

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Drainase adalah saluran yang direncanakan untuk membuang kelebihan air dan mengeringkan bagian dari suatu wilayah yang tergenang oleh air, tergenang yang disebabkan oleh hujan atau tergenang karena luapan sungai yang berada pada kawasan tersebut. Secara umum drainase memiliki dua macam sistem yaitu sistem drainase yang terdapat pada permukaan (*surface drainage*) dan sistem drainase yang terdapat pada bawah permukaan (*subsurface drainage*). Drainase permukaan memiliki sistem kerja mengalirkan air menuju tempat pembuangan akhir melalui saluran terbuka. Sedangkan drainase bawah permukaan memiliki sistem kerja dengan meresapkan air ke bawah permukaan tanah. Sistem drainase bawah permukaan banyak diaplikasikan pada fasilitas olahraga yang memiliki tipe *out door*, seperti lapangan sepak bola, lapangan golf bahkan juga digunakan sebagai drainase ruang terbuka hijau.

Drainase bawah permukaan pada lapangan sepak bola memiliki fungsi untuk meresapkan air yang menggenangi lapangan untuk dialirkan menuju drainase pengumpul yang selanjutnya akan dibuang atau diresapkan di lain tempat. Selain menggunakan sistem drainase yang terdapat pada bawah permukaan, lapangan sepak bola menggunakan sistem drainase permukaan yang berguna untuk mengumpulkan air yang meresap dan membuangnya melalui saluran yang terdapat di sekeliling lapangan.

Air yang menggenangi di lapangan sepak bola pada saat pertandingan berlangsung merupakan dampak yang disebabkan oleh tidak adanya sistem drainase yang terdapat pada bawah permukaan lapangan tersebut atau dikarenakan besarnya curah hujan pada kawasan tersebut. Genangan air pada lapangan sepak bola memberikan dampak yang buruk terhadap pertandingan karena genangan dapat mengganggu laju arah bola dan dapat meningkatkan resiko pemain yang cedera akibat terjatuh dikarenakan lapangan yang licin. Pada Stadion R. Soedarsono Pogar Bangil memiliki permasalahan yakni tidak adanya sistem

drainase bawah permukaan yang mengakibatkan timbul genangan air di lapangan ketika terjadi hujan.

Perencanaan sistem drainase bawah permukaan pada Stadion R. Soedarsono Pogar Bangil menggunakan acuan curah hujan dengan kala ulang 10 tahun, desain dari struktur lapisan tanah sesuai dengan standar FIFA, rumput pada stadion yang digunakan berjenis *Axonopus Compressus* yang mayoritas digunakan pada stadion Nasional, kemiringan topografi lapangan yang bertujuan untuk menentukan arah pembuangan melalui saluran terbuka. Oleh sebab itu diperlukan perencanaan untuk drainase bawah permukaan yang dilengkapi dengan perencanaan bangunan pelengkap untuk mengatasi genangan yang terdapat di Stadion R. Soedarsono Pogar Bangil ketika turun hujan disaat pertandingan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang timbul diambil beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa besarnya debit curah hujan rancangan menggunakan kala ulang hujan 10 tahun yang digunakan dalam perencanaan sistem drainase pada Stadion R. Soedarsono Pogar Bangil?
2. Bagaimana sistem drainase bawah permukaan dan drainase permukaan, serta berapa jarak optimum antar pipa yang digunakan?
3. Bagaimana perencanaan bangunan pelengkap saluran pembuangan?

## **1.3 Lingkup Pembahasan**

Pada Pembahasan Tugas Akhir ini lingkup pembahasan berfokus kepada :

1. Analisa Hidrologi.
2. Pembuatan design *layout* sistem jaringan drainase pada Stadion R. Soedarsono Pogar Bangil.
3. Rencana dimensi drainase permukaan dan drainase bawah permukaan pada Stadion R. Soedarsono Pogar Bangil.

## **1.4 Tujuan**

Dari uraian masalah yang telah dijabarkan sebelumnya, perencanaan tersebut memiliki tujuan seperti :

1. Mengetahui debit hujan rancangan menggunakan kala ulang 10 tahun, untuk dijadikan acuan utama untuk perencanaan drainase bawah permukaan Stadion R. Soedarsono Pogar Bangil.
2. Membuat sistem jaringan drainase bawah permukaan dan drainase permukaan yang efisien.
3. Merencanakan desain bangunan pelengkap yang optimum.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Mahasiswa

Mendapat pengetahuan yang lebih mendalam mengenai perencanaan sistem drainase Stadion R. Soedarsono Pogar Bangil.

2. Instansi Pemerintah

Memperoleh acuan baru jika suatu saat akan dilakukan renovasi drainase pada Stadion R. Soedarsono Pogar Bangil.

3. Masyarakat

Agar pemain yang menggunakan Stadion R. Soedarsono Pogar Bangil dapat bermain dengan nyaman ketika turun hujan.

### **1.6 Batasan Masalah**

Agar pembahasan menjadi lebih terfokus kepada permasalahan yang ada dan meminimalisir melebar nya topik bahasan pada perencanaan tugas akhir ini, harus terdapat batasan masalah. Batasan pembahasan antara lain :

1. Tidak menganalisa dampak dari air pembuangan yang berada di drainase luar Stadion R. Soedarsono Pogar Bangil.
2. Tidak memperhitungkan Rencana Anggaran Biaya (RAB).
3. Tidak membahas secara detail mengenai rumput yang diterapkan pada lapangan.