

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Perkebunan Nusantara VII (PTPN VII) merupakan perusahaan BUMN yang bergerak pada sektor perkebunan karet, kelapa sawit, tebu, dan teh. Wilayah kerja PTPN VII yang bergerak pada sektor operasional kelapa sawit meliputi 3 provinsi yang terdiri dari 3 unit di Provinsi Lampung, 5 unit di Provinsi Sumatera Selatan, dan 1 unit di Provinsi Bengkulu. Perusahaan didirikan untuk ambil bagian dalam melaksanakan dan menunjang kebijaksanaan dan program pemerintah di bidang ekonomi dan pembangunan nasional pada umumnya serta sub-sektor perkebunan pada khususnya.

Laporan operasional merupakan laporan yang menyajikan gambaran informasi sumber daya ekonomi yang menambah modal perusahaan dan penggunaannya yang dikelola oleh pemerintah pusat/daerah untuk kegiatan penyelenggaraan pemerintah dalam satu periode laporan. Laporan operasional menyediakan informasi mengenai seluruh kegiatan operasional manajemen unit (Istiqomah, 2020). Manajemen merupakan upaya dalam mencapai tujuan dengan memanfaatkan sumber daya dengan sebaik-baiknya (Utama, 2021).

Wilayah kerja operasional kelapa sawit di provinsi Lampung yang terdiri dari unit Rejo Sari (RESA), unit Bekri (BEKI), dan unit Padang Ratu (PATU). Laporan operasional manajemen unit terdiri dari beberapa laporan yaitu Rencana Tindak Lanjut (RTL), kondisi jalan, monitoring angkutan Tandan Buah Segar (TBS), tenaga panen. RTL berisi rencana tindak lanjut kegiatan yang harus dilakukan berdasarkan temuan yang ada di unit. Laporan kondisi jalan berisi informasi jalan yang dapat dilalui dan tidak dapat dilalui guna pengambilan keputusan perbaikan jalan yang rusak untuk memperlancar kinerja angkutan TBS. Monitoring angkutan TBS berupa laporan kebutuhan angkutan dan yang telah terealisasi, jika terdapat angkutan yang belum terealisasi diharapkan untuk dibulan selanjutnya agar direalisasikan agar tidak berpengaruh pada hasil panen. Laporan tenaga panen berisi kebutuhan dan yang telah terealisasi, apabila terdapat jumlah tenaga panen yang belum terealisasi dapat ditindak lanjut

realisasi tenaga panen pada bulan berikutnya.

Laporan operasional manajemen unit di PTPN VII khususnya wilayah kerja operasional kelapa sawit di Provinsi Lampung saat ini menggunakan *google spreadsheet* untuk pengisian data. Ada beberapa tahapan yang digunakan untuk pengelolaan laporan operasional yaitu tahap pertama data diisi oleh karyawan unit dan ditandatangani oleh kepala unit (*manager*) jika laporan sesuai dengan format yang sudah ada, kemudian dikirim ke kantor direksi melalui *e-mail* serta surat laporan dikirim ke kantor direksi masih membutuhkan dalam bentuk *hardcopy*. Kemudian data laporan tersebut akan diterima oleh kepala bagian operasional kelapa sawit untuk evaluasi dan pengambilan keputusan tindak lanjut terkait data laporan operasional.

Proses pengiriman data laporan operasional manajemen unit di PTPN VII masih menggunakan *e-mail* sehingga pencarian data laporan operasional manajemen unit setiap bulan menjadi terkendala. Proses pencarian data laporan operasional diantara banyaknya *e-mail* yang masuk pada bulan sebelumnya yang dijadikan bahan acuan evaluasi kinerja disetiap unit menjadi terhambat. Untuk itu diperlukan *database* yang dikelola oleh *admin* bagian Pertanahan Teknologi Informasi (PTI). Penggunaan *database* untuk penyimpanan data menjadikan data terintegrasi dengan baik (Sulastri, 2018).

