

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Masaran

Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kecamatan merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) kelembagaan yang menangani penyuluhan di kabupaten / kota yang menyelenggarakan fungsi penyuluhan di Kecamatan. Fungsi Penyuluh Pertanian adalah memberikan jalan kepada petani untuk mendapatkan kebutuhan informasi tentang cara bertani atau teknologi baru dalam meningkatkan produksi, pendapatan dan kesejahteraannya sehingga dapat menimbulkan kesadaran petani agar dengan kemauan sendiri dapat memenuhi kebutuhan tersebut. (Sumber: Peraturan Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian No. 112/per/OT.140/J/10/14)

2.2. Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam pendefinisian sistem yaitu kelompok yang menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen mendefinisikan sistem sebagai kumpulan elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu, Tata Sutabri(2012:2).

Dalam sebuah sistem terdapat beberapa karakteristik, berikut karakteristik sistem menurut Tata Sutabri (2012:13).

Karakteristik sistem menurut para ahli adalah sebagai berikut:

a. Mempunyai komponen

Komponen sistem adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusun sistem. Komponen sistem dapat berupa benda nyata atau Input Proses Outputabstrak. Komponen sistem disebut sebagai subsistem, dapat berupa orang, benda, hal atau kejadian yang terlibat di dalam sistem.

b. Mempunyai batas

Batasan sistem diperlukan untuk membedakan satu sistem dengan sistem yang lain. Tanpa adanya batasan sistem, maka sangat sulit untuk menjelaskan suatu sistem.

c. Mempunyai lingkungan

Lingkungan sistem adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem. Lingkungan sistem dapat menguntungkan ataupun merugikan. Umumnya, lingkungan yang menguntungkan akan selalu dipertahankan untuk menjaga keberlangsungan sistem. Sedangkan lingkungan sistem yang merugikan akan diupayakan agar mempunyai pengaruh seminimal mungkin, bahkan jika mungkin ditiadakan.

d. Mempunyai Penghubung

Penghubung / antar muka merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang bertugas menjembatani hubungan antar komponen dalam sistem. Penghubung/antar muka merupakan sarana yang memungkinkan setiap komponen saling berinteraksi dan berkomunikasi dalam rangka menjalankan fungsi masing-masing komponen.

e. Mempunyai masukan

Masukan merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang perlu dimasukkan ke dalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran yang berguna.

f. Mempunyai pengolahan

Pengolah merupakan komponen sistem yang mempunyai peran utama mengolah masukan agar menghasilkan keluaran yang berguna bagi para pemakainya. Dalam Sistem Informasi Manajemen, pengolahan adalah berupa program aplikasi komputer yang dikembangkan untuk keperluan khusus.

g. Mempunyai keluaran

Keluaran merupakan komponen sistem yang berupa berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan. Dalam Sistem Informasi Manajemen, keluaran adalah informasi yang dihasilkan oleh program aplikasi yang akan dihasilkan oleh program aplikasi yang akan digunakan oleh para pemakai sebagai bahan pengambilan keputusan.

h. Mempunyai sasaran

Setiap komponen dalam sistem perlu dijaga agar saling bekerja sama dengan harapan agar mampu mencapai sasaran dan tujuan sistem

2.3. Sistem Pakar

Sistem pakar merupakan salah satu bidang teknik kecerdasan buatan yang cukup diminati karena penerapannya diberbagai bidang baik bidang ilmu pengetahuan maupun bisnis yang terbukti sangat membantu dalam mengambil keputusan dan sangat luas penerapannya. Sistem pakar adalah

sistem berbasis computer yang menggunakan pengetahuan, fakta dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut (Martin dan Oxman,2012).

Ciri-ciri sistem pakar :

1. Terbatas pada domain keahlian tertentu.
2. Dapat memberikan penalaran untuk data-data yang tidak pasti.
3. Dapat mengemukakan rangkaian alasan-alasan yang diberikannya dengan cara yang dapat dipahami.
4. Berdasarkan pada kaidah/rule tertentu.
5. Dirancang untuk dapat dikembangkan secara bertahap.
6. Keluarannya bersifat anjuran.

