

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pengusaha pada saat ini banyak yang sedang mengalami kesulitan dalam hal mempromosikan produk atau jasa mereka yang akan diiklankan dan ditawarkan untuk dijual. Terlebih jika produk yang diiklankan akan meningkatkan omset dari penjualan mereka. Biasanya seorang pengusaha pada umumnya sering menggunakan papan pengumuman seperti papan tulisan berjalan untuk media promosinya. Namun hal tersebut tergolong cukup sulit dikarenakan harus bergantung pada operator untuk mengendalikan dalam mengubah teks yang diiklankan [1].

Dalam komunikasi, media yang diambil sangat berpengaruh agar dapat menarik perhatian masyarakat. Pada media informasi tersebut harus bisa menyampaikan informasi secara cepat, efisien serta sesuai dengan apa yang pengirim inginkan. LED (*Light Emitting Diode*) merupakan salah satu yang tergolong lampu hemat energi. Penggunaan LED telah menjadi hal umum untuk penerangan jalan umum, taman hiburan, penerangan dalam maupun luar ruangan dan juga LED dapat digunakan untuk penerangan kendaraan. Penggunaan LED tidak hanya digunakan untuk penerangan saja, saat ini LED dapat digunakan untuk media pengiklanan untuk mempromosikan suatu produk.

LED adalah satu dari jenis dioda semikonduktor dimana memungkinkan arus mengalir ke satu arah yang ada dalam suatu komponen elektronik. Cahaya yang dipancarkan memiliki warna yang berubah bergantung pada kisaran nilai tegangan yang diberikan. LED mempunyai kutub positif dan negatif sama halnya dengan dioda pada umumnya, hal itu mengakibatkan LED hanya akan menyala jika ada arus maju [2]. Seiring berjalannya waktu dan teknologi, pemanfaatan LED sebagai lampu hemat energi ini berkembang menjadi media untuk mempromosikan suatu produk salah satunya LED *Running Text*.

Running Text atau biasa dikenal dengan papan tulisan berjalan merupakan salah satu bentuk komunikasi atau penyampaian informasi kepada masyarakat yang saat ini sedang populer dengan menggunakan bantuan LED. Penggunaan papan

tulis berjalan atau *running text* ini dianggap lebih menarik karena tampilan warna dan bentuk tulisannya dapat diubah gerakannya sesuai kebutuhan dan keinginan *user*. Hal tersebut merupakan keuntungan dari penggunaan *running text* sebagai media periklanan dan promosi sebuah produk karena terkesan lebih menarik dan mewah.

Penggunaan *running text* sebagai media penyampaian suatu informasi sangatlah menguntungkan bagi para pelaku usaha. Dapat dilihat dari menarik dan uniknya isi informasi yang disampaikan agar masyarakat tertarik terhadap produk yang ditawarkan *running text* juga dapat menghemat biaya dan waktu untuk promosi. LED *running text* menjadi pilihan tepat karena konsumsi daya yang rendah. Pada penelitian ini akan memonitoring konsumsi daya yang digunakan pada LED *running text* jenis P5 RGB.

Pada proses monitoring akan memantau dan memberikan informasi mengenai kondisi dari objek. Proses pengukuran monitoring dilakukan berulang hingga mendapatkan data yang akan diolah [3]. Pada penelitian ini, monitoring itu sendiri merupakan proses mengumpulkan data setelah pengukuran alat, memantau dan mengolah data tersebut sehingga penulis akan menyimpulkan bagaimana gambaran kondisi terbaik LED *running text* P5 RGB.

Oleh karena itu, berdasarkan dari uraian diatas penulis melakukan penelitian yang berjudul "***LED Power Consumption Monitor using P5 RGB LED Panel***". Adanya perangkat sistem berbasis IOT untuk memonitor konsumsi daya pada Panel P5 RGB ini akan memudahkan *user* untuk memantau daya yang digunakan. Dari penelitian ini penulis dapat mengetahui besar konsumsi daya pada *running text* pada skenario semua LED menyala, LED menampilkan karakter statis dan dinamis (*running*). Dari besar konsumsi daya tersebut, penulis dapat memberikan gambaran kondisi terbaik LED *running text* dengan konsumsi daya yang optimal.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, dapat disimpulkan rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana konsumsi daya LED *running text* P5 RGB saat menampilkan warna *Red*, *Green* dan *Blue* ?

2. Bagaimana konsumsi daya LED *running text* P5 RGB ketika kondisi LED menyala seluruhnya (*full*), menampilkan beberapa karakter statis dan dinamis ?
3. Bagaimana perbandingan besar konsumsi daya pada sumber dengan besar konsumsi daya pada beban ?

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dilakukan menggunakan jaringan atau WiFi yang stabil.
2. Tampilan *running text* yang tersedia hanya 3 warna yaitu merah, hijau dan biru.
3. Karakter yang akan ditampilkan berupa huruf dalam kondisi statis dan dinamis.
4. Panel yang digunakan merupakan Panel Matrix LED *Running Text* P5 RGB dengan ukuran panelnya adalah 32cm×16cm.
5. Pengujian dilakukan selama 7,5 menit pada setiap skenario.
6. Fokus pengujian ini adalah konsumsi daya pada Panel LED *Running Text* P5 RGB.

1.4 TUJUAN

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Mengetahui konsumsi daya pada tampilan warna *Red*, *Green* dan *Blue*.
2. Mengetahui besar konsumsi daya pada *running text* pada beberapa skenario yaitu LED menyala seluruhnya, LED menampilkan karakter statis (*diam*) dan LED menampilkan karakter dinamis (*running*).
3. Mengetahui perbandingan besar konsumsi daya pada sumber dengan besar konsumsi daya pada beban.

1.5 MANFAAT

Dari penelitian yang dikerjakan, penulis dapat menarik beberapa manfaat yaitu diharapkan penelitian ini dapat memberikan partisipasi dalam riset keilmuan di bidang telekomunikasi khususnya pada bidang elektronika dan kendali. Selain

itu, penelitian ini dapat menjadi tambahan pustaka untuk kebutuhan akademik maupun dunia industri. Pada penelitian ini, khususnya penulis dapat memberikan pemahaman dan pengetahuan lebih mengenai karakteristik konsumsi daya LED dalam berbagai kondisi statis dan dinamis kepada para pembaca serta dapat digunakan sebagai referensi bagi pembaca yang akan melakukan penelitian yang serupa.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan penelitian ini dibagi menjadi 5 bab. Bab 1 berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, manfaat penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan. Bab 2 membahas tentang literatur yang berhubungan dengan materi yang berhubungan dengan penelitian dan pengerjaan skripsi. Bab 3 membahas mengenai metode penelitian yang diambil, alur penelitian, skenario pengujian, perancangan dan pembuatan alat IoT. Hasil dan pembahasan mengenai konsumsi daya yang diambil dari LED *Running Text* P5 RGB akan dijelaskan dan dibahas pada Bab 4. Ditutup dengan bab 5 dimana didalamnya membahas kesimpulan dari penelitian skripsi beserta saran untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya.