

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komputer adalah perangkat elektronik yang dapat menerima dan memproses data menjadi informasi, menjalankan program yang tersimpan dalam memori, dan secara otomatis dapat bekerja dengan aturan tertentu. Dari sudut pandang fungsional, komputer sangat berguna dan dibutuhkan oleh manusia untuk memudahkan pekerjaan mereka. Komputer terdiri dari tiga komponen: perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan manusia (alat otak / alat kehidupan). Kurangnya pengetahuan yang cukup untuk mengatasi masalah kerusakan komputer yang di akibatkan virus membuat orang tidak dapat menemukan dan memperbaiki kerusakan. Terlebih lagi, tidak banyak orang dapat memperbaiki komputer. Ahli atau teknisi komputer adalah orang yang dapat mendiagnosis dan memperbaiki komputer. Namun, ketersediaan tenaga ahli tidak selalu tersedia 24 jam, terutama di daerah pemukiman terpencil atau pedesaan. Dengan menggunakan Sistem Pakar Diagnosa ini dapat membantu menemukan dan mempermudah penanganan kerusakan. Sistem pakar adalah sebuah sistem kecerdasan buatan yang meniru kemampuan seorang pakar (Saputra, 2018). Kemampuan sistem pakar ini dimana basis pengetahuan ada dalam bentuk pengetahuan seorang pakar. Pengetahuan ini diperoleh oleh seorang ahli yang memanfaatkan pengalaman praktik bertahun-tahun dalam bidang keahlian tertentu.

Perangkat perusak atau *malware* (singkatan dari istilah Bahasa Inggris : malicious and software) adalah perangkat lunak yang diciptakan untuk menyusup atau merusak sistem komputer, peladen atau jejaring komputer tanpa izin termaklum (*informed consent*) dari pemilik(Oktaviani, 2009). Struktur tipikal virus komputer mengandung tiga subrutin. Subrutin pertama, *infect-executable* berperan dalam pencarian file yang tersedia dan menginfeksinya dengan menyalin kode ke dalamnya. Subrutin kedua, *do-damage* dikenal sebagai muatan file dari virus yang berperan dalam mengirimkan bagian berbahaya dari virus. Subrutin ketiga, pemeriksaan pemicu ditarik jika kondisi yang diinginkan terpenuhi untuk mengirimkan muatannya (Joshi & Patil, 2012). Jadi virus komputer adalah program komputer yang dapat menyusup, merusak, serta membobol sistem operasi yang ada dengan beberapa tahap penginfeksian. Virus Komputer sangat mirip dengan virus pada manusia, dapat menginfeksi satu file dengan file lain atau satu perangkat dengan yang lain. Virus komputer dapat merusak (misalnya dengan menghancurkan data pada dokumen), membuat pengguna komputer merasa tidak nyaman, atau tidak berdampak sama sekali. Serangan virus dapat dicegah atau diatasi dengan perangkat lunak anti-virus. Tetapi anti-virus pada umumnya akan melenyapkan segala sesuatu yang di anggap virus maupun file sistem pada sistem operasi. Jenis program ini juga dapat mendeteksi dan menghapus virus komputer. Agar masalah-masalah yang penulis uraikan di atas tidak terjadi, penulis akan melakukan penelitian kali ini dengan judul "**SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN PADA SISTEM OPERASI WINDOWS YANG DISEBABKAN OLEH VIRUS KOMPUTER DENGAN**

MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER DENGAN BAHASA PEMOGRAMAN PHP DAN DATABASE MYSQL". Virus komputer ini dapat dihilangkan dengan sistem pakar dengan menganalisis gejala-gejala yang kemudian akan diberikan solusi untuk mencegah virus komputer.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membantu orang menentukan kerusakan pada Sistem Operasi yang disebabkan oleh virus tanpa harus bertemu ahli?
2. Bagaimana cara membuat sistem pakar untuk menentukan kerusakan sistem operasi dengan menggunakan metode Dempster Shafer?
3. Bagaimana sistem pakar ini dapat diimplementasikan dalam pemograman PHP dan database Mysql untuk diagnose kerusakan?
4. Bagaimana sistem pakar yang dihasilkan mampu memberikan solusi terhadap setiap kerusakan komputer yang diakibatkan oleh virus dengan cepat dan akurat?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penulisan ini lebih terarah dan tidak menyimpang terlalu luas, serta lebih memahami permasalahan yang akan dibahas, maka perlu kiranya dilakukan batasan-batasan permasalahan.

