I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tumbuhan tropis golongan palma yang termasuk tanaman tahunan. Tanaman kelapa sawit dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik apabila dirawat dan tumbuh di lingkungan yang baik. Indonesia merupakan salah satu negara yang potensi wilayahnya sangat cocok untuk pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Kelapa sawit merupakan komoditas unggulan dan utama perkebunan di Indonesia. Tanaman yang produk utamanya terdiri dari minyak sawit (CPO) dan minyak inti sawit (PKO) ini memiliki nilai ekonomis tinggi dan menjadi salah satu penyumbang devisa negara yang terbesar dibandingkan dengan komoditas perkebunan lainnya. Hingga saat ini kelapa sawit telah diusahakan dalam bentuk perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit hingga menjadi minyak dan produk turunannya.

Produk turunan yang dihasilkan dari minyak kelapa sawit juga kaya manfaat sehingga dapat dimanfaatkan di berbagai industri, mulai dari industri makanan, farmasi sampai industri kosmetik. Bahkan, limbahnya pun masih dapat dimanfaatkan untuk industri mebel, oleokimia, hingga pakan ternak. Dengan demikian, kelapa sawit memiliki arti penting bagi perekonomian di Indonesia. Selain itu kelapa sawit juga 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 Sumatatera, Kalimantan, Sulawesi, dan

Papua, Komoditas ini ternyata cocok untuk dikembangkan baik berbentuk pola usaha perkebunan besar maupun skala kecil untuk petani. 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 diperhatikan, Indonesia memiliki produksi yang lebih tinggi dibandingkan Malaysia bukan karena produktivitasnya, tetapi karena Indonesia memiliki luas lahan yang jauh lebih besar dibanding dengan Malaysia. Kelapa sawit di Indonesia dewasa ini merupakan komoditas primadona, luasnya terus berkembang dan tidak hanya merupakan monopoli perkebunan besar negara atau perkebunan besar swasta. Saat ini perkebunan rakyat sudah berkembang dengan pesat. Perkebunan kelapa sawit yang semula hanya di Sumatera Utara dan Daerah Istimewa Aceh saat ini sudah berkembang di beberapa propinsi, antara lain Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Jambi, Bengkulu, Riau, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Irian Jaya, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara dan Jawa Barat. Luas lahan perkebunan kelapa sawit Indonesia menurut status pengusaha tahun 2015 seluas 11.444.808 ha, dengan produksi CPO yang dicapai di Indonesia sebesar 30.948.932 ton per tahun 2015. Saat ini permintaan kelapa sawit di samping digunakan sebagai bahan mentah industri pangan, juga digunakan sebagai bahan

mentah industri non pangan. Jika dilihat dari biaya produksinya, komoditas kelapa sawit jauh lebih rendah dari pada minyak nabati lainnya. Oleh karena itu, industri minyak sawit merupakan kontributor yang penting dalam produksi di Indonesia dan memiliki prospek pengembangan yang cerah. Industri ini juga berkontribusi dalam pembangunan daerah, sebagai sumber daya penting untuk pengentasan kemiskinan melalui budidaya pertanian dan pemprosesan selanjutnya. Kelapa Sawit termasuk produk yang banyak diminati oleh investor karena nilai ekonominya yang cukup tinggi. Para investor menginvestasikan modalnya untuk membangun perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit.

Dalam upaya peningkatan produktivitas kelapa sawit tentu banyak dijumpai faktor yang mempengaruhinya. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit antara lain adalah faktor lingkungan (iklim, tanah), bahan tanam dan tindakan kultur teknis. Faktor-faktor tersebut saling mempengaruhi satu sama lain, baik dalam pertumbuhan maupun dalam proses produksinya. Kegiatan perkebunan kelapa sawit yang dilakukan di Indonesia dapat dikatakan masih sederhana, dalam arti masih perlu dikembangkan secara lebih baik. Potensi yang dimiliki seperti sumber daya alam (iklim, tanah), sumber daya manusia (tenaga kerja), sumber daya keuangan (modal) dan teknologi belum dimanfaatkan secara maksimal.

