

BAB III

LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan dijelaskan landasan teori yang digunakan untuk mendukung penyusunan laporan kerja praktek ini. Landasan teori yang akan dibahas meliputi permasalahan – permasalahan atau prosedur – prosedur yang berlaku saat ini serta beberapa pengertian tentang ilmu yang berkaitan dengan permasalahan.

3.1 Pemesanan

Pemesanan adalah suatu proses dimana pelanggan melakukan transaksi dengan produsen, dimana transaksi tersebut menggunakan alat pembayaran yang sah dan disertai bukti – bukti pemesanan. Pada era teknologi yang semakin canggih ini apalagi semenjak internet mulai terkenal proses pemesanan tidak lagi dilakukan ditempat produksi tetapi dengan media komputer sudah bisa melakukan transaksi pemesanan dengan koneksi internet. (Ali, 2004).

3.2 Pupuk

Pupuk didefinisikan sebagai material yang ditambahkan ke tanah dengan tujuan untuk melengkapi ketersediaan unsur hara. Bahan pupuk yang paling awal digunakan adalah kotoran hewan, sisa pelapukan tanaman, dan arang kayu (Widiyandari, 2011). Menurut Liebig (1870), tanaman memperoleh zat karbon dari udara dan beberapa unsur mineral (kalium, kalsium, sulfur, dan fosfor) dari dalam tanah, Setelah penemuan Liebig, studi mengenai unsur hara mengalami kemajuan pesat diakhir abad ke-19, yang diikuti perkembangan industri pupuk. Tahun 1842 dimulai pembuatan pupuk superphospat. Kemudian tahun 1884

berkembang teori-teori dasar untuk pembuatan pupuk amonia melalui penggabungan hidrogen dan nitrogen dari udara.

3.3 Jenis – Jenis Pupuk (Isnaini, 2006)

3.3.1 Pupuk Sumber Nitrogen

a. Amonium Nitrat

Kandungan nitratnya membuat pupuk ini cocok untuk daerah dingin dan daerah panas. Amonium nitrat bersifat higroskopis sehingga tidak dapat disimpan terlalu lama.

b. Amonium Sulfat (NH_4)₂SO₄

Pupuk ini dikenal dengan nama pupuk ZA. Mengandung 21% nitrogen (N) dan 26% sulfur (S), berbentuk kristal dan bersifat kurang higroskopis.

c. Urea($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$)

Pupuk urea mengandung 46% nitrogen (N). Bersifat sangat higroskopis, Sangat mudah larut dalam air dan bereaksi cepat, juga mudah menguap dalam bentuk amonia.

3.3.2 Pupuk Sumber Phosphor

a. Superphosphat 36 (SP36)

Mengandung 36% fosfor dalam bentuk P₂O₅. Pupuk ini terbuat dari fosfat alam dan sulfat. Berbentuk butiran dan berwarna abu-abu.

b. Amonium Phosphat

Pupuk ini umumnya digunakan untuk merangsang pertumbuhan awal tanaman (*starter fertilizer*). Bentuknya berupa butiran

berwarna coklat kekuningan. Tidak higroskopis sehingga tahan disimpan lebih lama dan mudah larut dalam air.

3.3.3 Pupuk Sumber Kalium

a. Kalium Klorida (KCl)

Mengandung 45% K_2O dan klor, beraksi agak asam dan bersifat higroskopis.

b. Kalium Sulfat (K_2SO_4)

3.3.4 Pupuk Sumber Unsur Hara Makro Sekunder

a. Kapur Dolomit

Berbentuk bubuk berwarna putih kekuningan. Dikenal sebagai bahan untuk menaikkan pH tanah. Dolomit adalah sumber Ca (30%) dan Mg (19%) yang cukup baik.

b. Kapur Kalsit

Berfungsi untuk meningkatkan pH tanah. Dikenal sebagai kapur pertanian yang berbentuk bubuk. Warnanya putih dan butirannya halus. Pupuk ini mengandung 90-99% Ca.

