

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari berbagai analisa dan perencanaan drainase yang telah dilakukan pada lapangan sepak bola Batunirwala Kabupaten Alor, dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Ada beberapa faktor penyebab genangan air di dalam lapangan sepakbola Batunirwala, antara lain :
 - a. Sistem drainase permukaan maupun bawah lapangan ini tidak berfungsi lagi, sudah terjadi kerusakan dan penumpukan sedimen didalamnya serta tumbuh tumbuhan-tumbuhan liar.
 - b. Tidak adanya perbedaan dimensi pada saluran drainase permukaan yang berada di pinggir lapangan. Jika melihat arah alirannya, seharusnya ada perbedaan dimensi saluran sehingga debit banjir dapat dialirkan secara optimal sesuai kapasitas saluran.
2. Dengan mengacu pada faktor-faktor penyebab genangan air telah dilakukan analisa hidrologi untuk mengetahui debit banjir rancangan pada lapangan sepak bola Batunirwala. Debit banjir yang diperoleh adalah 158,036 l/dt, dengan total debit limpasan yang meresap dan dialirkan oleh pipa drain pada drainase bawah permukaan adalah 186,18 l/dt. Untuk total debit pada sistem drainase permukaan adalah 224,801 l/dt.
3. Dari perencanaan drainase permukaan dan bawah permukaan pada lapangan sepak bola Batunirwala, diperoleh hasil sebagai berikut :
 - a. Drainase bawah permukaan menggunakan 58 pipa, masing-masing berukuran panjang 38 m dengan diameter 114 mm dipasang lebar lapangan dengan jarak antar pipa 4 meter. Pipa untuk drainase bawah permukaan menggunakan pipa PVC AW Ø 4" (Pipa Perforated, Posisi Lubang diatas), lubang Ø 2 cm pada ½ keliling pipa, stenlag 2/3 (kerikil kasar), stenlag 1/1 (kerikil), dilapisi Geo Textile Nonwoven F 150, pasir urug kasar dan halus, dengan lapisan drain setebal 0,8 m dengan jenis tanah *coarse gravely sand* dengan laju infiltrasi sebesar 100 mm/jam. Dalam perencanaan ini juga menggunakan rumput Zoysia Martello atau rumput Manilla. Rumput ini masih paling baik dan sudah sesuai dengan standar FIFA. Standar FIFA memang menyarankan penggunaan rumput asli

dibanding rumput sintesis. Rumput Manila tergolong banyak membutuhkan perawatan. Seminggu sekali, rumput harus dipupuk dan dipotong setinggi 3,5-4 cm. Rumput ini juga harus rutin mendapat obat khusus untuk memastikan kondisinya.

- b. Drainase permukaan menggunakan pasangan batu penampang pesergi dengan dimensi yang berbeda tiap salurannya. Direncanakan mengelilingi lapangan dengan jarak 3 meter dari garis lapangan. Tiap saluran ditutup dengan plat besi.

5.2 Saran

Ada beberapa saran dalam mengerjakan sistem drainase lapangan sepak bola Batunirwala antara lain :

1. Sebaiknya dilakukan tes laboratorium untuk menentukan jenis tanah yang digunakan pada lapangan sepak bola Batunirwala.
2. Perlu disusun SOP (*Standard Operating Procedures*) pada sistem drainase lapangan sepak bola Batunirwala.

DAFTAR PUSTAKA

- Bijaksono, Brani, Umboro Lasminto. 2013. *Perencanaan Drainase Kawasan Stadion Suraya Kabupaten Lamongan*. Surabaya: FTSP Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Danu, Elvanda, Mahendra Andiek. 2013. *Perencanaan Ulang Sistem Drainase Subsurface Stadion Gelora Delta Sidoarjo*. Surabaya: FTSP Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Hasmar, Halim. 2012. *Drainase Terapan*. Jogja: UII Press Yogyakarta.
- Namara, Yogana Dwi. 2013. *Perancangan Stadion Sepak Bola Di Kota Depok Dengan Konsep Starfruit Sebagai Land Mark Kawasan*. Depok: Fakultas Teknik MIPA Universitas Indraprasta PGRI.
- Soemarto, Chandra. 1986. *Hidrologi Teknik*. Malang: Usaha Nasional.
- Suripin. 2003. *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Semarang: Andi Offset.
- Suripin. 2007. *Sistem Drainase Perkotaan*. Jakarta: Gudang Penerbit.
- Taufiqurrohman, Achri, Sri Wahyuni dan Entin Hidayah. 2014. *Studi Perencanaan Saluran Drainase Stadion Utama Jember (Jember Sport Center) Menggunakan Software Epa Swmm 5.0*. Jember: Fakultas Teknik Universitas Jember.
- Siahaan, Safenussa. (2015). *Drainase Bawah Tanah*. In Prezi [Online]. Tersedia: <https://prezi.com/fymoxw09ylqb/drainase-bawah-tanah/> [15 Desember 2015].