

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Saat ini, Kabel Fiber Optik banyak digunakan oleh para penyedia layanan internet dan telekomunikasi untuk mengirimkan gambar, pesan suara dan data. Komunikasi dengan menggunakan Kabel Fiber optik merupakan media transmisi menggunakan cahaya sebagai penyalur informasi atau data. (Muharor et al., 2019) Kabel yang terbuat dari plastik ataupun kaca ini dapat mentransmisikan data secara cepat dan efektif apabila dibandingkan dengan kabel tembaga pada umumnya. Kabel-kabel Fiber Optik atau Serat Optik ini telah memainkan peranan penting dalam industri telekomunikasi terutama dalam hal transmisi data dan diprediksikan akan menggantikan kabel tembaga sebagai media transmisi utama di kemudian hari.

Begitupun dengan saat ini banyaknya kegiatan atau aktifitas masyarakat yang dilakukan dirumah, sehingga para penyedia layanan internet semakin dibutuhkan, terutama jaringan menggunakan kabel fiber optik. Demi tercapainya mobilisasi kehidupan yang lebih praktis, ekonomis dan aman. Suatu contoh adalah teknologi kontrol pada alat-alat elektronik, oleh karena itu penulis ingin membuat sebuah alat penggulung otomatis kabel fiber optik atau bisa disebut “Automatic fiber optic cable rollers” agar bisa membantu semaksimal mungkin dalam pengerjaan menggulung kabel fiber optik. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang otomatisasi dapat membantu dan memudahkan pekerjaan manusia menjadi lebih efektif dan efisien. Era masa kini manusia tidak bisa lepas dari alat elektronik, dalam penemuan ini saya merancang alat penggulung otomatis dengan menggunakan motor.

Salah satu contoh teknologi yang akan digunakan pada alat ini adalah internet, yang mana perkembangannya cukup signifikan. Pelaku pengguna internet tidak terbatas pada orang dewasa saja tetapi juga digunakan oleh anak muda, Banyak manfaat internet bagi kehidupan manusia salah satunya antara lain menambah wawasan dan pengetahuan dan mempermudah

pekerjaan manusia, dengan perkembangan tersebut, dikembangkan sebuah inovasi dimana alat teknologi dapat dikendalikan dari jarak jauh melalui internet agar lebih efisien dengan menggunakan Iot (*Internet of Things*). (Ambarita, n.d.)

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan pokok masalah yang telah diuraikan dapat diidentifikasi beberapa yang ada diantaranya yaitu:

1. Bagaimana cara merancang alat penggulung otomatis kabel roll fiber optik
2. Bagaimana merancang alat untuk mempersingkat waktu kerja.
3. Bagaimana dalam merancang alat bisa menggunakan komponen yang tepat sesuai fungsi dan sistem kerjanya.

1.3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan

Adapun tujuan alat yang diharapkan dari penelitian rancang bangun alat penggulung otomatis kabel fiber optik.

Tujuan dari alat ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mempercepat atau mempersingkat waktu dalam proses menggulung kabel Fiber Optik.
2. Efisiensi proses penggulangan manual kabel fiber optik menjadi otomatis.

B. Manfaat

1. Adapun manfaat dari penyusunan penulisan Skripsi ini adalah mengetahui cara pembuatan alat penggulung kabel roll fiber optik otomatis dan menghasilkan rancangan alat yang bisa bermanfaat untuk memudahkan atau membantu kinerja.

C. Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penulisan Skripsi ini penulis membatasi permasalahan yang diangkat supaya tidak meluas dan tidak keluar dari konteks judul, yaitu dengan berfokus pada pembuatan alat penggulung kabel fiber optik, antara lain sebagai berikut. imensi produk yang akan melewati pintu, nantinya digunakan dalam konsep perancangan dimensi ruang pintunya

1. Alat penggulung kabel akan menggunakan mikrokontroler ESP 8266.
2. Sistem control menggunakan aplikasi Blynk.
3. Menggunakan *Smartphone* berbasis *android* yang terkoneksi internet sebagai *input* untuk menentukan panjang kabel Fiber Optik yang digulung.
4. Apikasi yang digunakan dalam pemrograman mikrokontroler adalah IDE dengan bahasa pemrograman C.
5. Alat ini digunakan di instansi penyedia layanan internet kabel Fiber Optik.