

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Teuku Feraldy Ramadhani (2020) yang berjudul Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA Berbasis Web Dengan Metode Forward Chaining, dengan hasil Salah satu penyakit yang sering dianggap remeh oleh sebagian masyarakat adalah penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA). Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) adalah penyakit saluran pernafasan atas atau bawah, biasanya menular dan dapat menimbulkan berbagai spektrum penyakit yang berkisar dari penyakit tanpa gejala dan infeksi ringan sampai penyakit yang parah dan mematikan. Penyakit ISPA merupakan salah satu penyakit yang harus diperhatikan oleh masyarakat luas karena dapat menyebabkan kematian, terutama pada anak-anak dan balita. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka diperlukanlah sebuah sistem pakar yang mampu mendiagnosa penyakit ISPA berbasis web dengan metode forward chaining. Sistem pakar ini dibuat dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database. Penelitian ini bertujuan agar dapat membantu masyarakat untuk mendiagnosis penyakit ISPA berdasarkan gejala-gejala yang diderita. Manfaat dari pembuatan penelitian ini adalah agar masyarakat yang menderita penyakit ISPA dapat terbantu dan dapat ditangani dengan cepat dan

tepat . Hasil dari pengujian validitas aplikasi, sistem pakar ini memiliki nilai keakuratan sistem sebesar 94% dari 100 data uji.

Pada penelitian terdahulu penerapan metode Forward Chaining digunakan untuk menentukan mendiagnosa penyakit ISPA. Sedangkan pada penelitian ini Metode Forward Chaining digunakan untuk mendiagnosa penyakit pada ikan hias, khususnya ikan Koi.

2.2 Tujuan Forward Chaining

Menurut Ramadhan (2021), Metode Forward Chaining adalah teknik pencarian yang dimulai dengan fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan bagian IF dari rules IF-THEN. Bila ada fakta yang cocok dengan bagian IF, maka rule tersebut dieksekusi. Bila sebuah rule dieksekusi, maka sebuah fakta baru (bagian THEN) ditambahkan ke dalam database. Setiap rule hanya boleh dieksekusi sekali saja.

Metode forward chaining adalah teknik pencarian yang dimulai dari fakta-fakta yang diketahui untuk mendapatkan kesimpulan. Metode ini digunakan dalam sistem pakar untuk mendeteksi penyakit, mendeteksi hama pada tanaman, dan terapi.

2.2.1 langkah-langkah metode forward chaining:

1. Mulai dengan kumpulan fakta awal
2. Cocokkan fakta-fakta tersebut dengan bagian IF dari aturan IF-THEN
3. Jika fakta cocok dengan bagian IF, maka eksekusi aturan tersebut
4. Jika aturan dieksekusi, maka tambahkan fakta baru (bagian THEN) ke dalam database

5. Proses berlanjut hingga ditemukan kesimpulan atau tidak ada aturan lagi yang bisa diterapkan

2.2.2 Kelebihan metode forward chaining adalah:

1. Mampu bekerja dengan baik ketika masalah bermula dari mengumpulkan informasi
2. Mampu menyediakan banyak informasi dari jumlah data yang kecil

2.2.3 Penerapan Forward Chaining

1. Sistem Pakar Medis: Digunakan untuk mendiagnosis penyakit berdasarkan gejala pasien.
2. Manajemen Keuangan: Sistem yang memantau transaksi untuk mendeteksi kemungkinan adanya penipuan.
3. Automasi Proses: Penggunaan sensor untuk memicu berbagai tindakan, seperti sistem keamanan rumah.

2.3 Tinjauan PHP

Menurut Sandria (2022:8), PHP singkatan dari Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting). PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru/up to date. Semua script PHP dieksekusi pada server di mana script tersebut dijalankan.

PHP bekerja di dalam sebuah dokumen HTML (Hypertext Markup Language) untuk dapat menghasilkan isi dari sebuah halaman web sesuai permintaan.

Dengan PHP kita dapat merubah situs kita menjadi sebuah aplikasi berbasis web, tidak lagi hanya sekedar sekumpulan halaman statis yang jarang diperbaharui. PHP bersifat tidak memiliki ketergantungan terhadap berbagai platform, jadi PHP dapat dijalankan dalam platform apapun, baik itu Unix, Windows ataupun Macintosh.

