAN**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data semua klub dan pemain yang terdapat pada klub tersebut di Liga Spanyol (La Liga) selama periode atau *season* 15/16

hingga 19/20. Data yang digunakan tersedia pada *website transfermarkt.com*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 klub pada La Liga dengan pemain sekaligus setiap klub tersebut. Data penelitian menggunakan data sekunder dengan metode pengumpulan data menggunakan aplikasi *web scraping* parsehub. Data yang telah dikumpulkan berjumlah 3257. Data yang digunakan atau dipakai yaitu nama klub dan nama pemain.

Teknik analisis data penelitian ini yaitu *Social Network Analysis Basic Concept* yaitu *key player* untuk mengidentifikasi *node* kunci pada jaringan klub bola Liga Spanyol (La Liga). Dengan menganalisis *degree centrality*, *closeness centrality*, dan *betweenness centrality*. Aplikasi yang digunakan untuk analisis pemodelan jaringan Liga Spanyol yaitu *Gephi Software*. Proses model penelitian ini menggunakan model CRISP-DM (*Cross Industry Standard Process for Data Mining*).



*Sumber : ibm.com (2012)*

**Gambar 1** Model CRISP-DM

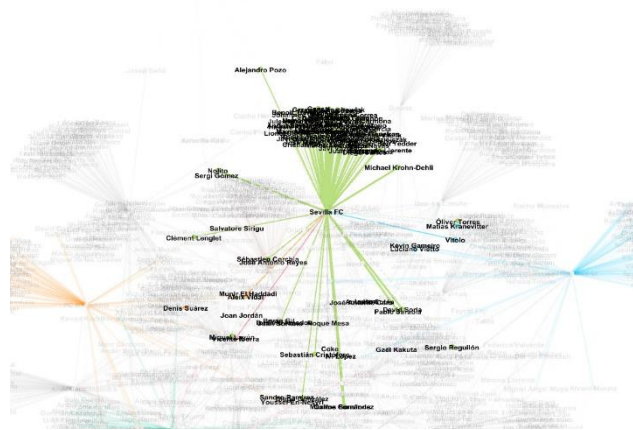
Tahapan penelitian ini sesuai dengan model CRISP-DM yaitu:

1. *Business Understanding*: menentukan tujuan dan mendefinisikan masalah dari data mining.
2. *Data Understanding*: mengumpulkan data awal dan identifikasi kualitas data
3. *Data Preparation*: terdapat proses *data collecting method*, *data cleaning*, *data completeness*, *data structure*
4. *Modelling*: teknik *modelling* menggunakan aplikasi data mining
5. *Evaluation*: evaluasi dari hasil agar selaras dengan tujuan bisnis

6. *Deployment*: implementasi(penyebaran) dari data mining

#### 4. HASIL DAN DISKUSI

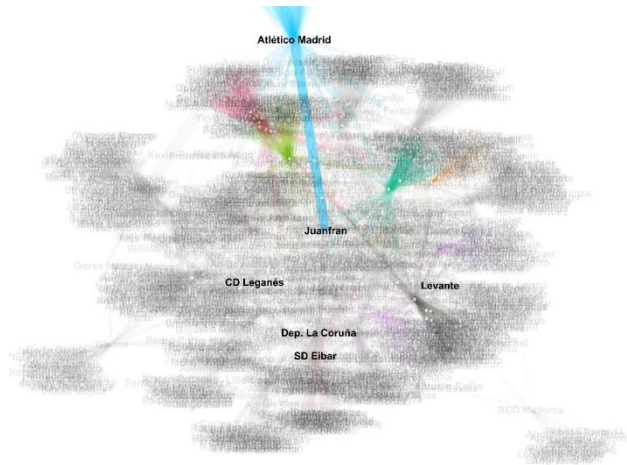
Dengan menggunakan teknik *Sentiment Anaylisis Basic Concept* yang telah diolah menggunakan Gephi, maka kita dapat melihat bentuk jaringan dari pemain serta klub dari Liga Spanyol, selain itu kita juga dapat menentukan key player pemain serta key player klub dengan menganalisis *degree centrality*, *closeness centrality*, serta *betweenness centrality*. Berikut merupakan bentuk visualisai dari *key player* klub :



