

INTISARI

Rumah sakit merupakan sarana pelayanan kesehatan yang disediakan oleh pemerintah maupun swasta untuk melayani masyarakat diupayakan untuk mengutamakan komitmen untuk memberi rasa aman dan nyaman kepada masyarakat, sebuah bangunan rumah sakit harus dibuat aman dan nyaman sehingga para pasien yang sedang dirawat didalamnya. Rasa aman tersebut timbul dari sarana dan prasarana yang mendukung, salah satunya bagian insatalasi rumah sakit.

Instalasi rumah sakit meliputi beberapa aspek antara lain adalah sistem distribusi listrik, pencahayaan buatan (Penerangan), kotak kontak, penyalur petir, dan infrastruktur lainnya. Oleh karena itu upaya untuk mengurangi *over design*, dibuatlah sebuah sisitem instalasi listrik rumah sakit yang mengolah data untuk menghitung beban keseluruhan gedung rumah sakit secara rinci dan akurat serta selalu sesuai dengan SNI (Standar Nasional Indonesia). Diharapkan dengan adanya perencanaan sistem instalasi listrik ini mampu menunjang sarana dan prasarana yang memadai bagi pengguna gedung.

Setelah dilakukannya perancangan instalasi listrik pada Ruamah Sakit Panti Rahayu, maka hasil perhitungan beban listrik yang terpasang adalah sebesar 1331,4 kVA, dimana dengan adanya faktor keserempakan terhadap beban sebesar 70% didapatkan beban maksimal sebesar 794,4 kVA dengan nilai $\cos \varphi$ 0,72. Untuk perbaikan nilai $\cos \varphi$ maka diperlukan kapasitor bank berkapasitas 300 kVAR dengan kombinasi 12 dikali 25 kVAR pada masing masing kapasitor sehingga beban normal yang di dapat sebesar 626,7 kVAR dengan $\cos \varphi$ 0,9. Suplai daya langganan PLN yang diperlukan pada rumah sakit ini sebesar 865 kVA. Berdasarkan perhitungan total beban setelah perbaikan faktor daya, kapasitas generator yang akan dipasang sebesar 1000 kVA dan kapasitas trafo yang akan dipasang sebesar 1250 kVA.

Kata kunci: Instalasi Listrik, Pencahayaan buatan (Penerangan), kotak kontak, Sistem Distribusi Listrik, Arus Hubung Singkat, Drop Tegangan, Rumah Sakit, Gedung Bertingkat

ABSTRACT

Hospital is a health service facility provided by the government and the private sector to serve the community strived to prioritize the commitment to provide security and comfort to the community, a hospital building must be made safe and comfortable so that the patients who are being treated therein. The feeling of security arises from the supporting facilities and infrastructure, one of them is the hospital's installation.

Hospital installations include several aspects including the electricity distribution system, artificial lighting (lighting), contact boxes, lightning suppliers, and other infrastructure. Therefore, an effort to reduce over design, a hospital electrical installation system is made which processes data to calculate the overall load of the hospital building in a detailed and accurate way and always complies with SNI (Indonesian National Standard). It is expected that with the planning of the electrical installation system is able to support adequate facilities and infrastructure for building users.

After planning the electrical installation at the Panti Rahayu Hospital, then the results of the calculation of the installed electrical load is 1331.4 kVA, where with the simultaneity of a load of 70%, the maximum load is 794.4 kVA with a $\cos \phi$ value 0.72. To improve the value of $\cos \phi$ then a capacitor bank of 300 kVAR is needed with a combination of 12 times 25 kVAR on each capacitor so that the normal load can be 626.7 kVAR with $\cos \phi$ 0.9. The required PLN subscription power supply at this hospital is 865 kVA. Based on the calculation of the total load after repairing the power factor, the capacity of the generator to be installed is 1000 kVA and the capacity of the transformer to be installed is 1250 kVA.

Keywords: *Electrical Installation, Artificial Lighting (Lighting), contact box, Electrical Distribution System, Short Circuit Current, Voltage Drop, Hospital, Multi-storey Buildings.*