

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Perkebunan Nusantara XII atau yang selanjutnya disebut dengan PTPN XII merupakan Badan Usaha Milik Negara dengan status Perseroan Terbatas yang keseluruhan sahamnya dimiliki oleh Pemerintah Republik Indonesia. PTPN XII ini adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang agro bisnis dan agro industri. PTPN XII mengelola area perkebunan seluas 80.000 ha dan tersebar diseluruh wilayah jawa timur yang terbagi dalam tiga wilayah dan 34 kebun. Setiap wilayah terdiri atas beberapa kabupaten. Untuk wilayah I terdiri atas Kabupaten Banyuwangi dan Kabupaten Jember (Desa Sidomulyo), untuk wilayah II terdiri atas Kabupaten: Jember (Desa Kramat Sukoharjo, Desa Banjarsari Klatakan, Desa Mangaran, Desa Lengkong, Desa Curah Nongko, Desa Pondokrejo, Desa Curah Takir, Desa Mulyorejo, Desa Silo), Bondowoso, dan Situbondo, sedangkan untuk wilayah III terdiri atas Kabupaten: Ngawi, Kediri, Blitar, Malang, Lumajang, dan Jember (Desa Gelang). Komoditi yang dihasilkan dari ketiga wilayah tersebut adalah karet, kopi robusta, kopi arabika, kakao bulk, kakao edel, teh, dan aneka kayu.

Untuk menjaga kualitas komoditi, dibutuhkan sebuah perawatan yang memerlukan bahan-bahan seperti pupuk, herbisida, bahan kimia (stimulan), fungisida, serta alat-alat pertanian lainnya yang digunakan untuk melakukan perawatan. Bahan dan alat pertanian tersebut harus terjaga ketersediaannya karena pemakaian bahan dan alat pertanian berpengaruh pada kualitas komoditi dan produksi. Penggunaan bahan dan alat pertanian pada PTPN XII saat ini telah

ditentukan pada Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan (RKAP) 2015, namun penggunaan bahan saat berada di kebun masih belum diawasi secara langsung. Lokasi kebun yang terletak jauh dengan PTPN XII membuat pihak PTPN XII kesulitan untuk melakukan pengawasan secara langsung terhadap penggunaan persediaan bahan dan alat pertanian. Untuk mengetahui persediaan yang tersisa pada setiap kebun, karyawan yang ditugaskan di kebun bertanggung jawab untuk melaporkan sisa persediaan bahan dan alat pertanian yang digunakan. Pengawasan yang dilakukan oleh PTPN XII hanya melalui pelaporan oleh karyawan kebun dilakukan setiap 10 hari sekali. Informasi yang diberikan hanya melalui telepon dan mengirimkan *file excel* via *email*. Dari informasi yang diberikan oleh karyawan kebun, pihak PTPN XII masih belum mendapatkan informasi yang detail mengenai aktivitas penggunaan bahan dan alat pertanian pada kebun. Berikut adalah data persediaan bahan dan alat pertanian PTPN XII pada periode 10 Maret 2015 dan 31 Maret 2015 dari beberapa kebun pada wilayah I:

Tabel 1.1. Data Persediaan Bahan dan Alat Pertanian Periode 10 Maret 2015

	Bahan	Satuan	Kebun				
			Gunung Gumitir	Kendeng Lembu	Kalirejo	Kalisepanjang	Kaliselogiri
Wil I	Urea Prill	Kg	3.276	6.288	10.721	262.785	1.000
	ZA	Kg	1.480	12.700	30.175	-	1.000
	TSP	Kg	377	31.500	7.273	37.308	5.421
	KCL	Kg	3.162	11.950	7.593	1.736	2.573
	Kleserite	Kg	546	5.341	2.493	-	326
	Gandasil B	Kg	-	1.920	241	178	-
	Alat Pertanian						
	Mangkok Plastik Hitam	Buah	-	-	29.000	-	-
	Karung HC	Lbr	-	100	-	532	-