Adapun batasan – batasan masalahnya sebagai berikut :

1. Membuat sistem pakar menggunakan metode perhitungan Dempster-Shafer

2. Aplikasi yang dibuat berbasis web menggunakan PHP dan MySQL
3. Kerusakan pada sistem operasi windows yang disebabkan oleh virus komputer yang sering muncul malware, ramnit, dan worm dan memberikan solusi cara mengatasinya.

1.4 Hipotesa

Hipotesa merupakan dugaan sementara atau pemecahan masalah yang bersifat sementara dimana nantinya akan dibuktikan dengan hasil penelitian yang dilakukan. Berdasarkan permasalahan yang ada dapat dikemukakan hipotesa sebagai berikut :

1. Sistem pakar yang dirancang dapat mengatasi masalah kerusakan sistem operasi windows yang disebabkan oleh virus dengan melihat gejala atau tanda-tanda yang muncul, seperti file berupa *shortcut*, file menghilang atau *hidden dll*, yang direalisasikan kedalam sebuah web yang berisi jenis virus dan penanganannya.
2. Menerapkan metode *dempster-sahfer* dalam diagnosa kerusakan pada sistem operasi windows berdasarkan *belief functions* dan *plausible* digunakan untuk menggabungkan informasi, bukti atau tanda yang muncul oleh virus yang kemudian dikalkulasikan untuk mencari kemungkinan-kemungkinan yang ada.
3. Sistem pakar dirancang dengan mengumpulkan informasi yang didapat untuk mendiagnosa kerusakan sistem operasi dengan metode *dempster-shafer*, dimasukkan kedalam sebuah database dan dibangun sebuah web, menggunakan bahasa pemrograman PHP.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian:

1. Membangun sebuah sistem pakar yang dapat mendiagnosa kerusakan pada sistem operasi yang disebabkan oleh virus.
2. Memberikan informasi terkait diagnosa kerusakan pada sistem operasi yang disebabkan oleh virus komputer yang sering muncul.
3. Memberikan suatu solusi dengan merancang dan mengimplementasikan sistem pakar komputerisasi yang telah dibuat dan akan digunakan untuk keperluan umum.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Membantu pengguna menentukan kerusakan sistem operasi Windows yang disebabkan oleh virus komputer.
2. Memberikan pengetahuan tentang kerusakan sistem operasi yang disebabkan oleh virus komputer dan cara mengatasinya.
3. Memberi cara bagaimana memperbaiki sistem operasi yang terinfeksi virus komputer.

1.7 Tinjauan Umum

Sekolah adalah sebuah lembaga penjamin mutu bangsa, karena ujung tombak dari pendidikan itu ada pada sekolah. Dalam rangka mengimplementasikan hal tersebut maka Pemerintah telah mengangkat seorang

kepala sekolah yang bertugas menjembatani dan mewujudkan cita-cita mulia dari UUD 1945 yakni mencerdaskan kehidupan bangsa.

1.7.1 Pengantar

SMK Negeri 6 Padang merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan (SMK) negeri di Kota Padang dalam bidang keahlian Pariwisata dan Teknologi. Dengan kompetensi keahlian adalah; 1) Tata Busana, 2) Kuliner 3) Tata Kecantikan, 4) Akomodasi Perhotelan, 5) Usaha Perjalanan Wisata, 6) Teknik Komputer dan Jaringan. Memiliki kegiatan ekstrakurikuler sekolah seperti karate, basket, futsal, grup belajar dan lainnya.

Sekolah yang begitu kompleks dan memiliki visi yang menantang, membutuhkan *grand design* yang matang. Maka dalam menjalankan tugas mulia tersebut seorang kepala sekolah dituntut untuk memiliki program kerja sehingga tahapan yang akan dikerjakan jelas dan terukur, menjadikan SMKN 6 Padang sebagai salah satu sekolah terbaik di Kota Padang dengan staff pengajar yang kompeten.

