

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan internet sekarang sangatlah penting untuk membantu kehidupan manusia bahkan sekarang menjadi kebutuhan. Untuk berkomunikasi *video call, chatting, browsing, streaming*, bahkan sekarang jual beli pun membutuhkan internet. Agar jaringan internet terjangkau sampai ke pengguna membutuhkan pemancar BTS. “BTS (Base Transceiver Station) merupakan komponen jaringan telekomunikasi seluler yang berhubungan langsung dengan pelanggan, yang merupakan perangkat interface antara pelanggan dan MSC (Mobile Switching Centre) berfungsi sebagai penerima dan pemancar gelombang radio” (Nasrudin, dkk, 2017).

Kebutuhan energi listrik yang digunakan pada (BTS) Base Transceiver Station rupanya tidak hanya menggunakan sumber energi konvensional, berupa listrik dari PLN. Sulitnya mendapatkan pasokan listrik konvensional untuk pengoperasian BTS di daerah-daerah terpencil, bisa memanfaatkan energi matahari. Sumber energi matahari akan diolah dengan panel surya, bisa memberikan energi listrik pada BTS. Hal ini sudah termasuk dengan keperluan pengisian baterai cadangan, yang dioperasikan pada malam hari ketika tidak ada cahaya matahari. (Kompas.com, 2010)

BTS mempunyai kendala pada system kelistrikan. Kendala tersebut menjadikan sistem pada BTS error yaitu saat sumber daya kelistrikan yang menggunakan tenaga matahari tidak bekerja secara maksimal.

Sehingga dibutuhkan sebuah monitoring rutin pada kelistrikan BTS agar tidak terjadi *system eror*

Penelitian terdahulu mengenai BTS dilakukan oleh Auliq dan Prasejo (2017) yaitu “Perancangan Sistem Monitoring Power BTS (Base Transceiver Station) Menggunakan Sms Gateway Berbasis Mikrokontroler Atmega 8535”. Hasil dari penelitian tersebut berhasil merancang sistem monitoring data yang diperoleh akan dikirimkan menggunakan SMS, Akan tetapi dalam

proses pengiriman SMS terdapat *time delay* atau waktu tunda penerimaan data pada pengguna.

Berdasarkan masalah tersebut peneliti merancang sebuah ide gagasan dalam memonitoring keadaan listrik tenaga surya pada pemancar wifi. Rancang bangun ini nanti diharapkan akan mempermudah dalam memonitoring keadaan listrik pada pemancar wifi yang jauh secara *real time* tanpa harus meninjau langsung ketempat apakah berjalan dengan normal atau tidak. Selain itu juga dapat menghemat tenaga dan biaya transportasi.

1.2. Perumusan Masalah

- a. Bagaimana cara merancang sistem monitoring listrik tenaga surya pada BTS wifi ?
- b. Bagaimana cara agar bisa sistem monitoring listrik tenaga surya memberi sebuah informasi keadaan kelistrikan pada BTS wifi dengan jarak jauh ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari dibuatnya sistem kontrol listrik tenaga surya untuk repeater wifi adalah sebagai berikut :

- a. Merancang sistem monitoring listrik tenaga surya pada BTS wifi melalui aplikasi telegram dengan jarak jauh
- b. Merancang sistem monitoring listrik tenaga surya pada BTS wifi agar bisa memberikan sebuah informasi keadaan kelistrikan tanpa dilokasi

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dibuatnya sistem monitoring listrik tenaga surya pada BTS wi-fi melalui aplikasi telegram wifi adalah sebagai berikut :

- a. Alat ini berupa rancang bangun atau prototype
- b. Informasi yang dikirimkan berupa tegangan dan arus DC
- c. Pengiriman informasi melalui aplikasi telegram hanya saat kondisi tertentu
- d. Alat sistem monitoring ini menggunakan jaringan internet
- e. Koneksi yang digunakan melalui via *wirelles*
- f. Alat sistem monitoring ini menggunakan tegangan dc

g. Alat sistem monitoring ini menggunakan tegangan pada aki

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini ialah sebagai berikut :

- a. Mempermudah monitoring keadaan kelistrikan tanpa harus kelapangan atau lokasi
- b. Mempermudah teknisi dalam memonitoring listrik tenaga surya pada BTS wifi
- c. Menghemat biaya perawatan tanpa harus membuat jadwal pengecekan secara rutin
- d. Mempermudah dalam mengetahui kondisi saat penyimpanan baterai tidak normal
- e. Efisiensi waktu pada proses perbaikan jika ada kerusakan
- f. Memaksimalkan pelayanan