3.3.5 Pupuk Sumber Unsur Hara Mikro

Pupuk sebagai unsur hara mikro tersedia dalam dua bentuk yaitu :

a. Bentuk garam anorganik

Bersifat mudah larut dalam air. Contoh pupuk mikro yang berbentuk garam anorganik adalah Cu, Fe, Zn, dan Mn yang seluruhnya bergabung dengan sulfat.


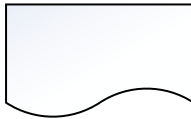

b. Bentuk organik sintesis

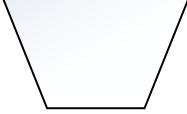


Bentuk organik sintesis ditandai dengan adanya agen pengikat unsur logam yang disebut *chelate*. *Chelat* adalah bahan kimia organik yang dapat mengikat ion logam seperti yang dilakukan oleh koloid tanah. Unsur hara mikro yang tersedia dalam bentuk *chelate* adalah Fe, Mn, Cu dan Zn.

3.4 Diagram Alir Dokumen (Document Flowchart)

Diagram alir dokumen merupakan diagram alir yang menunjukkan arus laporan dan formulir beserta tembusannya. Diagram alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan diagram alir sistem. Diagram alir dokumen digambar dengan menggunakan simbol-simbol yang ada pada tabel berikut (Jogiyanto, 2005):

Tabel 3.1 Simbol Document Flowchart

No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
1.	<i>Terminator</i>		Menunjukkan awal, akhir atau interupsi dalam proses
2.	<i>Document</i>		Menunjukkan dokumen atau laporan, dokumen tersebut adalah yang harus diolah dengan tangan atau dicetak dari komputer
3.	<i>Manual Input</i>		Data yang dimasukkan melalui alat seperti <i>keyboard</i> atau <i>barcode</i> .

4.	<i>Manual Process</i>		Simbol ini digunakan untuk menggambarkan proses yang terjadi secara manual yang tidak dapat dihilangkan dari sistem yang ada.
5.	<i>Offline Storage</i>		Simbol ini merupakan dokumen yang diarsip dan diurutkan berdasarkan N (<i>numeric</i>), A (<i>alpabhet</i>), C (<i>chronological</i>).
6.	<i>Flow</i>		Simbol ini merupakan arah aliran dokumen atau proses.




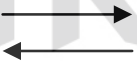
3.5 Diagram Alir Sistem (System Flowchart)

Menurut Oetomo (2002), Diagram alir sistem merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan untuk mengolah data dan menghubungkan antar peralatan tersebut. Pada diagram alir sistem terdapat dua jenis simbol yang digunakan, yaitu :

1. *Flow Direction Symbols / Connecting line*

Simbol *Flow Direction Symbols / Connecting line* tersebut dijelaskan pada tabel di bawah ini:

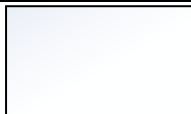
Tabel 3.2 *Flow Direction Symbols / Connecting line*

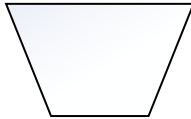
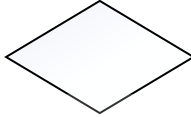




No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
1.	<i>Offline Conector</i>		Menghubungkan proses jika berganti halaman, baik masuk atau keluar
2.	<i>Connector</i>		Menghubungkan aliran proses dalam halaman yang sama, tujuannya agar tidak ada arus bersilangan
3.	<i>Communication Link</i>		Fungsi dari simbol ini adalah mentransisi suatu data atau informasi dari setiap lokasi.
4.	<i>Flow</i>		Arah aliran dokumen atau proses.

