

Analisa Daya Tampung dan Kecukupan Daya Listrik Saat Unand Menjadi Camp Pengungsian

TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata 1 (S-1)
di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas

Oleh

Arif Budikusuma
1810953015
Pembimbing 1
Dr. Adrianti

Pembimbing 2
Riko Nofendra, M.T.



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2024**

Judul	Analisa Daya Tampung dan Kecukupan Daya Listrik Saat Unand Menjadi Camp Pengungsian	Arif Budikusuma
Program Studi	Teknik Elektro	1810953015
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Kota Padang merupakan salah satu Kota di Provinsi Sumatera Barat yang menurut para ahli geologi merupakan salah satu daerah rawan gempa. Oleh karena itu kesiapsiagaan untuk mengantisipasi bencana menjadi sangat penting. Kota Padang telah melakukan upaya penanggulangan bencana dengan cara membuat jalur evakuasi dan penyediaan TES(Tempat Evakuasi Sementara) dan TEA(Tempat Evakuasi Akhir). Universitas Andalas (Unand) merupakan salah satu kampus di Kota Padang yang berada pada zona hijau dari bencana tsunami yang dapat dijadikan sebagai tempat evakuasi akhir jika terjadi tsunami. Saat terjadi bencana sebagian jaringan listrik mengalami gangguan, agar suplai daya listrik dapat disalurkan untuk tempat pengungsian maka dibutuhkan genset atau pembangkit energi terbarukan sebagai suplai daya listrik. Penentuan lokasi yang digunakan sebagai tempat pengungsian dibagi menjadi kawasan outdoor dan indoor. Dari lokasi yang dijadikan sebagai tempat pengungsian kemudian dihitung luas dan jumlah pengungsi yang dapat di tampung. Berdasarkan jumlah pengungsi tersebut dihitung beban listrik yang akan diperlukan selama pengungsian. Hanya kebutuhan listrik yang fundamental yang dihitung, seperti kebutuhan untuk penerangan, charger handphone, freezer untuk dapur umum dan pompa air untuk toilet umum. Berdasarkan beban dan kapasitas pembangkit yang tersedia, dilakukan simulasi aliran daya untuk mengetahui kondisi kelistrikan di jaringannya. Dari hasil simulasi yang dilakukan didapatkan bahwa kampus unand mampu mencukupi kebutuhan daya listrik pengungsi dan jaringan listrik dalam kondisi aman</p>		
Kata Kunci : Tempat Evakuasi, Panel Surya, Genset, Simulasi aliran daya		

<i>Title</i>	Analysis of Refugee Capacity and Electrical Power Sufficiency When Unand Become An Evacuation Place	Arif Budikusuma
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering Department</i>	1810953015
<i>Engineering Faculty Universitas Andalas</i>		
Abstract		
<p>Padang City is one of the cities in West Sumatra Province which according to geologists is an earthquake-prone area. Therefore, preparedness to anticipate disasters is very important. The City of Padang has made disaster management efforts by creating evacuation routes and providing TES (Temporary Evacuation Places) and TEA (Final Evacuation Places). Andalas University (Unand) is one of the campuses in Padang City which is in the green zone from the tsunami disaster which can be used as a final evacuation place if a tsunami occurs. When a disaster occurs, part of the electrical network experiences disruption, so that the electrical power supplies that can be distributed to refugee camps are gensets or renewable energy generators. The location for the refugee camps are divided into outdoor and indoor areas. From the location used as a refugee camp, the area and number of refugees that can be accommodated is calculated. Based on the number of refugees, the electrical load requirements that will be needed during the evacuation are calculated. Only fundamental electricity needs are calculated, such as lighting, cellphone chargers, freezers for public kitchens and water pumps for toilet needs. Based on the load and available generating capacity, a power flow simulation is carried out to determine the electrical conditions in the network. From the results of the simulations, it was found that the Unand campus was able to meet the electrical power needs of the refugees and the electricity network was in a safe condition</p>		
<p>Keywords: Evacuation Places, Photovoltaic, Genset, Power flow simulation</p>		