

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. *Monitoring*

Calyton dan Petry (2012) berpendapat *monitoring* sebagai suatu proses mengukur, mencatat, mengumpulkan, memproses, dan mengkomunikasikan informasi untuk membantu pengambilan keputusan manajemen program. Menurut WHO *monitoring* adalah suatu proses pengumpulan dan menganalisis informasi dari penerapan suatu program termasuk mengecek secara regular untuk melihat apakah kegiatan/ program berjalan sesuai rencana sehingga masalah yang dilihat/ ditemu dapat diatasi.

Menyimpulkan dari kedua pendapat ahli mengenai pengertian *monitoring*, saya menyimpulkan bahwa *monitoring* adalah kegiatan yang dilakukan untuk memproses dan mengkomunikasikan informasi untuk mengambil keputusan manajemen program. *Monitoring* bertujuan untuk mengecek apakah kegiatan tersebut berjalan sesuai rencana atau tidak sehingga kendala yang ditemui dapat diatasi.

2.2. **GPS Tracker**

GPS Tracker adalah suatu sistem navigasi dengan bantuan satelit yang berfungsi untuk menentukan posisi, kecepatan dan waktu. Sedangkan GPS Tracker adalah suatu sistem yang menentukan posisi kendaraan, armada, maupun personal secara realtime. GPS tracker ini memanfaatkan teknologi GSM dan GPS

untuk menentukan titik koordinat dan menterjemahkannya ke dalam bentuk peta seperti google maps atau lainnya (Ziad, 2013:3).

GPS yang merupakan singkatan dari *Global Positioning System* bekerja dengan cara memancarkan sinyalnya ke bumi dan ditangkap oleh sebuah alat penerima (*reciever*). Berikut gambar diagram cara kerja GPS tracker.

2.3. Hyper Text Mark up Language (HTML)

Menurut Sibero (2012 : 19), HTML atau dengan singkatan *Hyper Text Markup Language* adalah bahasa pemrograman yang digunakan dalam web sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen web. HTML berarti bahasa yang digunakan untuk menampilkan informasi pada halaman *website*. Ada empat struktur pada bahasa pemrograman HTML yaitu *tag*, elemen, properti, dan atribut.

Tag merupakan suatu tanda khusus untuk memenuhi sebuah teks berupa 2 karakter. *Tag* terbagi menjadi dua yaitu pembuka dan penutup. Elemen merupakan tiang dari perintah – perintah HTML yang berfungsi sebagai tempat penampungan properti dan atribut perintah HTML. Properti adalah sekumpulan perintah yang tersedia pada suatu elemen HTML. Atribut merupakan nilai dari suatu properti.

2.4. Perl Hypertext Processor (PHP)

Menurut Sibero (2012 : 49), PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan source code menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat source code dijalankan.

PHP adalah singkatan dari Hypertext Preprocessor. PHP disebut sebagai Server Side Programming dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada server. Script PHP yang dibuat harus tersimpan dalam sebuah server dan dieksekusi atau diproses dalam server tersebut. Dengan menggunakan PHP, sebuah halaman web akan lebih interaktif dan dinamis.

PHP tidak dapat dijalankan tanpa menggunakan software pendukung yang bekerja di komputer lokal. Software pendukung yang harus di instalasi, yaitu Apache, PHP, phpMyAdmin, dan database MySQL. Software pendukung ini terdapat dalam sebuah paket software, seperti Xampp dan Appserver.

2.5. Cascading Style Sheet (CSS)

Shelly (2013, 11) *Cascading Style Sheets (CSS)* memungkinkan untuk menentukan *style* berbagai elemen halaman web. *Style* adalah aturan yang menentukan tampilan dari elemen halaman web. *Style sheet* adalah suatu seri aturan yang menentukan *style* untuk halaman web atau *website* secara keseluruhan. Dengan *style sheet* dapat mengubah tampilan dari halaman web dengan mengubah karakteristik-karakteristik seperti *font family*, *font size*, *margin*, spesifikasi *link*, dan juga elemen-elemen visual seperti warna dan *border*. CSS tidak digunakan untuk menambahkan konten ke dalam website. CSS hanya membuat konten menjadi lebih menarik.

CSS dapat dipasang pada dokumen HTML melalui beberapa cara antar lain *External Style Sheet* (file CSS berbeda dari file HTML), *Internal Style Sheet* (kode CSS dipasang di dalam tag head HTML), dan *Inline Style Sheet* (kode CSS langsung dipasang di tag HTML, untuk ini tidak direkomendasikan) namun

biasanya standar yang digunakan adalah *External Style Sheet* karena lebih mudah penggunaan dan pengelolaanya.