Sumber: PTPN XII Surabaya

Tabel 1.2. Data Persediaan Bahan dan Alat Pertanian Periode 31 Maret 2015

	Bahan	Satuan	Kebun				
			Gunung Gumitir	Kendeng Lembu	Kalirejo	Kalisepanjang	Kaliselogiri
Wil I	Urea Prill	Kg	3.276	38	-	-	5.421
	ZA	Kg	1.480	95.975	24.525	249.491	-
	TSP	Kg	377	28.950	2.359	32.465	-
	KCL	Kg	3.162	6.000	596	1.236	2.573
	Kleserite	Kg	546	4.441	-	-	326
	Gandasil B	Kg	-	1.380	36	1.758	-
	Alat Pertanian						
	Mangkok Plastik Hitam	Buah	-	3000	-	-	-
	Karung HC	Lbr	-	325	-	532	800

Sumber: PTPN XII Surabaya

Data pada Tabel 1.1 dan Tabel 1.2 adalah data persediaan bahan dan alat pertanian untuk kebun yang menghasilkan komoditi kopi dan kakao. Kopi dan kakao menggunakan pupuk *Urea Prill* dalam perawatannya, namun kedua tanaman tersebut mempunyai standar pemupukan yang berbeda. Menurut Lingga dan Marsono(2008) penggunaan pupuk *Urea Prill* yang digunakan pada saat persemaian bibit kopi adalah 10 gr/m². Salah satu kebun yang menghasilkan komoditi kopi adalah kebun Gunung Gumitir (Jember) dengan luas 904,54 Ha maka pupuk *Urea Prill* yang dibutuhkan adalah 90.454 kg. Sedangkan untuk standar pemupukan untuk tanaman kakao berbeda. Menurut Wahyudi (2008) penggunaan pupuk *Urea Prill* jika umur kakao mencapai dua bulan adalah sebanyak 15 kg/Ha. Salah satu kebun yang menghasilkan komoditi kakao adalah kebun Kalirejo (Banyuwangi) dengan luas 1.278 Ha pupuk *Urea Prill* yang dibutuhkan adalah 19.170 kg.

Jika dilihat dari data persediaan pada Tabel 1.1 dan Tabel 1.2 di atas, jumlah pupuk *Urea Prill* yang tersedia masih kurang dari standar yang telah ditentukan. Dengan mengetahui standar pupuk, pihak PTPN XII seharusnya bisa mengetahui jumlah bahan minimum yang dibutuhkan untuk setiap kebun. Kemudian jika dilihat pada Tabel 1.1 dan 1.2 pada kebun Kendeng Lembu persediaan untuk pupuk ZA mengalami peningkatan. Kebun Kendeng Lembu adalah salah satu kebun yang menghasilkan komoditi kayu, untuk perawatan kayu membutuhkan pupuk ZA. Dosis pupuk ZA yang dibutuhkan oleh tiap pohon adalah 200 gr, dengan jadwal pemberian pupuk pada bulan Maret/April (Lingga dan Marsono,2008). Jumlah tanaman kayu pada kebun Kendeng Lembu adalah 1.024 pohon. Jika ditotal, maka pupuk ZA yang dibutuhkan untuk kebun Kendeng Lembu adalah 204,8 Kg. Jika kebun Kendeng Lembu menggunakan persediaan tersebut pada bulan April, maka persediaan yang tersisa adalah 95.770 Kg dan akan digunakan kembali tahun depan. Sisa persediaan yang disimpan tersebut akan menimbulkan kerugian bagi PTPN XII karena jika persediaan bahan terus disimpan dan tidak digunakan maka bahan tersebut akan rusak serta akan menambah biaya penyimpanan. Hal ini dapat disebabkan karena kurangnya pengawasan oleh pihak PTPN XII. Selain itu, penggunaan bahan dan alat pertanian juga harus dilakukan pengawasan dan sesuai dengan indikator yang telah ditentukan. Dampaknya, jika penggunaan tidak sesuai dengan indikator yang ditentukan akan berpengaruh pada kualitas tanaman.

Berdasarkan data dan kondisi pada PTPN XII maka dibutuhkan sebuah sistem yang mampu memonitor persediaan bahan dan alat pertanian serta mencatat seluruh penggunaan bahan secara *real time* yang disesuaikan dengan