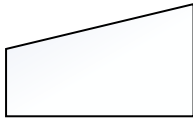
2. *Processing Symbols*

Simbol *Processing Symbols* tersebut dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3 *Processing Symbols*

No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
1.	<i>Process</i>		Simbol proses digunakan untuk menggambarkan proses yang terjadi dalam

			sistem yang akan dibuat.
2.	<i>Manual Process</i>		Simbol ini digunakan untuk menggambarkan proses yang terjadi secara manual yang tidak dapat di hilangkan dari sistem yang ada.
3.	<i>Decision</i>		Menunjukkan jalan alternatif atau percabangan
4.	<i>Predefined Process</i>		Simbol ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan nilai awal.
5.	<i>Terminal</i>		Menunjukkan awal, akhir atau interupsi dalam proses
6.	<i>Document</i>		Menunjukkan dokumen atau laporan, dokumen tersebut adalah yang harus diolah dengan tangan atau dicetak dari komputer
7.	<i>Storage</i>		Data disimpan secara permanent dalam

			<i>magnetic disk</i> dan digunakan untuk <i>master files</i> .
8.	<i>Manual Input</i>		Data yang dimasukkan melalui alat seperti <i>keyboard</i> atau <i>barcode</i> .

3.6 Web Aplikasi

Web adalah suatu metode untuk menampilkan informasi di internet, baik berupa teks, gambar, suara maupun *video* yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (*link*) satu dokumen dengan dokumen lainnya (*hypertext*) yang dapat diakses melalui sebuah *browser*.

Web merupakan salah satu layanan *internet* yang paling banyak digunakan dibanding dengan layanan lain seperti *ftp*, *gopher*, *news* atau bahkan *e-mail*. *Web* adalah salah satu bagian dari *website* dan jika sebuah *website* ibarat buku, maka halaman *web* adalah halaman - halaman di dalamnya.

Awal mulanya *web application* (aplikasi *web*) dibangun dengan hanya menggunakan bahasa yang disebut HTML (*HyperText Markup Language*). Pada evolusi berikutnya, sejumlah *script* dan *object* dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML seperti PHP dan ASP pada *script* dan *applet* pada *object*. *Web Application* dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu *Static Web Application* dan *Dynamic Web Application*.

Static Web Application dibentuk dengan menggunakan HTML. Kekurangan aplikasi seperti ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara

terus menerus untuk mengikuti setiap perkembangan yang terjadi. Kelemahan ini diatasi oleh model *dynamic web application*. Pada *dynamic web application*, perubahan informasi dalam halaman *web* dilakukan tanpa perubahan program tetapi melalui perubahan data. Sebagai implementasi, aplikasi *web* dapat dikoneksikan ke basis data sehingga perubahan. Informasi dapat dilakukan oleh operator dan tidak menjadi tanggung jawab dari *webmaster*.

Arsitektur aplikasi *web* meliputi *client*, *web server*, *middleware* dan basis data. *Client* berinteraksi dengan *web server*. Secara *internal*, *web server* berkomunikasi dengan *middleware*, lalu *middleware* yang berkomunikasi dengan basis data. Contoh *middleware* adalah PHP dan ASP. Pada mekanisme *dynamic web application*, terjadi tambahan proses yaitu *server* menerjemahkan kode PHP menjadi kode HTML. Kode PHP yang diterjemahkan oleh mesin PHP yang akan diterima oleh *client*. (Abdul Kadir, 2009).

3.7 World Wide Web (WWW)

World Wide Web (*www*) merupakan sumber daya yang sangat populer dan dapat digunakan untuk memperoleh data atau bahkan melakukan transaksi seperti memperoleh informasi bahkan melakukan perdagangan. Secara teknis, *web* adalah sebuah sistem dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, video, suara dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah internet *webmaster* yang dipresentasikan dalam bentuk *hypertext*. Informasi dalam bentuk teks umumnya ditulis dalam format HTML (*Hypertext Markup Language*). Informasi lainnya disajikan dalam bentuk grafis dalam format GIF, JPG, PNG, suara dalam format AU, WAV dan objek multimedia lainnya seperti MIDI, *Shockwave*, *Quicktime Movie*, *3D World*.