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. Dengan adanya Teknologi berbasis SIG ini akan dapat membantu perusahaan perkebunan kelapa sawit untuk dapat mengetahui tingkat kesuburan tanah dalam suatu kebun yang ditampilkan dalam bentuk peta, tingkat serangan hama dan penyakit dari tahun ke tahun, curah hujan yang terjadi sepanjang tahun, pemupukan yang diberikan ketanaman serta dapat mengevaluasi setiap kegiatan yang dilakukan. Dengan adanya Teknologi berbasis SIG ini, perusahaan juga dapat melihat peningkatan produksi yang dihasilkan setiap tahunnya dan juga dapat mengetahui luas areal setiap bloknya.

Pengelolaan perkebunan besar yang meliputi kegiatan perencanaan, organisasi dan pelaksanaannya dapat dilakukan dengan penerapan teknologi SIG (*Sistem Informasi Geografis*). Teknologi SIG memiliki kemampuan untuk menangani data bereferensi geografi yang menyajikan objek dalam bentuk dimensi fisik dan memiliki dimensi keruangan. Selain itu penilaian dan pengolahan data dalam jumlah besar dapat dilaksanakan dengan cepat dan dapat disimpan dalam bentuk data atribut dan data digital. Karena sistem ini mengandalkan komputer, pengelolaan dan pengawasan perkebunan dapat dilakukan dengan mudah sehingga diperoleh pengelolaan yang efisien. Keuntungan yang utama menggunakan SIG adalah dapat menampilkan informasi yang berupa peta yang dilengkapi dengan data atribut sehingga informasi tersebut dapat digunakan untuk pengambilan keputusan pada waktu

cepat. Suatu peta yang menggambarkan korelasi antara sifat fisik dengan produktivitas komoditas tertentu seperti kelapa sawit akan sangat berguna dalam menetapkan kebijakan dalam rangka pengembangan perkebunan kelapa sawit dan peningkatan produksi kelapa sawit di Indonesia. Upaya-upaya untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit akan lebih baik dan lebih efisien bila dilaksanakan pada lahan yang sesuai atau lahan dengan kondisi fisik yang mendukung, pada iklim yang sesuai dan juga pada varietas kecambah yang unggul (legitim).

B. Rumusan Masalah

Proses kegiatan evaluasi hasil produksi yang dilakukan oleh suatu perusahaan perkebunan kelapa sawit setiap tahunnya, jika dilakukan secara manual tentu sangat rumit, dikarenakan harus mengumpulkan dan mencocokkan data selama beberapa tahun dengan data pendukung yang *real* ada di kebun seperti data pemupukan, curah hujan & hari hujan, tingkat serangan hama dan penyakit, kesesuaian lahan, dan varietas benih yang kemudian dianalisis faktor penyebabnya dan dilakukan perbaikan setiap tahunnya. Dengan menerapkan aplikasi berbasis SIG, dapat mempermudah pengguna dalam memantau grafik perkembangan kondisi produksi yang dihasilkan per blok selama 1 semester bahkan lebih. Penggunaan aplikasi berbasis SIG dapat memudahkan dalam memonitor pola penyebaran kasus pelanggaran per parameter, pola penyebaran tingkat serangan hama, grafik tingkat kesesuaian lahan dan sebagainya. Sehingga penerapan aplikasi berbasis

SIG akan mempermudah dalam kegiatan mengevaluasi hasil produksi dan dalam pengambilan suatu kebijakan untuk dilakukannya suatu perbaikan.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis penerapan aplikasi berbasis SIG dalam kegiatan evaluasi hasil produksi Kelapa Sawit.
2. Memberikan alternatif monitoring dan perbaikan setiap pekerjaan yang dilakukan sebagai bahan referensi evaluasi dari hasil produksi.
3. Memberikan manfaat bagi pihak manajemen perkebunan sebagai bahan pertimbangan ataupun perbandingan dalam mengambil tindakan yang diarahkan untuk tahun yang akan datang.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk :

1. Untuk mengetahui tingkat perkembangan produksi kelapa sawit setiap tahunnya.
2. Memberikan wawasan dan pengetahuan bagi perusahaan tentang artinya teknologi.
3. Penelitian ini dapat mempermudah perusahaan dalam melakukan evaluasi untuk peningkatan hasil produksi.
4. Memberikan informasi dari setiap pekerjaan yang dilakukan dan melakukan perbaikan apabila terjadi penyimpangan.