

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **1.1. Penelitian Terdahulu**

Untuk menunjang penulisan dari perancangan ini diperlukan beberapa penelitian terdahulu yang dapat menjadi acuan serta data pendukung. Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang sedang diangkat dari perancangan ini diantaranya :

1. Untuk mendapatkan suatu pengolahan data yang cepat dan akurat serta dikelola dengan baik tentunya harus mempunyai sebuah sistem pengelolaan yang baik. Aplikasi pengolahan data unsur cuaca disusulkan pada penelitian ini. Dengan menggunakan model waterfall menjadikan tahapan dalam pengembangan sistem yang dibuat menjadi terstruktur dengan baik tahapannya. Dengan dibangunnya aplikasi pengolahan data unsur cuaca, maka kendala yang dihadapi oleh stasiun meteorologi Tegal khususnya dibagian pengamatan yaitu dalam penghitungan unsur cuaca dapat ditanggulangi sehingga dapat mempermudah dalam memperoleh laporan tentang data unsur cuaca.  
[1]

#### **1.2. Dasar Teori**

Beberapa dasar teori untuk mendukung perancangan ini diantaranya :

1. Perancangan

Perancangan sistem merupakan tahap selanjutnya setelah analisa sistem, mendapatkan gambaran dengan jelas tentang apa yang dikerjakan pada analisa sistem, maka dilanjutkan dengan memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Perancangan sistem adalah suatu fase dimana

diperlukan suatu keahlian perancangan untuk elemen-elemen komputer yang akan menggunakan sistem yaitu pemulihan peralatan dan program komputer untuk sistem yang baru. (Andi Krisnanto, 2008 :61) [2]

## 2. Pengertian Aplikasi

Menurut Jogiyanto (1999:12) adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output. [3] Aplikasi yang dimaksud pada penelitian ini berupa rancangan sistem untuk mengolah data.

## 3. Pengertian Website

Website disebut sebagai fasilitas internet, dimana mengkaitkan dokumen di lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen tersebut disebut dengan *web page* dan link website memungkinkan pengguna bisa berpindah *page (hyper text)*, baik diantara page yang disimpan server yang sama maupun server diseluruh dunia.[4] Hakim Lukmanul 2004.

## 4. Pengertian Data Klimatologi

Klimatologi yaitu ilmu tentang atmosfer. Klimatologi berasal dari kombinasi dua kata Yunani, yaitu *klima* yang diartikan sebagai kemiringan (*slope*) bumi yang mengarah pada pengertian lintang tempat, dan *logos* yang diartikan sebagai ilmu. Jadi klimatologi didefinisikan sebagai ilmu yang mencari gambaran dan penjelasan sifat iklim. Klimatologi dapat juga didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari jenis iklim di muka bumi dan faktor penyebabnya. Karena klimatologi mencakup interpretasi dan koleksi data pengamatan maka ilmu ini memerlukan teknik *statistic*. [5]

## 5. Pengertian Flowmap

Pengertian flowmap adalah diagram yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Diagram ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Flowmap menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem (Jogiyanto 2005:296). [6]

Pedoman-pedoman dalam membuat flowmap, bila seorang analis dan programmer akan membuat flowmap, ada beberapa petunjuk yang harus diperhatikan, seperti :

- a. Flowmap digambarkan dari halaman atas ke bawah dan kiri ke kanan.
- b. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapat di mengerti oleh pembacanya.
- c. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus di tentukan secara jelas.
- d. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.
- e. Lingkup dan *range* dari aktifitas yang sedang di gambarkan harus di telusuri dengan hati-hati.
- f. Gunakan simbol-simbol flowchart yang standar.

## 6. Diagram Konteks

Menurut Jogiyanto (2005) Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). [7]

## 7. Pengertian DFD (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram (DFD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur dan dapat mengembangkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

Simbol-Simbol yang digunakan pada DFD :

- a. External Entity atau Boundary External entity atau kesatuan luar merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem. External entity disimbolkan dengan notasi kotak.
- b. Arus Data Arus Data (data flow) di DFD diberi simbol panah. Arus data ini mengalir di antara proses, simpanan data (data store) dan kesatuan luar (external entity). Arus data ini menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.
- c. Suatu proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Simbol proses berupa lingkaran atau persegi panjang bersudut tumpul.
- d. Simpanan Data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa hal-hal sebagai berikut, sebagai gambaran: A. Suatu file atau database di sistem komputer. B. Suatu arsip atau catatan manual. C. Suatu kotak tempat data di meja seseorang. D. Suatu tabel acuan manual. Simpanan data di DFD disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup di salah satu ujungnya. (Jogiyanto (1990:263)) [8]

## 8. Pengertian *User Interface*

Menurut Lastiansah (2012), *user interface* adalah cara program dan pengguna untuk berinteraksi. Istilah *user interface* terkadang digunakan sebagai pengganti istilah *Human Computer Interaction* (HCI) dimana semua aspek dari interaksi pengguna dan komputer. semua yang terlihat dilayar, membaca dalam dokumentasi dan dimanipulasi dengan keyboard (atau mouse) juga merupakan bagian dari *user interface*. [9]

## 9. Pengertian PHP

Menurut Abdul Kadir (2013:17), PHP adalah bahasa pemrograman yang ditunjukkan untuk kepentingan pembuatan aplikasi web. Sebagai bahasa pemrograman untuk web, PHP sebenarnya bukanlah satu-satunya, tetapi termasuk yang populer. [10]

PHP (dulu: Personal Home Page, sekarang PHP: Hypertext Preprocessor) merupakan script untuk membuat sesuatu aplikasi yang dapat terintegrasikan ke dalam HTML, sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun menjadi bersifat dinamis. [11]

## 10. Pengertian Database

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. (Jogiyanto, 1997: 265). [12]

## 11. Pengertian MySQL

Kadir (2013:412) MySQL adalah nama sebuah database server yang menangani akses database yang selalu dalam bentuk pernyataan. SQL (Structured Query Language) yaitu suatu bahasa yang digunakan untuk mengakses database relasional. [13]

## 12. Topologi Jaringan

Topologi Jaringan dapat diartikan skema fisik jaringan yang menghubungkan satu simpul dengan simpul lainnya. Ada empat macam topologi jaringan yaitu :

- a. Star (Bintang)
- b. Ring (Lingkaran)
- c. Bus (Garis)
- d. Tree (Pohon) [14]