Sumber : data yang telah diolah

**Gambar 2** Bentuk Visualisasi Key Player Klub

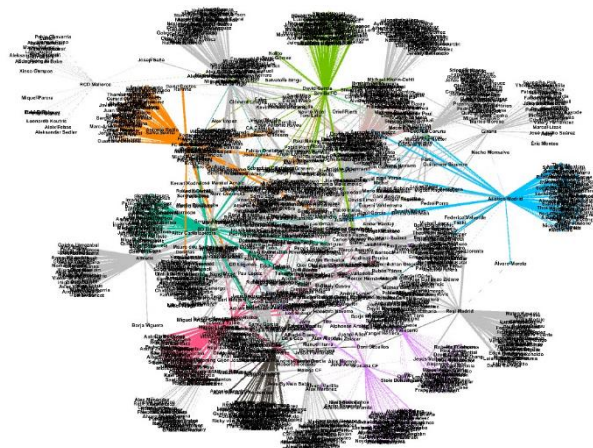
Dari hasil bentuk visualisasi di atas dapat diketahui bahwa *key player* klub dari Liga Spanyol merupakan Sevilla FC, hal tersebut diperoleh dari pengolahan data yang telah dilakukan dan Sevilla FC mendapatkan nilai tertinggi dengan *degree centrality* sebesar 102, *closeness centrality* sebesar 0,329217, serta *betweenness centrality* 0,119361. Selain itu, terdapat pula bentuk visualisasi dari *key player* pemain:



*Sumber: data yang telah diolah*

**Gambar 3** Bentuk Visualisasi Key Player Pemain

Dari bentuk visualisasi di atas, dapat diketahui bahwa key player pemain dari Liga Spanyol merupakan Juanfran, hal tersebut diperoleh dari pengolahan data yang telah dilakukan dan Juanfran mendapatkan nilai tertinggi dengan *degree centrality* sebesar 5 yang berarti pernah terhubung dengan 5 klub sepak bola, *closeness centrality* sebesar 0,290297, serta *betweenness centrality* sebesar 0,029007. Dan berikut merupakan hasil bentuk jaringan Liga Spanyol selama kurun waktu 2015-2020:



*Sumber: data yang telah diolah*

**Gambar 4** Bentuk Visualisasi Jaringan Liga Spanyol

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian analisis jaringan transfer pemain bola pada Liga Spanyol dengan menggunakan teknis analisis *Social Network Analysis Basic Concept* dapat ditarik kesimpulannya sebagai berikut:

1. *Key Player* dari klub La Liga pada tahun 2015-2020 yaitu Sevilla FC dimana Klub ini memiliki *degree centrality*(120), *closeness centrality*( 0,329217 ), *betweenness centrality* (0,119361) dimana Sevilla FC adalah klub yang sering melakukan aktivitas *transfer* pemain dibandingkan klub yang ada di La Liga.
2. *Key Player* dari pemain La Liga pada tahun 2015-2020 yaitu Juanfran dimana pemain ini memiliki *degree centrality*(5), *closeness centrality*(0,029007), *betweenness centrality* (0,029007) dimana Juanfran adalah pemain yang sering melakukan hubungan *transfer* dengan klub di La Liga dibandingkan dengan pemain lainnya.

## **6. SARAN**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sevilla FC harus terus melakukan kegiatan *transfer* pada musim-musim selanjutnya agar mendapatkan kualitas pemain yang terbaik dan mendapatkan gelar juara La Liga.

Juanfran menjadi pemain yang sering berpindah klub di La Liga sebanyak 5 kali dengan seperti itu dia mendapatkan banyak pengalaman yang didapatkan dari berbagai klub yang dibelanya, untuk musim-musim selanjutnya Juanfran harus tetap tampil konsisten agar menjadi pemain yang sering di *transfer* oleh klub di La Liga.

## **7. ACKNOWLEDGMENTS**

Kami ingin berterima kasih kepada Dosen pengampu mata kuliah *E-Culture* dan Analisis Jaringan, Ibu Eneng Nurhasanah, atas masukan serta nasehat dalam mengkoreksi penelitian yang kami buat, sehingga bisa menjadikan masukan yang bermanfaat dan kami mampu menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Semoga penelitian yang kami lakukan dapat bermanfaat bagi Klub dan Pemain di La Liga dalam melakukan interaksi pada bursa transfer yang berlangsung.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bollen, P. (2010). Influence of sports performance on financial performance in Dutch football.
- Brommer, B. C. (2011). *Does the recognition of football players contracts require extra attention? Accounting, Valuation and Duration of Football player contracts. A re-examination with European data* (Doctoral dissertation, Master thesis Accounting, 2011. Tilburg University, Tilburg, the Netherlands).

- Margareta, I. M. (2016). Pengaruh performance, umur, biaya transfer dan biaya gaji terhadap market value pemain sepakbola profesional (studi empiris pada klub sepakbola di eropa).
- Oktora, R., & Alamsyah, A. (2014). POLA INTERAKSI DAN AKTOR. *JURNAL*, 201-210.
- Pratama, F. Y. (2018). SIMULASI JEJARING JALAN KOTA PONTIANAK DENGAN. *Jurnal TIN Universitas Tanjungpura*, 1-6.
- Tsvetovat, Maksim., Kouznetsov, Alexander. (2011). *Social Network Analysis for Startups*. USA: O'reilly Media
- Zhaphiris, Panayiotis., Pfeil, Ulrike. (2007). *Introduction to Social Network Analysis*. 2, 231-232. Retrieved from the British Computer Society database.