Berdasarkan permasalahan yang ada, dibutuhkan aplikasi yang mendukung pengolahan data sehingga dapat membantu proses pencarian dan penyajian sebuah informasi data yang rinci dan akurat. Pembangunan aplikasi ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) karena proses pembangunan aplikasi dengan siklus yang singkat dan cepat sehingga dapat menekan biaya dan waktu dalam pembangunannya. Aplikasi yang akan dibangun berjudul “Aplikasi Laporan Operasional Manajemen Unit Berbasis *Web* Pada PT. Perkebunan Nusantara VII”.

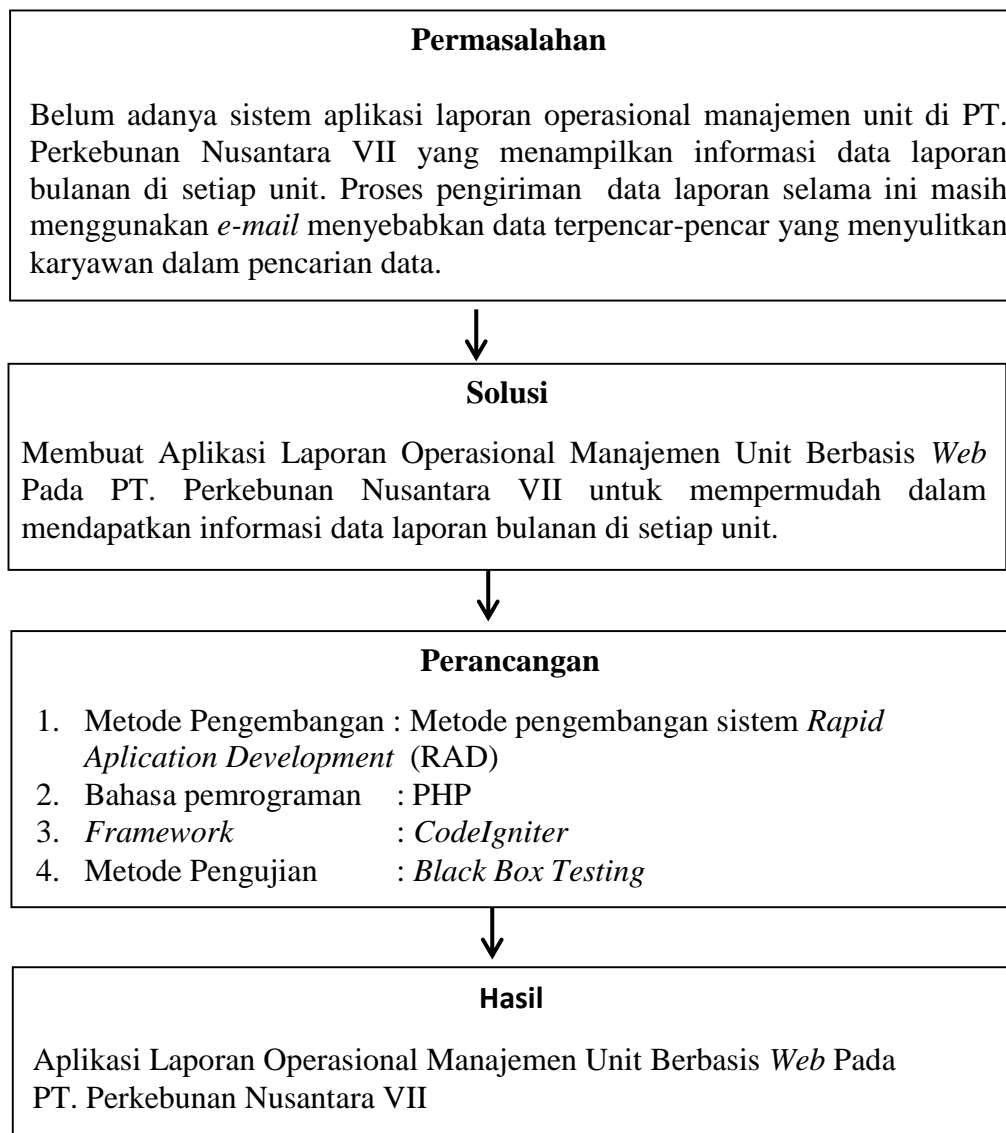
1.2 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk menghasilkan Aplikasi Laporan Operasional Manajemen Unit Berbasis *Web* Pada PT. Perkebunan Nusantara VII yang diharapkan mampu membantu mengelola data terkait proses pengambilan keputusan pada laporan operasional.