2.6. Javascript

Javascript merupakan *scripting language* yang terintegrasi dengan *web browser* untuk memberikan fleksibilitas tambahan bagi *programmer* untuk mengontrol elemen-elemen dalam halaman *web*. Aplikasi javascript sebenarnya cukup luas namun pada aplikasi yang dirancang, digunakan javascript yang dibatasi untuk DHTML (*Dinamic HyperText Markup Language*), yaitu javascript yang digunakan untuk mengakses *property*, *method*, dan *event handler* yang disediakan oleh DOM dan CSS.

Property didefinisikan sebagai *setting* nilai suatu objek tertentu. Contohnya adalah warna suatu teks, *action* untuk suatu *form*, nama *file* untuk suatu gambar, dll. *Method* adalah fungsi-fungsi yang dapat diterapkan dalam suatu objek. Misalnya *maximize* untuk *window*. *Event handler* menspesifikasikan bagaimana suatu objek merespon terhadap suatu kejadian, misalnya suatu *button* di klik, *window* di *resize*, dan lain-lain. (Oktavian, 2013).

2.7. Google Application Programming interface (Google API)

Google Application Programming Interface adalah sebuah layanan (*service*) yang diberikan oleh *Google* kepada para pengguna untuk memanfaatkan *Google Map* dalam mengembangkan aplikasi. *Google Application Programming Interface* menyediakan beberapa fitur untuk memanipulasi peta dan menambah

konten melalui berbagai jenis *services* yang dimiliki, serta mengizinkan kepada pengguna untuk membangun aplikasi *enterprise* di dalam sebuah website.

Google Application Programming Interface merupakan suatu *library* berbentuk *javascript* yang berguna untuk memodifikasi peta yang ada di *Google Maps* sesuai kebutuhan. Elan 2012, *Google API* memiliki beberapa kelebihan antara lain dukungan penuh yang dilakukan *Google* sehingga terjamin dan bervariasi fitur yang ada pada *Google API*. Banyak pengembang yang menggunakan fasilitas ini sehingga memudahkan dalam pencarian referensi.

2.8. Adobe Dreamweaver CS 3

Adobe Dreamweaver CS 3 adalah *software* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web. Software yang dikeluarkan oleh Adobe System digunakan karena kemudahan dalam penggunaannya, kelengkapan dalam fiturnya dan juga dukungannya terhadap teknologi terkini. Di dalamnya juga terdapat alat otomatis untuk membuat halaman web dengan berbagai bahasa pemrograman seperti HTML, PHP, CSS, Javascript, dan sebagainya.

Kelebihan dari *software* ini adalah terdapat fitur *visual editing*, sehingga para pengguna dapat dengan cepat melakukan desain dan memfungsikan halaman *website* yang diinginkan tanpa harus menuliskan beberapa baris kode pemrograman. *Software* ini juga membantu para pengguna untuk membangun aplikasi jaringan *database* dengan menggunakan bahasa *server*.

2.9. UML

UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma atau berorientasi objek. Pemodelan sesungguhnya digunakan untuk penyerderhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Nugroho (2013:6)

2.10. Bahasa C

Bahasa C adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Dennis Ritchie pada tahun 1970 untuk pemakaian pada sistem operasi UNIX. Hingga sekarang, bahasa ini telah dipergunakan secara praktis pada hampir semua sistem operasi. Bahasa C merupakan bahasa paling populer untuk menulis *sistem software* dan aplikasi serta dalam pelajaran komputer sains.(Jogiyanto,2012).

2.11. Mikrokontroler Arduino Atmega 328P

ATmega 328P merupakan mikrokontroler keluaran dari atmel yang mempunyai arsitektur RISC yang di mana setiap proses eksekusi data lebih cepat dari arsitektur CISC. Mikrokontroller ATmega 328P memiliki kemudahan program dengan menggunakan program bahasa C dan download program antara PC dengan mikrokontroller sangat cepat. Mikrokontroller ATmega 328P memiliki 23 pin yang sudah terintegrasi dengan Board Arduino Uno R3.(Yogie, Noer, dan Ageng : 2015)

2.12. *Gps Module*

GPS atau *Global Positioning Sistem* adalah suatu alat yang akan membantu kita untuk mengetahui posisi kita berada saat ini. *GPS* bekerja dengan menstransmisikan sinyal dari satelit ke perangkat yang dilengkapi *GPS*.(Prabowo, budi. 2014).

2.13. *GPRS Module*

GPRS module ialah sebuah alat yang digunakan untuk menyambungkan sebuah kartu perdana ke dalam sistem *microcontroller* yang berfungsi untuk mengirimkan pesan ke perangkat lain yang terkoneksi oleh signal. (Dewi, 2012)