1.7.2 Tujuan

Adapun tujuan yang diharapkan dari pembuatan program kerja ini antara lain;

1. Menjadi panduan kerja bagi kepala sekolah
2. Menjadi sumber informasi dalam pengembangan sekolah
3. Menjadi kontrol bagi kepala sekolah dalam melaksanakan tugas

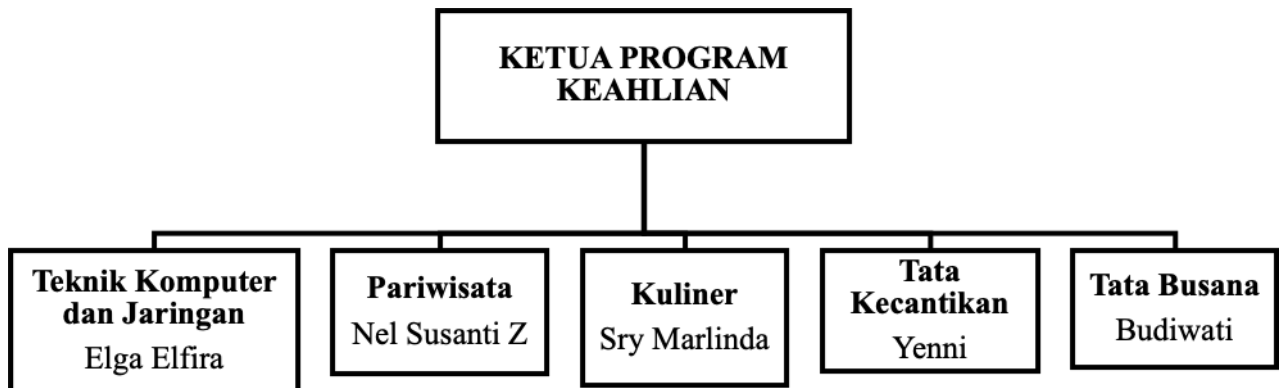
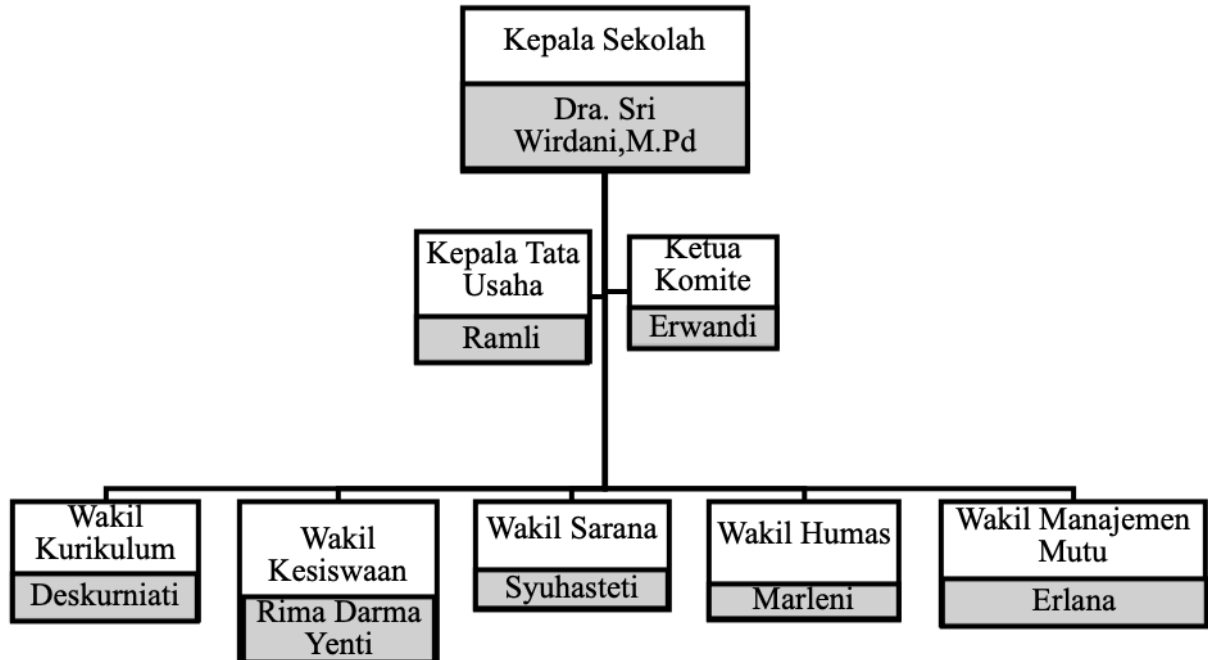
1.7.3 Visi

