I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit sebagai sumber penghasil minyak nabati memegang peranan penting bagi perekonomian negara. Penanaman kelapa sawit umumnya dilakukan di negara beriklim tropis yang memiliki curah hujan tinggi (minimum 1.600 mm/tahun). Perkembangan industri kelapa sawit di negara beriklim tropis telah didorong oleh potensi produktifitas yang sangat tinggi.

Kelapa sawit memberikan hasil rendemen tertinggi per satuan luas dibandingkan tanaman lainnya. Selain itu, hasil panen kelapa sawit ternyata menghasilkan 2 jenis minyak yaitu CPO (*crude palm oil*) dan PKO (*palm kernel oil*).

Kelapa sawit merupakan komoditas andalan yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan harkat petani perkebunan serta para transmigran Indonesia. Kelapa sawit ternyata berhasil menjadi komoditas yang dapat menembus daerah seperti Kalimantan, Sulawesi, Papua, dan Propinsi luar Aceh, Sumatera Utara dan Lampung. Komoditas ini ternyata cocok untuk dikembangkan baik berbentuk pola usaha perkebunan besar maupun skala kecil untuk petani. Seperti tanaman budidaya lainnya, kelapa sawit juga membutuhkan kondisi tumbuh yang baik agar potensi produksinya maksimal. Faktor utama lingkungan tumbuh yang perlu diperhatikan adalah iklim serta keadaan fisik dan kesuburan tanah, disamping faktor lain seperti genetis tanaman, perlakuan yang diberikan dan pemeliharaan tanaman itu sendiri.

Melihat prospek tanaman kelapa sawit yang sangat besar di masa yang akan datang, seiring dengan meningkatnya kebutuhan penduduk akan minyak sawit, maka perlu dipikirkan usaha peningkatan kualitas dan kuantitas produksi kelapa sawit secara tepat agar sasaran yang diinginkan dapat tercapai. Produksi kelapa sawit Indonesia memang lebih tinggi jika dibandingkan dengan produksi kelapa sawit Malaysia, namun jika lebih cermat memperhatikan, Indonesia memiliki produksi yang lebih tinggi dibandingkan Malaysia bukan karena produktivitasnya, tetapi karena Indonesia memiliki luas lahan yang jauh lebih besar dibanding dengan Malaysia. Luas lahan perkebunan kelapa sawit Indonesia menurut status pengusaha tahun 2015 seluas 11.444.808 ha, produksi CPO Indonesia sebesar 33.000.000 ton per tahun 2014 dengan produksi optimum kelapa sawit sebesar 25 ton/ha per tahun.

Rendahnya produktivitas kelapa sawit Indonesia salah satunya disebabkan oleh kurangnya pengetahuan manajemen atau pengelolaannya. Dalam era sistem informasi masa kini perusahaan perkebunan banyak menggunakan teknologi informasi dalam memperlancar usaha serta meningkatkan efisiensi bisnis, salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam industri kelapa sawit adalah penggunaan aplikasi berbasis sistem informasi geografis (SIG) untuk kepentingan monitoring pekerjaan panen dan monitoring pengendalian hama.

Pekerjaan panen merupakan kegiatan utama dari budidaya kelapa sawit. Budidaya kelapa sawit bertujuan menghasikan TBS semaksimal mungkin dari luasan areal yang dibudidayakan. Produksi kelapa sawit dapat dimaksimalkan

dengan melakukan praktik kegiatan pemeliharan atau perawatan yang tepat dan cepat untuk meningkatkan kuntitas dan kualitas mutu produksi kelapa sawit.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi produksi tandan buah segar adalah adanya serangan hama. Dengan cara pemantauan atau pengamatan dengan menggunakan GIS (global information system) dapat dipetakan dengan cepat status serangan hama serta monitoring efekasi pengendaliannya. Dari setiap blok bahkan setiap setiap tanaman dipetakan berdasarkan status serangan, evaluasi terhadap perubahan status serangan akibat dilakukan aplikasi peptisida pada interval tertentu, misalkan setiap tiga bulan sekali. Dengan *overlay* dua peta dari dua periode pengamatan diperoleh informasi status blok dan afdeling atau kesembuhan tanaman (sehat, sembuh, mati, atau masih sakit atau adanya serangan baru). Evaluasi mutlak diperlukan untuk menentukan strategi pengendalian yang efektif dan untuk supervisi pelaksanaan rotasi pengendalian yang tepat waktu.

Serangan hama bila mencapai tahap serius dan berskala besar, dapat sangat merugikan. Lebih buruk lagi jika kerugiannya dapat berjangka panjang. Pada serangan ulat yang hebat (*outbreak*), jika seluruh helaian daun habis dimakan ulat dan pohon-pohon menjadi gundul, produktivitas akan menurun sampai munculnya daun-daun baru yang utuh dan terbentuk tajuk baru.

Oleh karena itu dengan menggunakan aplikasi berbasis SIG pihak manajemen dapat melakukan monitoring serangan hama dengan mudah, cepat, dan akurat sehingga dapat mengambil keputusan dengan tepat guna meningkatkan produktivitas tanaman kelapa sawit.

B. Rumusan Masalah

Dalam monitoring serangan hama di perusahaan kelapa sawit memiliki kesulitan dalam hal pengendalian hama yang disebabkan oleh terbatasnya sumber informasi serangan hama dari tahun ke tahun, karena itu perlu adanya data informasi mengenai serangan hama guna mempermudah evaluasi dan tindak lanjutnya mengenai serangan hama dengan data yang *real* dilapangan dan dibantu Dengan menerapkan aplikasi berbasis SIG, yang akan mempermudah pengguna dalam memantau grafik serangan hama dari tahun ke tahun untuk kegiatan panen dalam melakukan kebijakan selanjutnya.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis penerapan aplikasi berbasis SIG dalam kegiatan monitoring serangan hama.
2. Menganalisis evaluasi pengendalian hama guna meningkatkan produktifitas tanaman.