

BAB 1

PENDAHULUAN

I.I Latar Belakang

Di zaman yang serba modern ini terdapat suatu kampung yang terletak di Kota Padang yang masih belum dialiri arus listrik. Kampung tersebut bernama Timbulun, Kelurahan Batu Gadang, Kecamatan Lubuk Kilangan, Kota Padang. Kondisi penduduk Kampung Timbulun yang sedikit dan tersebar menyebabkan PLN tidak mendistribusikan jaringan listrik. Hal ini dianggap kurang ekonomis untuk mendistribusikan jaringan listrik dari PLN. Setelah dilakukan studi awal dan kelayakan, lokasi Kampung Timbulun sangat dimungkinkan untuk dibangun suatu pembangkit listrik tenaga air jenis mikro hidro (PLTMH). Kampung Timbulun dialiri oleh sungai kecil, yang bernama sungai Timbulun. Sungai ini berasal dari air terjun Timbulun. Disamping itu, posisi kampung yang terletak pada topografi perbukitan dengan ketinggian $\pm 200-300\text{m}$ dari permukaan laut menyebabkan tersedia banyak lokasi yang dapat dijadikan sebagai terjunan air (*head*) untuk memutar turbin dan menghasilkan energi listrik.

Salah satu alternatif solusi untuk mengatasi masalah tidak tersedia energi pada kampung ini adalah pembangunan suatu pembangkit listrik sendiri dengan menggunakan energi yang murah dan mudah tersedia seperti tenaga air. Untuk jangka panjang, Pembangkit Listrik Tenaga Air mempunyai nilai ekonomis yang tinggi yang disebabkan rendahnya biaya operasional dan biaya perawatan rendah dibandingkan dengan jenis pembangkit listrik lainnya. Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro ini sangat cocok dibangun pada daerah yang memiliki topografi yang

tinggi. Hal ini disebabkan PLTMh memanfaatkan energi jatuh air. .

Berangkat dari hal tersebut maka saya dapat membuat tugas akhir ini dengan judul : “ PERENCANAAN PENYEDIAAN KEBUTUHAN ENERGI LISTRIK KAMPUNG TIMBULUN, KELURAHAN BATU GADANG, KECAMATAN LUBUK KILANGAN.”

1.2 Rumusan Masalah

Dari masalah pada latar belakang yang telah penulis paparkan diatas, permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana strategi dan disain penyediaan kebutuhan energi listrik Kampung Timbulun, Kelurahan Batu Gadang, Kecamatan Lubuk Kilangan, Kota Padang.

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung kebutuhan energi listrik Kampung Timbulun.
2. Merencanakan pembangkit listrik untuk memenuhi kebutuhan Kampung Timbulun.
3. Merencanakan jaringan distribusi untuk pendistribusian energi listrik ke masyarakat Kampung Timbulun.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang penulis lakukan ini adalah mendapatkan perencanaan penyediaan kebutuhan listrik dan perancangan jaringan distribusi yang sesuai dengan keadaan geografi dan kebutuhan beban konsumen Kampung Timbulun.

1.5 Batasan Masalah

1. Perencanaan pemilihan generator

2. Hanya membahas sistem jaringan distribusi dan beban listrik tanpa membahas sistem proteksi

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah sistematika penulisan laporan penelitian tugas akhir. Disini dijelaskan secara garis besar bagaimana laporan penelitian tugas akhir ini dibuat secara berurutan.

BAB 1 Pendahuluan

Bab ini terdiri dari subbab latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas mengenai konsep teori-teori pendukung tentang jaringan distribusi.

BAB III Kondisi Kampung Timbulun

Bab ini berisikan keadaan Kampung Timbulun, Kelurahan Batu Gadang, Kecamatan Lubuk Kilangan, Kota Padang.

BAB IV Metode Penelitian

Bab ini berisikan metode serta cara-cara yang penulis gunakan dalam menulis tugas akhir ini.

BAB V Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi hasil penelitian yang dilakukan dan juga analisis dari hasil penelitian tugas akhir ini.

BAB VI Penutup

Bab penutup ini terdiri dari simpulan dan saran yang diperlukan untuk penelitian yang dilakukan.