# **ABSTRAK**

Terjadinya gangguan atau pemadaman Listrik dari PLN dan penambahan peralatan penerangan, serta sarana prasarana menjadikan genset sebagai tenaga Cadangan energi Listrik harus disiapkan dengan baik dan dapat menganalisa efisiensi genset disetiap gardu sekitaran bandara Soekarno-Hatta dalam pengoprasiannya bila terjadi gangguan atau pemadaman dari sumber (PLN) dapat menyebabkan terjadinya masalah dalam melayani penumpang maupun penerbangan. Maka dilakukan observasi dan pengambilan data yang diperlukan untuk menganalisa utilitas genset di Bandara Soekarno-Hatta khususnya Gardu T3 yang mempunyai kapasitas 300 kVA. Data beban terpasang pada Gardu T3 Bandara Soekarno-Hatta baru didapat dari pengumpulan data secara visual. Data pemakaian beban harian adalah data aktual pengukuran beban yang terjadi setiap hari. Data ini didapat dari pengukuran yang dilakukan pada jam 18.00 WIB, karena pada jam ini pemakaian tertinggi atau beban puncak terjadi. Diketahui total beban tertinggi pada bulan Februari 2024 yaitu sebesar 38,436 kW. Total beban terpasang pada gardu T3 sebesar 165 kW. Untuk hasil perhitungan utilisasi genset didapat sebesar 68,75 %. Dengan besar factor kebutuhan (demand factor) yang didapat adalah sebesar 0,23 atau 23%. Untuk kapasitas daya yang dibutuhkan sebesar 68,310 kW. Konsumsi bahan bakar genset selama 1 jam dengan daya terpasang seluruh Gedung 165 kW adalah menghabiskan bahan bakar sebanyak 34,65 liter/jam. Dan pada pemakaian beban puncak harian adalah menghabiskan bahan bakar sebanyak 8,07 liter/jam.

Kata kunci: Genset, Energi Listrik, Demand Factor

# **ABSTRACT**

The occurrence of electricity interruptions or blackouts from PLN and the addition of lighting equipment, as well as infrastructure to use generators as power. Electrical energy reserves must be well prepared and be able to analyze the efficiency of generators at each substation around Soekarno-Hatta airport in their operation if there is a disruption or blackout from the source (PLN). can cause problems in serving passengers and flights. So observations and data collection were carried out to analyze the generator utility at Soekarno-Hatta Airport, especially the T3 Substation which has a capacity of 300 kVA. The load data installed at the T3 substation at Soekarno-Hatta Airport was only obtained from visual data collection. Daily load usage data is actual data on load measurements that occur every day. This data was obtained from measurements carried out at 18.00 WIB, because at this time the highest usage or peak load occurs. It is known that the highest total load will be in February 2024, namely 38,436 kW. The total load installed at the T3 substation is 165 kW. The calculation results for generator utilization were obtained at 68.75%. With a large demand factor obtained, it is 0.23 or 23%. The required power capacity is 68,310 kW. Generator fuel consumption for 1 hour with an installed power of 165 kW throughout the building consumes 34.65 liters/hour of fuel. And the daily peak load usage consumes 8.07 liters/hour of fuel.

Keywords: Generator, Electrical Energy, Demand Factor