1.3 Kerangka Pemikiran

Sistem laporan operasional manajemen unit di PT. Perkebunan Nusantara VII yang saat ini sedang berjalan yaitu pengiriman data laporan masih menggunakan *e-mail* yang menyebabkan data terpencar-pencar.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dibutuhkan sebuah aplikasi laporan operasional manajemen unit untuk menangani permasalahan tersebut. Berikut kerangka pemikiran disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

1.4 Kontribusi

Adapun kontribusi yang diberikan kepada beberapa pihak dengan adanya Aplikasi Laporan Operasional Manajemen Unit Berbasis *Web* Pada PT. Perkebunan Nusantara VII adalah sebagai berikut :

1. Kepala Bagian Operasional Kelapa Sawit

Memudahkan pencarian laporan operasional untuk mendapatkan informasi laporan operasional manajemen unit guna pengambilan keputusan terkait adanya laporan operasional manajemen unit.

2. Kepala Unit Bagian Operasional Kelapa Sawit

Memudahkan pencarian laporan operasional manajemen unit untuk dilaporkan ke kantor direksi bagian operasional kelapa sawit.

3. Bagi Karyawan Unit Bagian Operasional Kelapa Sawit

Memudahkan karyawan unit dalam proses pengelolaan laporan operasional manajemen unit.

4. *Admin* PTI

Membantu pengelolaan laporan operasional manajemen unit secara terstruktur dan mudah diakses.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis *web* merupakan aplikasi yang berada di dalam *server* sehingga tidak dibutuhkan *instalasi* setiap komputernya. Situs *web* merupakan sebuah salah satu contoh yang merupakan jenis aplikasi berbasis *web* (Hasugian, 2019). Selain itu, aplikasi berbasis *web* berkembang sangat pesat dan memiliki beberapa kelebihan yaitu :

1. *Client* tidak perlu melakukan proses *instalasi* ataupun proses *update* karena hal ini cukup dilakukan pada sisi *server* saja.
2. Dapat diakses darimana pun melalui sebuah jaringan. Apabila *server* aplikasi berada di jaringan *intranet* (LAN), maka aplikasi dapat diakses dari seluruh komputer di dalam jaringan *intranet* tersebut. Lain halnya jika *server* berada di jaringan *internet* (memiliki *IP Public* atau diletakkan di *web hosting*), maka aplikasi dapat diakses dari *internet*.
3. Data disimpan dalam sisi *server*, sehingga akses terhadap data (pengguna) dapat diatur sesuai kebutuhan.
4. *Cross-platform*, artinya aplikasi dapat diakses melalui komputer dengan berbagai sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, *Mac* dengan syarat memiliki *browser*.
5. Pada sisi *client* hampir seluruh proses aplikasi dilakukan disisi *server* sehingga tidak memerlukan spesifikasi komputer yang besar.
6. *Client* (pengguna) lebih aman dari virus ataupun gangguan keamanan lainnya karena aplikasi berjalan diatas *browser*.

Kelemahan aplikasi berbasis *web* ini memiliki kelemahan yaitu aplikasi sangat bergantung pada sebuah kondisi jaringan.

2.2 Laporan

Laporan merupakan bentuk penyajian fakta tentang keadaan atau kegiatan. Fakta yang disajikan berkenaan dengan tanggung jawab yang ditugaskan pada pelapor (Hamdriani, 2020).

