

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) adalah suatu pembangkit listrik skala kecil yang menggunakan tenaga air sebagai tenaga penggerak seperti saluran irigasi, sungai atau air terjun dengan cara memanfaatkan energi potensial yang dimiliki oleh aliran air pada jarak ketinggian tertentu dari tempat instalasi pembangkit listrik. Sebuah skema mikrohidro memerlukan dua hal yaitu debit air dan ketinggian jatuh (head) untuk dapat menghasilkan tenaga yang dapat dimanfaatkan. Merupakan sumber energi yang secara ekonomis sangat efisien, juga mudah perawatannya. Pembangkit mikrohidro ini sangat potensial untuk diterapkan di sungai Indonesia.

Kampus ITN Malang mempunyai sungai dibagian belakang tepatnya disamping himpunan mesin D3, oleh karena itu kami bermaksud memanfaatkan irigasi tersebut guna memperbanyak suplai listrik hususnya dibagian sekitaran himpunan mesin D3. Tesis yang akan kami buat adalah Perancangan Pembangkit Listrik Tenaga Mini Mikrohidro sebagai Sumber Energi Listrik Terbarukan. Pembangkit Listrik Tenaga Mini Mikro Hidro merupakan teknologi yang handal dan ramah lingkungan. Peralatan yang digunakan relatif sederhana dan mudah dicari. Lahan yang dibutuhkan tidak luas untuk membangun instalasinya. Pemasangan peralatan dapat disesuaikan dengan kondisi sungai dan desainnya dapat disesuaikan dengan ketersediaan debit air.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapat dari laporan ini adalah:

1. Bagaimana prinsip kerja PLTMH
2. Apa saja komponen PLTMH
3. Bagaimana perencanaan kelistrikan PLTMH

1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang meluas maka saya membatasi pembahasan laporan ini dengan hal-hal sebagai berikut:

1. Tidak membahas bagian konstruksi
2. Tidak membahas bagian transmisi
3. Membahas bagian peralatan dan komponen kelistrikan
4. Tidak membahas tentang alat pengaman dan pengontrolan PLTMH

1.4. Tujuan

Tujuan disusunnya laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui prinsip kerja dari Pembangkit Listrik tenaga mini Mikrohidro
2. Mengetahui komponen-komponen Pembangkit Listrik Tenaga mini Mikrohidro

3. Mengetahui peralatan kontrol dan pengaman PLTMH.
4. Mengetahui berapa besar arus listrik yang di hasilkan .