Sebagai dokumen *hypertext*, dokumen-dokumen di *web* dapat memiliki *link* dengan dokumen lain, baik yang tersimpan dalam *webmaster* yang sama ataupun *webmaster* lainnya. *Link* memudahkan para pengakses *web* berpindah dari halaman satu ke halaman lainnya, dan berkelana dari satu *server* ke *server* lainnya. Kegiatan penelusuran halaman *web* ini biasanya diistilahkan sebagai *browsing*, dan ada juga yang menyebutnya sebagai *surfing*.

Web dapat diakses oleh perangkat lunak *web client* yang secara populer disebut *browser*. *Browser* membaca halaman-halaman *web* yang tersimpan dalam *webmaster* melalui protokol yang disebut HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). Di saat perkembangan WWW ada dua *browser web* yang populer yaitu *Internet Explorer (IE)* dan *Netscape Navigator*. *Browser web* adalah *software* yang digunakan untuk menampilkan informasi dari *server web*. *Software* ini kini telah dikembangkan dengan menggunakan *user interface grafis*, sehingga pemakai dapat dengan mudah melakukan '*point dan click*' untuk pindah antar dokumen. Saat ini bermunculan *browser web* lain yang turut meramaikan persaingan untuk merebut para pengguna internet. Di antara *browser web* yang telah banyak digunakan pada saat peluncurannya adalah MSN, Opera dan *Mozilla Firefox*. Di antara *browser web* ini terdapat kelebihan dan kekurangan sehingga pengguna dapat memilih sesuai keinginan dan kemudahan yang ditawarkan. (Dharma Oetomo Sutedjo, 2008).

3.8 Database

Menurut Marlinda (2004), *database* adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu

menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi *optimal* yang diperlukan pemakainya. Penyusunan satu *database* digunakan untuk mengatasi masalah - masalah pada penyusunan data yaitu redundansi dan inkonsistensi data, kesulitan pengaksesan data, isolasi data untuk standarisasi, *multiple user* (banyak pemakai), masalah keamanan (*security*), masalah integrasi (kesatuan), dan masalah data *independence* (kebebasan data).

3.9 Microsoft Office Visio 2003

Menurut Rahman (2004) Produk Microsoft Visio tahun 2003 adalah *Visio Standart* dan *Visio Professional*. Kedua produk ini memakai *format file* yang umum, yang berarti Anda dapat membagi diagram gambar *Visio* Anda dengan pengguna *Visio* lain, tanpa memperhatikan produk yang Anda digunakan. *Visio 2003* merupakan hasil pengembangan dari *Visio* versi sebelumnya, seperti *Visio 2000/2002*, *Visio 5* dan *Visio Technical*. Dibandingkan dengan *Visio* versi sebelumnya, *Visio 2003* jauh lebih lengkap dan terintegrasi. *Visio 2003* termasuk dalam rangkaian program *Microsoft Office* yang dalam keadaan *default* terinstal dalam *folder* instalasi *Visio 11* yang berada pada *folder Microsoft Office*.

Visio Standart merupakan solusi gambar atau diagram yang membantu *professional* bisnis, seperti manajer proyek, *sales* dan pemasaran, *person HR*, staf administrasi, di dalam memvisualkan ide pekerjaan sehari-harinya. *Visio Profesional* merupakan perangkat yang membantu *professional* teknik, seperti spesialis IT, *developer*, dan mahasiswa teknik di dalam memvisualisasikan ide, informasi, dan sistem serta prototipe suatu objek. *Visio Profesional* juga menyediakan solusi diagram bisnis.

