

INTISARI

Gambar perencanaan instalasi listrik menjadi aspek yang sangat penting dan harus diperhitungkan secara akurat dan dirancang sedemikian rupa agar sesuai standar kelistrikan yang berlaku. Berdasarkan alasan tersebut penulis merancang instalasi listrik gedung Hotel Grand Zuri Padang yang terdiri atas 8 lantai. Perancangan yang dilakukan mencakup seluruh utilitas kelistrikan yaitu instalasi penerangan dan kotak – kontak; suplai listrik VAC (tata udara dan ventilasi mekanik); suplai elektronik (fire alarm, sound system, jaringan telepon, dan kamera CCTV); suplai peralatan listrik (pompa air bersih, pompa hydrant, air panas dan lift); instalasi transformator tegangan rendah; dan genset disel. Berdasarkan rancangan yang telah dibuat, besarnya daya yang harus dipasang adalah 425 kW dengan faktor daya 0,5 dan daya reaktifnya adalah 850 kVA. Berdasarkan jumlah daya gedung tersebut maka kapasitas trafo dan genset yang harus dipasang adalah 600 kVA dan harus berlangganan listrik PLN sebesar 526 kVA. Untuk memperbaiki faktor daya menjadi 0,9 harus dipasang kapasitor bank sebesar 600 kVAR dengan kombinasi 10 x 60 kVAR.

Kata kunci : hotel, beban penerangan, beban kotak – kontak, beban AC, daya aktif, daya reaktif, faktor daya.

ABSTRACT

The picture of electric installation planning became the most important aspect that has to be measured accurately and designed well to fit with the valid electrical standard. Based on the reason, the researcher design the electric installation in Grand Zuri Hotel, Padang which has 8 floors. This design covers all of the electric utilities, such as lightning installation and electrical outlet; VAC electrical power supply (arrangement of air and mechanical ventilation); electrical supply (fire alarm, sound system, phone network, and CCTV camera); electrical device supplies (clean water pump, hydrant pump, warm hater and lift); low voltage transformer; and diesel generator. Based on the result of the design, the amount of the power that must be installed is 425 kW with 0.5 of power factor and 850 kVA of reactive power. Based on the total power in the building, the installed transformer capacity and generator must be 600 kVA and must subscribe 526 kVA of PLN electrical power. In order to make the power factor of 0.9, bank capacitor of 600 kVAR be installed with the combination of 10 x 6 kVAR.

Keywords : hotel, lighting load, electrical socket outlet load, AC load, active power, reactive power, power factor.