

PERKIRAAN BEBAN LISTRIK PERIODE HARI RAYA IDUL FITRI 2020–2022 DI AREA PENGATUR BEBAN 1 DENGAN METODE KOEFISIEN ENERGI

Nama Mahasiswa : Fahri Ali Sidik
NIM : 16506134029
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Samsul Hadi M.Pd., M.T.

ABSTRAK

Kebutuhan listrik yang sangat besar sudah menjadi hal yang umum bagi masyarakat perkotaan seperti halnya provinsi Jakarta. Dengan kebutuhan listrik yang sangat besar, untuk pengalokasian pembangkitan harus dapat memenuhi kebutuhan konsumen secara optimal. Keadaan beban yang tidak pasti tersebut seringkali terjadi di kala hari-hari besar seperti Idul Fitri. Dalam proyek akhir ini bertujuan untuk membuat perkiraan karakteristik beban di Area Pengatur Beban wilayah DKI Jakarta dan Banten pada periode tertentu tersebut. Permasalahan pada proyek akhir ini dibatasi dengan rentang waktu pada perkiraan beban untuk periode Hari Raya Idul Fitri 2020–2022.

Penelitian ini berjenis penelitian kuantitatif yang merupakan penelitian historis dengan menggunakan metode koefisien energi. Data acuan yang digunakan dalam proyek akhir ini merupakan data realisasi pada tiga tahun terakhir di Area Pengatur Beban 1. Adapun tahapan dalam proses pengerjaan proyek akhir ini yaitu, (1) Identifikasi kebutuhan data yang diperlukan dalam melakukan proses penelitian ini; (2) Pengajuan izin dan pengambilan data realisasi beban tiga tahun terakhir di Area Pengatur Beban 1; (3) Pengolahan data untuk perkiraan beban mingguan pada tiga tahun ke depan; (4) Pengolahan data untuk perkiraan beban harian pada tiga tahun ke depan; (5) Analisis dan evaluasi hasil perkiraan beban mingguan dan harian yang disesuaikan dengan batasan masalah proyek akhir.

Hasil pengerjaan penelitian proyek akhir ini yaitu, hasil perkiraan beban puncak mingguan pada periode Hari Raya Idul Fitri pada tahun 2020–2022 mengalami penurunan beban hingga titik minimum selama tahun tersebut berlangsung. Dengan beban puncak minimum pada tahun 2020 yang jatuh pada minggu ke-22 di tanggal 24 Mei 2020 dengan nilai sebesar **9926,128 MW**, untuk tahun 2021 jatuh pada minggu ke-19 di tanggal 9 Mei 2021 dengan nilai sebesar **10893,925 MW**, dan pada tahun 2022 jatuh pada minggu ke-18 di tanggal 3 Mei 2020 sebesar **11955,727 MW**.

Kata kunci :

Koefisien Energi, Perkiraan Beban, Periode Hari Raya Idul Fitri

LOAD FORECASTING FOR EID AL-FITR PERIOD 2020–2022 AT REGION CONTROL CENTER 1 BY USING THE ENERGY COEFFICIENT METHOD

Name of Student : Fahri Ali Sidik
NIM : 16506134029
Major : Electrical Engineering
Main Project Adviser : Prof. Dr. Samsul Hadi M.Pd., M.T.

ABSTRACT

Huge demand for electricity has become a common thing for urban communities as well as the Province of Jakarta. With the demand for the electricity is enormous, the allocation of generation itself should be able to meet consumer needs optimally. The uncertain state of the load was the case that often happens when the holidays such as Eid al-Fitr. This final project aims to estimate of the load characteristics in Region Control Center with the coverage of areas are the Province of Jakarta and Banten at that particular period. The problem of this final project is limited to the load forecast by the range of time for Eid al-Fitr period in years 2020–2022.

This research was quantitative research which is a historical research using energy coefficients method. The reference of data that used in this final project is the collection of historical electric load data by the last three years in the Region Control Center 1. There is some steps in the process of this final project, namely, (1) The identification of the data requirements that needed to conduct this research process; (2) Submission of permission and gathering the data of electric loads realization in the last three years at Region Control Center 1; (3) Data processing of the weekly loads forecast for the next three years; (4) Data processing of the daily loads forecast for the next three years; (5) Analyzing and evaluating the results of weekly and daily load forecast into this final project problems scope limitation.

*The results of this final project namely, weekly peak load forecast results for the period of Eid al-Fitr in the year 2020–2022 has decreased to the point that reaches its minimum load during the year progresses. With a minimum peak load in the year 2020 at 22th weeks on May 24 with the loads forecast accounted to **9926.128 MW**, for the year 2021 at 19th weeks on May 9 with the loads forecast accounted to **10893.925 MW**, and in the year 2022 at 18th weeks on May 3 with the loads forecast accounted to **11955.727 MW**.*

Keywords :
Energy Coefficient, Load Forecasting, Eid al-Fitr Period