standar atau indikator yang digunakan. Indikator yang digunakan dicantumkan dalam landasan teori. Dengan adanya sistem ini diharapkan mampu membantu pihak PTPN XII untuk melihat sisa persediaan yang ada pada kebun serta dapat mengurangi risiko bahan yang rusak akibat penumpukan. Selain itu, sistem dapat melakukan *record* mutasi bahan dan alat pertanian yang menumpuk pada satu kebun ke kebun lain yang persediaannya telah habis. Dengan mencatat mutasi persediaan bahan dan alat pertanian, juga akan meminimalkan risiko penumpukan bahan pada satu kebun. Aplikasi yang akan dibangun berbasis web. Setiap kebun memiliki sebuah pos yang terletak pada daerah sekitar kebun dan dapat mengakses internet. Operator kebun yang bertugas pada setiap pos akan menginputkan data yang nantinya akan dikirim ke kantor wilayah yang terletak di kota Jember (Wilayah 1 dan 2) dan kota Malang (Wilayah 3). Dengan menggunakan web, kantor wilayah dapat melihat data persediaan pada wilayah lain dan dapat melakukan mutasi.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan sebuah permasalahan yaitu bagaimana merancang bangun aplikasi *monitoring* persediaan bahan dan pencatatan alat pertanian pada PT Perkebunan Nusantara XII Surabaya.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah di atas, adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Komoditi yang dibahas adalah kopi dan kakao

2. Indikator yang digunakan adalah penggunaan bahan. Untuk penggunaan bahan kimiawi disesuaikan dengan tanaman yang terjangkit hama, penyakit, dan gulma yang paling sering muncul.
3. Pada penelitian ini diasumsikan tidak ada proses penyulaman tanaman.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dari penyusunan tugas akhir ini adalah menghasilkan sebuah Aplikasi *Monitoring Persediaan Bahan dan Pencatatan Alat Pertanian* pada PT Perkebunan Nusantara XII Surabaya.

1.5 Manfaat

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan memiliki beberapa nilai manfaat antara lain :

1. Membantu pihak PTPN XII untuk mengetahui penggunaan bahan dan alat pertanian secara *real time* di kebun.
2. Mengurangi risiko bahan rusak akibat menumpuk dan mengurangi biaya penyimpanan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan ini secara sistematis dibedakan dengan pembagian bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai PTPN XII dalam mengelola 34 kebun yang tersebar dalam 3 wilayah. PTPN XII harus menjaga ketersediaan bahan dan komposisi penggunaan bahan yang akan digunakan sebagai perawatan guna menjaga kualitas dari komoditi yang dihasilkan. Untuk

menunjang kegiatan tersebut, maka dibutuhkan sebuah aplikasi *monitoring* persediaan bahan dan pencatatan pertanian. Pada bab ini juga menjelaskan mengenai rumusan masalah, batasan masalah agar tidak menyimpang dari ketentuan yang ditetapkan, tujuan pembuatan aplikasi, manfaat, dan dilanjutkan dengan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan mengenai teori-teori pendukung yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dan proses pembuatan aplikasi yang meliputi teori aplikasi, persediaan, *monitoring*, *System Development Life Cycle* (SDLC), dan beberapa teori mengenai *tools* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan mengenai analisis masalah mulai dari kegiatan observasi untuk pengamatan secara langsung dan menelaah permasalahan pada proses bisnis, wawancara kepada kepala bagian tanaman dan admin bidang tanaman terkait dengan proses bisnis, dan studi pustaka terhadap teori-teori yang digunakan dalam pembuatan aplikasi yaitu teori *monitoring* dan persediaan. Dari hasil ketiga kegiatan tersebut akan digunakan untuk analisis kebutuhan yang terdiri dari kebutuhan pengguna (*User Requirement*) dan kebutuhan fungsional (*Functional Requirement*). Kemudian pada bab ini juga menjelaskan rancangan yang mengacu pada *user requirement* dan *functional requirement* meliputi *System Flow*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), *Conceptual Data Model* (CDM), *Physical Data Model* (PDM), dan *Design Input Output*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Pada bab ini menjelaskan mengenai kebutuhan implementasi meliputi kebutuhan *hardware* dan *software*. Kemudian juga menjelaskan implementasi penggunaan aplikasi yang telah dibuat. Penjelasan aplikasi meliputi tampilan aplikasi serta fungsi kontrol dalam aplikasi. Pada bagian evaluasi akan dilakukan pengujian menggunakan *Black Box Testing* untuk membuktikan bahwa aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan tujuan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini dijelaskan mengenai kesimpulan setelah aplikasi selesai diimplementasikan dan di uji coba serta saran untuk pengembangan agar aplikasi menjadi lebih baik untuk kedepannya.