3.10 Hypertext Markup Language (HTML)

Menurut Firdaus (2007) *Hypertext Markup Language* (HTML) merupakan salah satu pemrograman *web* yang bersifat statis. HTML ini lebih berfungsi untuk mengatur struktur tampilan *web*, membuat suatu “*link*” atau sambungan kelokasi di *internet* yang lain dan aplikasi agar bisa berjalan di halaman *web browser* yang disimpan dalam bentuk *.html* (bagi Sistem Operasi LINUX, UNIX, Macintosh dan Windows 95) dan *.htm* (bagi Windows 3.1).

Bagaimana cara HTML bekerja? Untuk mengetahuinya, harus terlebih dahulu mengetahui sesuatu yang disebut dengan HTTP. HTTP merupakan protokol yang digunakan untuk mentransfer data atau dokumen antara *web server* ke *web browser*. Selanjutnya sewaktu protokol tersebut melakukan *transfer* dokumen, data *web*nya ditulis atau menggunakan format HTML. HTML disebut juga dengan *markup language* karena HTML berfungsi untuk memperindah file tulisan (*text*) biasa untuk dapat dilihat pada *web browser* yang ada.

3.11 Hypertext Processor (PHP)

Menurut Firdaus (2007) PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, adalah sebuah bahasa *scripting* berbasis *server side scripting* yang terpasang pada HTML dan berada di *server* dieksekusi di *server* dan digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Sebagian besar sintaksnya mirip dengan bahasa C atau *java*, ditambah dengan beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *web* menulis halaman *web* dinamik dengan cepat.

Halaman *web* biasanya disusun dari kode - kode HTML yang disimpan dalam sebuah *file* berekstensi *.html*. *File* HTML ini dikirimkan oleh *server* (atau

file) ke *browser*, kemudian *browser* menerjemahkan kode - kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan *program PHP*, *program* ini harus diterjemahkan oleh *web server* sehingga menghasilkan kode html yang dikirim ke *browser* agar dapat ditampilkan. Program ini dapat berdiri sendiri atau pun disisipkan di antara kode - kode HTML sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode - kode HTML tersebut. Program php dapat ditambahkan dengan mengapit *program* tersebut di antara tanda `<? dan ?>`. Tanda - tanda tersebut biasanya digunakan untuk memisahkan kode php dari kode HTML. *File HTML* yang telah dibubuhi *program php* harus diganti ekstensi-nya menjadi *.php* atau *.php3*.

3.12 Java Script

Menurut Hakim (2010) *Java Script* merupakan bahasa *scripting* yang dapat bekerja di sebagian besar *web browser*. *Java Script* dapat disisipkan didalam *web* menggunakan *tag script*.

Java Script dapat digunakan untuk banyak tujuan, misalnya untuk membuat efek *roolover* baik gambar maupun *text*, dan untuk membuat AJAX *Java Script* adalah bahasa yang digunakan untuk AJAX. *KodeJava Script* juga dapat diletakkan di *file* tersendiri yang berekstensi *.js* (singkatan dari *java script*). *Script* tersebut akan dieksekusi ketika dipanggil berdasarkan *trigger* pada *event* tertentu.

3.13 MySQL

”*MySQL* adalah database yang menghubungkan *script PHP* menggunakan perintah *query* dan *escape character* yang sama dengan PHP. PHP memang mendukung banyak *database*, tetapi untuk membuat sebuah *web* yang dinamis

selalu *Up to Date*, MySQL merupakan pilihan *database* tercepat saat ini. (Firdaus, 2007)”. ”MySQL (*My Structured Query Language*) atau yang bisa dibaca maisekuel adalah *program* pembuat dan pengelola *database*. Selain itu data *Mysql* juga merupakan program pengakses *database* yang bersifat jaringan, sehingga dapat digunakan untuk Aplikasi *Multi User* (banyak pengguna). Dari pengertian diatas, maka dapat disimpulkan SQL Server merupakan suatu *software* RDMS yang didesain untuk para pengembang program guna untuk melakukan proses manipulasi, memperluas database dengan berbagai fitur yang terdapat di dalamnya