Rakesh TK dalam jurnalnya, “Laporan adalah kumpulan data yang didalamnya dibentuk berdasarkan *key performance indicators* (KPI) yang relevan, akurat dan transparan untuk digunakan oleh pihak manajemen atau eksekutif dalam pengambilan keputusan di tiap bulannya (Kalahasthi & Hilbert, 2018).”

2.3 Operasional

Operasional merupakan suatu konsep yang bersifat abstrak guna memudahkan pengukuran suatu variabel. Definisi operasional yaitu definisi yang didasarkan pada karakteristik yang dapat diobservasi dari apa yang sedang didefinisikan atau mengubah konsep yang berupa konstruk dengan kata yang menggambarkan perilaku atau gejala yang dapat diamati dan diuji serta ditentukan kebenarannya oleh orang lain (Parinduri, Hasdiana, Purba, & Sudarso, 2020).

2.4 Manajemen

Manajemen merupakan suatu proses bekerja untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya secara efektif dan efisien dengan menggunakan orang-orang melalui fungsi perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia (Handoko, 2019).

2.5 Unit

Unit adalah kumpulan orang yang bergabung dalam suatu grup, tim, dan bekerja sama untuk menyelesaikan suatu proyek. Unit sering dipakai untuk menamai bagian-bagian dalam proyek tertentu yang sedang dijalankan. Kegunaan dari penamaan dalam tiap-tiap bagian adalah untuk mempermudah proses pembagian tugas kerjanya (Oktaviana, 2020).

2.6 Aspek Teknis

Aspek teknis merupakan bagian dari rincian pelaksanaan yang berorientasi pada teknologi, topik PHP, *Framework Codeigniter*, *Mapping Chart*, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Database*, *Flowchart*, *Rapid Application Development* (RAD), *Black Box Testing*.

2.6.1 PHP

PHP Hypertext Preprocessor (PHP) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun sebuah *website* dinamis. Kelebihan *PHP* adalah dapat diintegrasikan dengan banyak jenis *database* seperti *MySQL*, *Oracle* dan lain-lain (Putri, 2020).

2.6.2 Framework Codeigniter

Framework merupakan sebuah kerangka kerja berbasis *web* yang digunakan oleh *developer* aplikasi untuk memudahkan dalam pembangunan aplikasi. *Framework* juga digunakan dengan tujuan agar pengembangan aplikasi dapat lebih terstruktur (Shahab, 2019).

Framework codeigniter adalah sebuah kerangka kerja terstruktur yang menggunakan model MVC (*Model, View, Control*) untuk membangun sebuah *website* yang dinamis menggunakan PHP. Berikut ini alur kerja *Framework Codeigniter*.

1. *Index.php* adalah *controller* awal yang perlu menjalankan *Codeigniter* untuk inisialisasi.
2. *Router/ Routing* adalah bagian yang menentukan aktivitas yang perlu dilakukan ketika adanya *request/permintaan* dari *client/browser*.
3. *Caching* adalah bagian yang memeriksa apakah data sudah pernah diminta atau belum, jika *cache* dalam keadaan aktif, maka akan langsung dikirimkan kepada *client/browser* dengan mengabaikan alur kerja normal.
4. *Security*, sebelum aplikasi dikirimkan, maka akan lebih dahulu data disaring sebagai keamanan

5. *Controller* bertanggung jawab untuk menjalankan aplikasi, dan dengan cepat memproses sesuai *request*/permintaan yang diminta, yaitu *models*, *libraries*, *helpers*, *plugins* dan *script*.



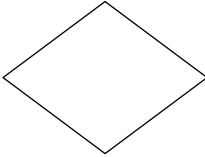
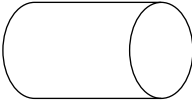
2.6.3 XAMPP


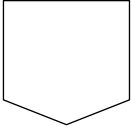
XAMPP adalah perangkat lunak yang dirancang untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pemrosesan data MySQL di komputer lokal. XAMPP bertindak sebagai *server web* di komputer Anda. XAMPP juga dikenal sebagai *CPanel server virtual*, memungkinkan Anda mengubah situs *web* tanpa harus *online* atau mengksesnya dari internet (Riyanto, 2018).