Kelebihan lain dari PHP adalah kemudahan melakukan pengkodean, karena perintah-perintah PHP mirip dengan perintah-perintah C. Selain itu kemudahan dari PHP adalah dapat dengan mudah dihubungkan dengan aplikasi database (melakukan query), seperti MySQL dan PostgreSQL.

PHP bersifat free (bebas dipakai). Kita tidak perlu membayar apapun untuk menggunakan perangkat lunak ini. Kita dapat mendownload PHP melalui situs resminya yaitu www.php.net. Untuk versi Windows, kita dapat memperoleh kode binernya, dan untuk versi Linux, kita mendapatkan kode sumbernya secara lengkap

2.4 Tinjauan MySQL

Menurut Noviana (2022:2), MySQL adalah sebuah basis data yang mengandung satu atau lebih jumlah table. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah table.

MySQL didefinisikan sebagai sistem manajemen database. Database merupakan struktur penyimpanan data untuk menambah, mengakses dan memproses data yang disimpan dalam sebuah database. Selain itu MySQL dapat dikatakan sebagai basis data terhubung (Relational Database Management System/RDBMS). Server database MySQL mempunyai kecepatan akses tinggi, mudah digunakan dan handal. MySQL dikembangkan untuk menangani database yang besar secara cepat dan telah sukses digunakan.

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Structure Query Language) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus di mana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

2.5 Tinjauan Basis Data

Basis data adalah merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama, sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundancy) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan (Pramiyati, 2019:14). Ruang lingkup mata pelajaran inimenitik-beratkan pada strategi perancangan dan pembuatan sistem basis data.

Menurut Tuasamu (2023:3), Sebelum ditulis dalam bahasa pemrograman yang dipahami komputer, aplikasi perangkat lunak perlu dimodelkan terlebih dahulu. Salah satu teknik pemodelan yang dapat digunakan adalah dengan

mentransformasikan gambaran perangkat lunak yang diinginkan dalam bentuk DAD,

Entity Relationship Diagram atau ERD adalah sebuah diagram struktural yang digunakan untuk merancang sebuah database (Latukolan, 2019:2). Sebuah ERD mendeskripsikan data yang akan disimpan dalam sebuah sistem maupun batasannya. Komponen utama yang terdapat di dalam sebuah ERD adalah entity set, relationship set, dan juga constraints.

Sistem pangkalan data atau basis data (database) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (query) basis data disebut sistem manajemen basis data (Database Management System, DBMS).

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya, penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan objek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara objek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data. Hal ini dikenal sebagai model basis data atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah Layman mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan di mana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom. Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel.

Istilah basis data mengacu pada koleksi dari data-data yang saling berhubungan, dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai sistem manajemen basis data (Database Management System/DBMS). Jadi secara konsep basis data atau database adalah kumpulan dari data-data yang membentuk suatu berkas (file) yang saling berhubungan (relational) dengan tatacara yang tertentu untuk membentuk data baru atau informasi. Atau basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan (relasi) antara satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan skema atau struktur tertentu.

Pada komputer, basis data disimpan dalam perangkat hardware penyimpanan, dan dengan software tertentu dimanipulasi untuk kepentingan atau kegunaan tertentu. Hubungan atau relasi data biasanya ditunjukkan dengan kunci (key) dari tiap file yang ada. Data merupakan fakta atau nilai (value) yang tercatat atau merepresentasikan deskripsi dari suatu objek. Data yang merupakan fakta yang tercatat dan selanjutnya dilakukan pengolahan (proses) menjadi bentuk yang berguna atau bermanfaat bagi pemakainya akan membentuk apa yang disebut informasi. Bentuk informasi yang kompleks dan terintegrasi dan pengolahan sebuah database dengan komputer akan digunakan untuk proses pengambilan keputusan pada manajemen akan membenuk Sistem Informasi Manajemen (SIM), data dalam basis data merupan item terkecil dan terpenting untuk membangun basis data yang baik dan valid. Data dalam basis data bersifat integrated dan shared.

Secara umum, database atau basis data berarti koleksi data yang saling terkait. Secara praktis, basis data dapat dianggap sebagai suatu penyusunan data yang terstruktur yang disimpan dalam media pengingat (harddisk) yang tujuannya adalah agar data tersebut dapat diakses dengan mudah dan cepat