

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minat masyarakat terhadap kegiatan mendaki semakin lama semakin bertambah, baik yang berpengalaman ataupun orang yang hanya ikut-ikutan di mana dia tidak memiliki pengetahuan dasar tentang mendaki gunung. Kegiatan ini merupakan kegiatan yang berbahaya jika tidak dibekali dengan pengetahuan pendakian yang baik (Wardana *et al.* 2015; Yudhi *et al.* 2018). Kurangnya informasi mengenai jalur dan medan pendakian yang akan dilalui merupakan salah satu sebab dari banyaknya kasus pendaki yang hilang atau tersesat di gunung. (Handaya dan Lestari 2011). Hal ini dapat dihindari jika para pendaki memiliki komunikasi serta koordinasi yang baik. Sehingga para pendaki yang kehilangan arah dapat kembali ke jalur yang benar.

Internet menjadi media komunikasi yang penting di era digital. Anggapan masyarakat yang dahulu mengenal internet sebagai perkembangan teknologi sekarang hilang manakala tersebarnya fasilitas internet (*e-mail*, *chatting* dan *browser*) yang digunakan oleh banyak orang untuk berkomunikasi (Effendi 1970). Namun internet tidak bisa diandalkan bagi para pendaki untuk berkomunikasi. Pendaki sering sekali bepergian menelusuri pedalaman pegunungan. Karna medan dan bentuk geografis pegunungan yang kurang memadai, sinyal selular maupun internet jarang tersedia. Menurut Dadang Nurmali (2010) keterbatasan pembangunan sistem komunikasi yang terjadi saat ini, menciptakan tidak meratanya wilayah dan masyarakat yang dapat menikmatinya. Hal ini terjadi karena perkembangan teknologi tidak terlepas dari biaya yang sangat tinggi. Pendaki memerlukan alat komunikasi yang tidak bergantung pada internet seperti HT (*Handy Talky*).

Handy Talky merupakan alat komunikasi yang berbentuk seperti telepon genggam, tetapi sifatnya searah (Anggraini *et al.* 2018). Keistimewaan yang dimiliki oleh *Handy Talky* adalah tidak memerlukan BTS (*Base Transceiver Station*) (Aryanta *et al.* 2018). Sehingga HT tidak memerlukan internet untuk berkomunikasi. *Handy Talky* digunakan oleh banyak pihak untuk berkomunikasi pada daerah tertentu dengan jangkauan yang terbatas. Semakin luas jangkauan *Handy Talky*, maka semakin mahal juga alatnya. Selain itu kebanyakan HT tidak memiliki GPS, hanya HT tertentu dengan harga yang relatif mahal yang memilikinya. Tentu saja ini menjadi pertimbangan pendaki jika harus membeli HT dalam berkomunikasi.

Pada penelitian ini mengusulkan membangun alat komunikasi yang menggunakan sinyal radio untuk berkomunikasi serta memiliki GPS (*Global Positioning System*). Nantinya pendaki dapat berkomunikasi dan melihat pendaki lain yang memiliki alat ini melalui peramban yang dimiliki oleh *smartphone* mereka. Selain itu alat ini juga memiliki sumber daya dari Solar Panel yang bermanfaat mengurangi ketergantungan pada listrik PLN (Kusumah *et al.* 2020).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang sudah disampaikan. Terbentuklah rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan terkait kajian ini seperti berikut:



1. Bagaimana merancang alat komunikasi menggunakan ESP8266 dan LoRa?
2. Bagaimana merancang alat komunikasi tanpa internet ?
3. Bagaimana merancang alat komunikasi berbasis web ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari kajian dengan judul “Alat Komunikasi Darurat dengan ESP8266 dan Lora untuk Pendaki Gunung di Laboratorium Hardware Sekolah Vokasi IPB” yaitu:

1. Mengetahui bagaimana merancang alat komunikasi menggunakan ESP8266 dan LoRa.
2. Mengetahui cara merancang alat komunikasi tanpa internet.
3. Mengetahui cara merancang alat komunikasi berbasis web.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu pendaki dapat berkomunikasi dengan pendaki lainnya yang memiliki alat serta mengetahui posisi pendaki lainnya yang terjangkau dalam komunikasi radio LoRa.

1.5 Ruang Lingkup

Pada alat yang akan dibuat untuk tugas akhir ini, dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Menggunakan ESP8266 sebagai mikrokontroler
2. Menggunakan modul LoRa 443Mhz sebagai penerima dan pemancar radio
3. Menggunakan bahasa pemrograman C untuk ESP8266
4. Interaksi kepada alat berbasis web.