2.6.4 Mapping Chart

Mapping Chart adalah kerangka kerja dari sebuah proses bisnis yang berjalan dan diekspresikan dalam simbol *Businessn Process Mapping and Notation* (BPMN) atau *Mapping chart* (Smartsheet, 2018). Simbol *mapping chart* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Simbol-simbol *Mapping Chart*

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
(1)	(2)	(3)
	<i>Terminator</i>	Menunjukkan awal atau akhir aliran program dalam diagram
	<i>Process</i>	Menunjukkan fungsi pemrosesan
	<i>Decision</i>	Menentukan jalur aliran urutan dalam proses atau titik keputusan proses
	<i>Database</i>	Menunjukkan daftar informasi dengan struktur standar yang memungkinkan untuk <i>searching</i> dan <i>sorting</i>


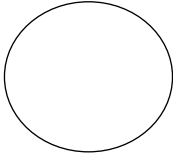
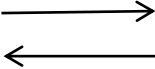
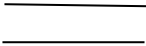
	<i>Multiple Document</i>	Menunjukkan banyak dokumen
	<i>Off-page</i>	Menunjukkan titik lanjutan ke halaman lain

Sumber : (Smartsheet, 2018)

2.6.5 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah model yang digunakan untuk menggambarkan asal dari tujuan sebuah data, dimana data diletakkan, proses data tersebut dihasilkan, dan hubungan antara data yang tersimpan dan proses yang berkenaan dengan data tersebut (Rusmawan, 2019). Berikut simbol-simbol DFD yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Simbol-simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

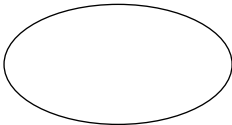

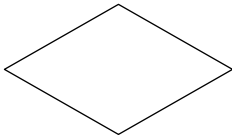
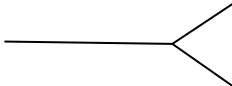
Nama	Simbol	Keterangan
(1)	(2)	(3)
<i>Terminator</i>		Kesatuan diluar sistem yang memberikan <i>input</i> ke sistem atau menerima <i>output</i> dari sistem berupa orang, organisasi, atau sistem lain.
<i>Process</i>		Aktivitas yang mengolah <i>input</i> menjadi <i>output</i> .
<i>Data Flow</i>		Aliran data pada sistem.
<i>Data Store</i>		Penyimpanan data pada <i>database</i> .

Sumber : (Rusmawan, 2019)

2.6.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah *tools* yang berguna dalam membuat pemodelan struktur data dengan menggambarkan *entitas* dan hubungannya antara *entitas* (*relationship*) secara konseptual (Mulyani, 2020). Berikut disajikan simbol dalam ERD pada Tabel 3.

Tabel 3. Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram*

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
(1)	(2)	(3)
	Atribut	Mendeskripsikan karakteristik entitas
	Entitas	Kumpulan dari objek yang dapat didefinisikan
	Relasi	Relasi antara entitas dari himpunan yang berbeda
	Penghubung	Penghubung antara relasi dan entitas

Sumber : (Mulyani, 2020)

2.6.7 Database


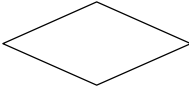



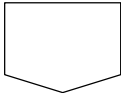
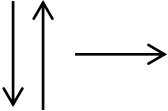
Database merupakan kumpulan data yang membentuk berkas yang saling terhubung dengan tatanan tertentu untuk membentuk informasi (Andaru, 2018). *MySQL* adalah sebuah *database server* yang berada dibawah lisensi *General Public License* (GNU) yang merupakan *database server multi-user* yang tangguh (Putri, 2020).