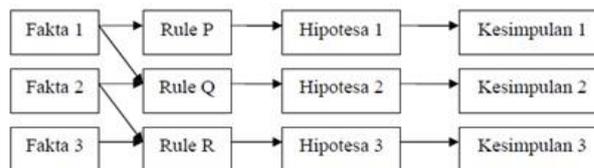
2.4. Metode *Forward Chaining*

Forward Chaining (Runut Maju) merupakan metode pencarian yang memulai proses pencarian dan sekumpulan data atau fakta, dari fakta – fakta tersebut dicari suatu kesimpulan yang menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi. Mesin inferensi mencari kaidah – kaidah dalam basis pengetahuan yang premisnya sesuai dengan fakta – fakta tersebut, kemudian dari aturan – aturan tersebut diperoleh suatu kesimpulan. Metode *Forward Chaining* adalah suatu metode pengambilan keputusan yang umum digunakan dalam sistem pakar. Proses pencarian dengan metode *Forward Chaining* berangkat dari kiri ke kanan, yaitu dari premis menuju kepada kesimpulan akhir, metode ini sering disebut *data driven* yaitu pencarian dikendalikan oleh data yang diberikan (Hartati, 2010).

Forward Chaining digunakan jika :

- 1) Banyak aturan berbeda yang dapat memberikan kesimpulan yang sama.
- 2) Banyak cara untuk mendapatkan sedikit konklusi.
- 3) Benar – benar sudah mendapatkan berbagai fakta, dan ingin mendapatkan konklusi dari fakta – fakta tersebut.

Pada teknik *forward chaining* , penalaran akan dimulai dari sejumlah fakta – fakta atau data – data untuk menguji hipotesis, seperti tampak pada gambar berikut :



Gambar 2.1. Penalaran dengan metode *Forward Chaining*

Pada Gambar 2.1. di atas tampak bahwa pelacakan dimulai dari fakta yang ada, dimana fakta ini diperoleh dari berbagai macam cara, seperti diperoleh dari *database*, sensor atau dengan menanyakannya kepada *user*. Kemudian sistem akan membaca aturan – aturan untuk mencari aturan yang cocok dengan informasi yang telah diperoleh. Jika ditemukan yang cocok, maka sistem membaca aturan dan mencocokkan kembali. Dari hasil pencocokan tersebut akan dihasilkan kesimpulan.

Alasan penulis menggunakan metode *forward chaining* dari pada metode lain karena Metode *Forward Chaining* dapat memberikan berupa hasil diagnosa dan presentase kemungkinan jenis penyakit

2.5. PHP

PHP singkatan dari *hypertext preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server side* dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. PHP adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis. PHP adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak digunakan untuk memogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS (*Aditya,2011*).

Kelebihan dari PHP yaitu :

- a. PHP mudah dibuat dan kecepatan tinggi.
- b. PHP dapat berjalan dalam web server yang berbeda dan dalam system operasi yang berbeda pula.
- c. PHP diterbitkan secara gratis.
- d. PHP merupakan *server-side programming*.
- e. PHP digunakan pada semua sistem operasi.
- f. PHP tidak terbatas hasil keluaran HTML.

2.6. MySql

MySql merupakan sebuah database yang berbasiskan server database. Kemampuannya dalam menangani RDBMS (Relasional Database Management System) mengakibatkan database ini menjadi database yang sangat populer saat ini. MySQL adalah multiuser database yang menggunakan bahasa SQL. MySQL dalam operasi client-server melibatkan server daemon MySQL di sisi server dan berbagai macam program serta *library* yang berjalan di sisi client. Mysql adalah sebuah perangkat lunak

sistem manajemen basis data SQL atau DBMS (*Database Management System*) yang *multi-treat dan multi-user* dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual di bawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL (*Aditya,2011*)

2.7. Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak system operasi, merupakan kompilasi dari berbagai program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri / *localhost* yang terdiri atas program Apache HTTP *server*, MySQL *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi, yaitu Windows, Linux, Mac OS dan Solaris) Apache, MySQL, PHP dan Perl.

Selain Xampp adalah paket program berbasis web, didalamnya berisi software Apache, PHP dan database MySQL. Xampp adalah paket web programming, disana tersedia tools phpMyAdmin yang hanya berjalan di sisi server web untuk mengakses database MySQL (*Nugroho,2013*).