

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kelapa (*Cocos nucifera L.*) memiliki peran penting, terutama sebagai bahan baku utama untuk produksi minyak goreng. Sebagai tanaman tropis, kelapa telah dikenal oleh masyarakat Indonesia sejak lama, yang terlihat dari penyebarannya yang luas di seluruh nusantara. Kelapa juga dianggap sebagai tanaman sosial karena lebih dari 98% pengelolaannya dilakukan oleh petani. Akibatnya, perkebunan kelapa lebih banyak didominasi oleh perkebunan rakyat dibandingkan dengan perkebunan milik negara atau swasta (Ariyanti et al., 2018).

Di Kabupaten Pacitan, kelapa telah menjadi komoditas unggulan dalam bidang perkebunan. Selama beberapa generasi, masyarakat Pacitan telah secara tradisional mengembangkan perkebunan kelapa dan mengambil manfaat dari berbagai hasil yang diperoleh. Kini seluas 23.600 hektar, jumlah perkebunan kelapa tersebar hampir di setiap kecamatan di Kabupaten Pacitan. Pembuatan gula kelapa terutama dari nira kelapa merupakan salah satu usaha yang sering dilakukan. Salah satu pusat utama pembuatan gula kelapa adalah Kecamatan Donorojo, khususnya Desa Widoro, Sendang, dan Kalak. (Adisetya et al., 2022).

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah jenis sistem informasi yang banyak digunakan untuk pengambilan keputusan, perencanaan, dan analisis. SIG merupakan teknologi berbasis grafis yang memanfaatkan informasi terkait wilayah yang luas. Dengan SIG, berbagai manfaat dapat diperoleh dalam hal pelayanan, perencanaan, pembangunan, dan pemeliharaan. Sejak tahun 1980-an, penggunaan SIG telah meningkat secara signifikan, terutama di kalangan pemerintah, militer, akademisi, dan bisnis di negara-negara maju. Perkembangan teknologi digital memainkan peran penting dalam penggunaan SIG di berbagai bidang, karena SIG sangat bergantung pada teknologi digital untuk analisis. Dalam pengolahan citra digital, penggunaan SIG secara terpadu bertujuan untuk meningkatkan hasil klasifikasi. Oleh karena itu, teknologi SIG

dapat diterapkan dalam operasionalisasi penginderaan jauh satelit (Wowor, 2013).

Sistem berbasis komputer yang disebut Sistem Informasi Geografis (GIS) digunakan untuk mengolah data yang berisi informasi spasial (berdasarkan lokasi). Data dengan referensi spasial terhadap kondisi bumi diambil, diperiksa, diintegrasikan, dimanipulasi, dianalisis, dan ditampilkan oleh sistem ini. Fungsi database umum seperti analisis statistik dan pembuatan kueri digabungkan dengan tampilan berbasis pemetaan khusus dan kemampuan analitis teknologi GIS. Karena fitur-fitur ini, GIS menonjol dari sistem informasi lainnya dan dapat digunakan oleh berbagai khalayak untuk prediksi kejadian, perencanaan strategi, dan penjelasan. GIS menjadi semakin interaktif seiring kemajuan teknologi karena memungkinkan pengguna untuk melihat lokasi spesifik bersama dengan data relevan di peta. Terdapat peningkatan jumlah program berbasis web yang menawarkan peta online, seperti Google Maps, yang digunakan oleh 71,5 miliar orang (Perrina, 2021).

Melalui penggunaan perangkat seluler seperti ponsel pintar, PDA, atau Pocket PC, pengguna dapat mengakses layanan berbasis lokasi dan data geografis berkat Mobile GIS, sebuah kerangka teknologi terintegrasi. Dengan bantuan GPS, Internet, dan teknologi komunikasi nirkabel, GIS seluler adalah alat yang berharga untuk mengumpulkan dan memvalidasi data. Untuk memungkinkan perangkat seluler mengakses data dan layanan geospasial melalui jaringan kabel dan nirkabel, GIS seluler menggabungkan perangkat keras dan perangkat lunak. Secara umum, ada dua aplikasi utama GIS seluler: layanan berbasis lokasi dan GIS berbasis lapangan (GIS untuk pekerjaan lapangan). (Agrarian et al., 2015).

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana antarmuka Mobile GIS dirancang dan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Java?
2. Bagaimana data dapat diintegrasikan secara efektif ke dalam Mobile GIS untuk memungkinkan pengelolaan dan aksesibilitas informasi kelapa?
3. Bagaimana Anda menerapkan metode analisis deskriptif pada *Technology Acceptance Model* (TAM) untuk menguji sistem informasi kelapa berbasis mobile GIS?

C. Tujuan Penelitian

Berikut ini adalah tujuan dari penelitian ini:

1. Membuat antarmuka pada Mobile GIS untuk Sistem Informasi Kelapa.
2. Membuat sistem informasi komprehensif berbasis mobile GIS khusus untuk kelapa.
3. Melakukan analisis deskriptif untuk mengevaluasi efektivitas sistem informasi kelapa berbasis *Technology Acceptance Model* (TAM) berbasis mobile GIS.

D. Manfaat Penelitian

1. Informasi mengenai kelapa di Desa Kalak kini dapat diakses dan dikelola dengan lebih efisien berkat sistem informasi yang sebelumnya tidak tersedia dalam versi mobile, sehingga mempermudah pemantauan potensi kelapa.
2. Sistem ini menawarkan akses online dari mana saja.
3. Pemahaman lebih mendalam mengenai fungsionalitas dan kinerja sistem informasi kelapa berbasis Mobile GIS akan dimungkinkan melalui analisis deskriptif *Technology Acceptance Model* (TAM), yang membuka pintu bagi modifikasi dan penambahan yang memenuhi kebutuhan pengguna.

E. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wilayah penelitian dibatasi pada Kecamatan Donorojo Provinsi Jawa Timur, Kabupaten Pacitan, serta Dusun Krajen Kulon dan Krajen Wetan.
2. Penelitian hanya menunjukkan dua dusun yang disebutkan sebelumnya sebagai tempat yang mewakili wilayah penelitian.
3. Fokus utama penelitian ini adalah pengembangan sistem informasi kelapa berbasis *Mobile GIS* yang ditujukan untuk masyarakat.
4. Statistik, data lahan kelapa, dan statistik produksi kelapa merupakan salah satu data yang dimasukkan ke dalam sistem.
5. Aspek keamanan tidak termasuk dalam cakupan penelitian ini sebagai salah satu batasan masalah.