2.6.8 Flowchart

Flowchart merupakan sebuah diagram alir yang menggambarkan algoritma instruksi yang berurutan dalam sebuah sistem. *Flowchart* sering digunakan untuk menjelaskan sebuah gambaran logis mengenai sebuah sistem

yang akan dibangun (Santoso & Nurmalina, 2018). Simbol *flowchart* ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Simbol-simbol *Flowchart*

Simbol (1)	Nama (2)	Keterangan (3)
	Proses	Proses pengolahan data
	<i>Decision</i>	Perbandingan pernyataan yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	<i>Terminator</i>	Permulaan atau akhir program
	<i>Input/Output</i>	Proses <i>input</i> dan <i>output</i> informasi
	<i>Predefined Process (Sub Program)</i>	Permulaan subprogram/proses menjalankan subprogram
	<i>Offline Connector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada halaman berbeda
	<i>Flow</i>	Arah aliran program

Sumber : (Santoso & Nurmalina, 2018)

2.6.9 Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) merupakan suatu model proses dalam pembangunan perangkat lunak yang masuk ke dalam golongan teknik *incremental* (bertingkat) (Supriyatna, 2018). Adapun 4 tahapan pengembangan perangkat lunak menggunakan RAD sebagai berikut:

1. *Requirement Planning*

Aktivitas pada tahap ini dilakukan analisis melalui pertemuan antara pengguna dan analis sistem untuk menentukan kebutuhan organisasi/perusahaan dan tujuan aplikasi ingin dicapai.

2. *User Design*

Langkah-langkah desain dan perbaikan sistem sebelumnya. Analis sistem dan programmer bekerja sama untuk membangun desain sistem informasi yang akan dikembangkan dengan model kerja untuk pengguna nantinya.

3. *Construction*

Analisis sistem dan pengguna bekerja sama dengan mengkomunikasikan rancangan kebutuhan organisasi atau perusahaan yang dibutuhkan. Setelah desain disetujui, maka akan langsung dilakukan konstruksi terhadap sistem yang akan dibangun, sistem yang baru dibangun kemudian akan diuji coba setelah itu dipresentasikan kepada perusahaan atau organisasi yang akan menggunakan sistem tersebut.

4. *Cutover*

Implementasi seperti konversi data pengujian program atau aplikasi yang selesai dibuat.

2.6.10 Black Box Testing

Menurut Rosa dan Salahuddin (2019) *Black box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak dalam hal segi spesifikasi dan fungsional tanpa menguji desain atau kode program, dengan berfokus pada unit program untuk memenuhi persyaratan dan persyaratan yang akan diuji.

2.7 Artikel Ilmiah Terkait

Berikut beberapa artikel terkait sebagai referensi dalam pembuatan aplikasi.

1. Ferly, (2020), dalam karya ilmiah nya yang berjudul “Aplikasi Inventarisasi Alat Dan Bahan Berbasis *Web* Menggunakan *Framework Codeigniter* Studi Kasus: Pusat Teknologi Penerbangan Lembaga Dan Antariksa Nasional” yang memiliki tujuan membuat inventarisasi alat dan bahan berbasis *web*

menggunakan *framework codeigniter* untuk mempermudah para *user* dalam menjalankan aplikasi.

2. Sely, Agis, & Rima, (2019), dalam karya ilmiahnya yang berjudul “Aplikasi Pengolahan Data Aset Berbasis *Web* pada PT. Sarinah”, memiliki tujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi berbasis *web* pada PT Sarinah yang berguna untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang ada pada pengelolaan data aset perusahaan. Aplikasi ini dikembangkan dengan metode *System Development Live Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall* yaitu dengan tahapan analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem.
3. Yusuf, Irianto, & Djalil, (2019), dalam karya ilmiah nya yang berjudul “Aplikasi Pengolahan Data Alat dan Bahan Kimia Laboratorium Kimia Sekolah Tinggi Teknologi Industri Bontang”, memiliki tujuan untuk memenuhi kebutuhan sistem informasi dalam pengumpulan data alat dan bahan kimia di laboratorium.