Terwujudnya Pendidikandan Pelatihan Bertaraf Internasional serta Berbudaya Lingkungan berdasarkan IMTAQ dan IPTEK.

1.7.4 Misi

- 1) Menyiapkan tenaga kerja yang kompetitif, dinamis dan bermutu
- 2) Meningkatkan kualitas organisasi dan manajemen sekolah mengacu pada BNSP
- 3) Meningkatkan kualitas KBM dalam mencapai kompeten siswa berstandar Nasional dan Internasional
- 4) Meningkatkan kualitas kompetensi guru dan pegawai dalam mewujudkan Stándar Pelayanan Minimal (SPM)
- 5) Meningkatkan kualitas dan kuantitas sarana dan prasarana pendidikan dalam mendukung penguasaan IPTEK
- 6) Meningkatkan kualitas SDM dalam pembinaan kesiswaan melalui IMTAQ dan berkarakter
- 7) Meningkatkan kemitraan dengan DU/DI Nasional dan Internasional
- 8) Meningkatkan kualitas pengelolaan *Teaching Factory* menuju *Techno park*
- 9) Menciptakan sekolah yang berkarakter dan berbudaya lingkungan

1.7.5 Struktur Organisasi Sekolah



1.7.6. Tugas dan Wewenang

1. Kepala Sekolah
 - a) Mengesahkan perubahan dokumen.
 - b) Mengendalikan sistem manajemen mutu.

- c) Mengangkat dan memberhentikan jabatan dalam unit kerja (waka, Ka.Prog. Keahlian).
 - d) Memberi teguran bagi guru dan pegawai yang melanggar disiplin dan tata tertib.
 - e) Mendelegasikan tugas apabila berhalangan hadir.
2. Kepala Tata Usaha
- a) Penyusunan program kerja tata usaha sekolah
 - b) Pengelolaan keuangan sekolah
 - c) Pengurus administrasi ketenagaan dan siswa
 - d) Pembinaan dan pengembangan karir pegawai tata usaha sekolah
 - e) Penyusunan administrasi perlengkapan
 - f) Penyusunan dan penyajian data/statistik sekolah
 - g) Mengkoordinasikan dan melaksanakan 7K
 - h) Penyusunan laporan pelaksanaan kegiatan pengurusan ketata usahaan secara berkala
3. Ketua Komite
- a) Mendorong perhatian dan komitmen masyarakat terhadap penyelenggaraan pendidikan yang bermutu.
 - b) Melakukan kerja sama dengan masyarakat (perorangan/organisasi/dunia usaha) dan pemerintah berkenaan dengan penyelenggaraan pendidikan yang bermutu.
 - c) Menampung dan menganalisis aspirasi, ide, tuntutan dan berbagai kebutuhan pendidikan yang diajukan oleh masyarakat.

- d) Memberikan masukan, pertimbangan dan rekomendasi kepada satuan pendidikan mengenai: a). kebijakan dan program pendidikan; b). rencana anggaran pendidikan dan belanja madrasah (RAPBM); c). Kriteria kinerja satuan pendidikan; d). criteria tenaga kependidikan; e). hal-hal lain yang terkait dengan pendidikan.
 - e) Mendorong orang tua dan masyarakat berpartisipasi dalam pendidikan guna mendukung peningkatan mutu dan pemerataan pendidikan.
 - f) Menggalang dana masyarakat dalam rangka pembiayaan penyelenggaraan pendidikan di satuan pendidikan.
 - g) Melakukan evaluasi dan pengawasan terhadap kebijakan, program, penyelenggaraan, dan keluaran pendidikan di satuan pendidikan.
4. Wakil Kurikulum
- a) Menyusun program pengajaran (Program Tahunan dan Semester)
 - b) Menyusun Kalender Pendidikan
 - c) Menyusun SK pembagian tugas mengajar guru dan tugas tambahan lainnya
 - d) Menyusun jadwal pelajaran
 - e) Menyusun Program dan jadwal Pelaksanaan Ujian Akhir Sekolah / Nasional
 - f) Menyusun kriteria dan persyaratan siswa untuk naik kelas/tidak serta lulus/tidak siswa yang mengikuti ujian
 - g) Menyusun jadwal penerimaan buku laporan pendidikan (Raport) dan penerimaan STTB/Ijasah dan STK

