

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di hampir setiap pulau dan provinsi di Indonesia, terdapat gunung-gemilang yang memiliki ketinggian yang berbeda-beda. Indonesia terkenal sebagai negara yang memiliki beragam destinasi wisata alam, salah satunya adalah gunung. Banyak pegunungan di Indonesia menjadi tujuan favorit bagi wisatawan lokal maupun mancanegara yang ingin berkunjung ke Indonesia. Wilayah pegunungan juga memiliki peran penting dalam pendidikan, pelatihan, dan menjadi tempat bagi pecinta alam serta penggemar wisata alam. Pendakian gunung merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan oleh wisatawan lokal dan mancanegara saat mengunjungi Indonesia [1].

Gunung Lawu terletak di perbatasan antara Jawa Timur dan Jawa Tengah yang memiliki ketinggian 3265 mdpl. Gunung ini termasuk gunung berapi aktif yang berstatus “istirahat”. Gunung Lawu merupakan sebuah gunung berapi yang terletak di perbatasan antara Jawa Tengah dan Jawa Timur, Indonesia. Gunung ini memiliki ketinggian 3.265 meter di atas permukaan laut dan merupakan salah satu gunung tertinggi di Pulau Jawa. Gunung Lawu juga memiliki nilai sejarah dan religius yang tinggi, karena terdapat beberapa tempat suci seperti Candi Sukuh dan Candi Cetho yang terletak di lerengnya. Selain itu, Gunung Lawu juga sering menjadi destinasi pendakian bagi para pecinta alam dan pendaki gunung[2].

Pendakian Gunung Lawu, salah satu gunung terkenal di Indonesia, semakin populer sebagai destinasi wisata alam. Hal ini terbukti dari peningkatan jumlah pendaki yang mengunjungi Gunung Lawu setiap tahunnya. Pada tahun 2021-2022, terdapat 16.347 orang pendaki yang mendaki Gunung Lawu. Jumlah ini meningkat secara signifikan pada saat *weekend*, hari Kemerdekaan Indonesia, dan bulan Suro, yang menjadi periode puncak kunjungan.

Namun, dengan meningkatnya jumlah pendaki, pengelolaan pendakian di Gunung Lawu menghadapi tantangan dalam mengatasi lonjakan pendaki

dan memperlancar proses registrasi. Saat ini, proses registrasi dilakukan secara manual di Pos Cemoro Sewu, yang melibatkan pengisian formulir pendaftaran, pengecekan logistik, dan registrasi. Pada periode *peak season*, antrian pendaki di Pos Cemoro Sewu mencapai 50 pendaki dalam satu jam, menyebabkan lamanya waktu tunggu dan meningkatkan risiko ketidaknyamanan bagi pendaki.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan solusi yang efisien dan efektif. Salah satu solusi yang diusulkan adalah memindahkan proses registrasi offline ke sistem pendaftaran online menggunakan algoritma *FIFO (First In First Out)* berbasis *website* dengan metode Waterfall. Dengan menggunakan sistem pendaftaran online, pendaki dapat mendaftar sebelum kedatangan mereka, mengurangi jumlah antrian di lokasi fisik, dan meningkatkan efisiensi waktu dalam pengolahan data dan registrasi. Algoritma FIFO dipilih karena sederhana, mudah diimplementasikan dalam sistem antrian online, memberikan keteraturan dan keadilan, serta memiliki kompleksitas waktu yang rendah.

Dengan penerapan pendaftaran online menggunakan algoritma FIFO berbasis web, diharapkan dapat memperbaiki pengalaman pendakian pendaki di Gunung Lawu, mengurangi waktu tunggu, dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data pendaki

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan sistem pendaftaran pendakian online berbasis web di Gunung Lawu menggunakan metode FIFO?
2. Bagaimana hasil penggunaan sistem pendaftaran online pada algoritma FIFO?

1.3 Tujuan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengimplementasi program sistem pendaftaran online pendaki berbasis web menggunakan metode FIFO agar dapat mengurangi jumlah antrian dilokasi pendaftaran dan meningkatkan efisiensi waktu dalam proses pengelolaan data di Gunung Lawu.
2. Menghasilkan sistem berbasis web pada proses pendakian Gunung Lawu.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka Batasan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Desain sistem pendaftaran online pendaki Gunung Lawu berbasis *website*.
2. Perancangan sistem ini menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL.
3. Pendaftaran Online pendaki khusus digunakan di Gunung Lawu.
4. Pendaftaran online pendakian berbasis web hanya digunakan di Pos Pendakian Cemoro Sewu.

1.5 Manfaat Penelitian

Gunung yang digunakan dalam penelitian adalah Gunung Lawu yang terletak di perbatasan Jawa Timur dan Jawa Tengah yang menghasilkan sebuah aplikasi sistem pendaftaran online berbasis web sehingga penulis dapat mengetahui bagaimana pengelolaan data pendaki secara efisien pada sistem pendaftaran Gunung Lawu dengan metode *First In First Out (FIFO)*.