

STUDI PERENCANAAN SISTEM KELISTRIKAN DAN SUMBER TENAGA LISTRIK (APLIKASI KAWASAN STADION UTAMA SUMBAR)

Hajrul Muarif¹⁾, Yani Ridal²⁾

^{1,2,3}Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta, Padang
e-mail: hajrul.muarif@gmail.com

ABSTRAK

Kawasan stadion utama Sumatera Barat terletak di kecamatan Lubuk Alung kabupaten Padang Pariaman seluas lebih kurang 38 hektar. Kawasan stadion utama Sumatera Barat terdiri dari 6 unit gedung yaitu (gedung GOR 1, gedung GOR 2, gedung GOR 3, gedung stadion utama, gedung tribune atletik, dan gedung aquatic). Total daya adalah 2.602.363. Watt dengan TDL PT. PLN (Persero) 2.770 kVA tegangan 20 kV. Dari tiga lokasi penempatan gardu sumber tenaga listrik terhadap biaya saluran kabel distribusi diperoleh yaitu bagian tengah Timur Rp 50.934.394.900, bagian tengah Utara Rp 12.993.577.300 dan bagian tengah Selatan Rp 13.725.059.660, Penempatan sumber tenaga listrik yang lebih efisiensi yaitu bagian tengah Utara dari kawasan, terdapat perbedaan sebesar lebih kurang Rp 37.209.335.240.

Kata kunci: sistem kelistrikan. Losses. Drop tegangan. biaya sistem kelistrikan

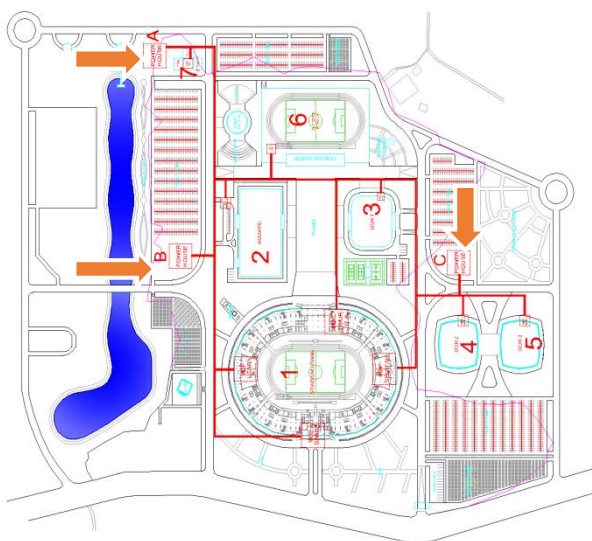
PENDAHULUAN

Pada setiap pembangunan bangunan gedung pastinya memerlukan pendistribusian daya dan instalasi yang sesuai dengan kebutuhan dan standar yang ada, namun tidak jarang dalam pengerjaan proyek tersebut terdapat beberapa kekurangan suatu sistem energi listrik ini akan di manfaatkan secara maksimal guna memenuhi kebutuhan akan energi listrik saat ini di masa yang akan datang. Oleh karena itu di perlukan suatu sistem kelistrikan yang terpenting adalah keandalan, efektifitas, safety, estetika sistem dan ramah lingkungan,

Tabel hasil perhitungan rugi-rugi energi dan biaya kabel feeder 3 lokasi sumber tenaga listrik

No	Lokasi	Wlosses (Rp)	Biaya kabel feeder (Rp)
1	Arah timur	98.396.157,76	50.934.394.900
2	arah tengah utara	98.396.157,76	12.887.924.140
3	Arah tengah selatan	96.766.250,5	13.619.406.500

PERENCANAAN DAN PERHITUNGAN



Gambar 1 tiga perencanaan penempatan sumber tenaga listrik

KESIMPULAN

- Daya masuk dari PT. PLN (Persero) 2.770 kVA tegangan menengah 3 fasa 20 kV
- penempatan sumber tenaga listrik yang efektif adalah terdapat pada arah tengah Utara sehingga bisa menghemat biaya kabel feeder dari arah Timur.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mu, A., Sains, I., & Teknologi, D. (2017). PERENCANAAN SISTEM DISTRIBUSI LISTRIK PELAKSANAAN PROYEK APARTEMEN.
2. Elektro, M. T., Elektro, D. T., & Brawijaya, U. (2000). *Perancangan kelistrikan pada kondotel borobudur blimbing kota malang.* Ashyidiq Chenny S1, Drs., Ir. Moch Dhofir, MT. 2, Ir. Hery Purnomo, MT