- h) Menyediakan silabus seluruh mata pelajaran dan contoh format RPP
 - i) Menyediakan agenda kelas, agenda piket, surat izin masuk/keluar, agenda guru (yang berisi: jadwal pelajaran, kontrak belajar dengan siswa, absensi siswa, form catatan pertemuan dan materi guru, daftar nilai, dan form home visit)
 - j) Penyusunan program KBM dan analisis mata pelajaran
 - k) Menyediakan dan memeriksa daftar hadir guru
 - l) Memeriksa program satuan pembelajaran guru
 - m) Mengatasi hambatan terhadap KBM
 - n) Mengatur penyediaan kelengkapan sarana guru dalam KBM (kapur tulis, spidol dan isi tintanya, penghapus papan tulis, daftar absensi siswa, daftar nilai siswa, dsb.)
 - o) Mengkoordinasikan pelaksanaan KBM dan laporan pelaksanaan KBM
 - p) Mengkoordinasikan dan mengarahkan penyusunan satuan pelajaran
 - q) Menyusun laporan pelaksanaan pelajaran secara berkala
5. Wakil Kesiswaan
- a) Menyusun program pembinaan kesiswaan / OSIS
 - b) Melaksanakan bimbingan, pengarahan, pengendalian kegiatan siswa / OSIS dalam rangka menegakkan disiplin dan tata tertib sekolah serta pemilihan pengurus
 - c) Membina pengurus OSIS dalam berorganisasi
 - d) Menyusun program dan jadwal pembinaan siswa secara berkala dan insidental

- e) Membina dan melaksanakan koordinasi keamanan, kesehatan, kebersihan, ketertiban, kerindangan, keindahan dan kekeluargaan (7K)
 - f) Melaksanakan pemilihan calon siswa teladan dan calon – calon siswa penerima beasiswa
 - g) Pengadaan pemilihan siswa untuk mewakili sekolah dalam kegiatan di luar sekolah
 - h) Mengatur mutasi siswa
 - i) Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan kesiswaan
 - j) Menyusun program kegiatan ekstrakurikuler
6. Wakil Sarana
- a) Merencanakan kebutuhan sarana prasarana untuk menunjang proses belajar mengajar
 - b) Merencanakan program pengadaannya
 - c) Mengatur pemanfaatan Sarana Prasarana
 - d) Mengelola perawatan, perbaikan dan pengisian
 - e) Mengatur pembakuannya
 - f) Menyusun laporan
7. Wakil Humas
- a) Memeriksa dan menyetujui rencana praktik kerja industri tiap program keahlian
 - b) Melakukan verifikasi kelayakan institusi pasangan
 - c) Memberikan pembekalan praktik kerja industri untuk siswa dan orang tua/wali murid

- d) Pengantaran ,Memonitoring dan Penjemputan peserta didik prakerin
 - e) Menyelesaikan permasalahan (apabila ada) selama pelaksanaan prakerin
 - f) Mengkoordinasikan kegiatan Bursa Kerja Khusus
 - g) Reorientasi peserta didik yang selesai prakerin
8. Wakil Manajemen Mutu
- a) Menyusun dan mengembangkan dokumen.
 - b) Mengelola dan memelihara dokumen/rekaman.
 - c) Melakukan penjaminan mutu proses dan hasil.
 - d) Membantu Kepala Sekolah dalam mengendalikan proses pendidikan dan latihan.
9. Ketua Keahlian Program
- a) Merumuskan tujuan/sasaran yang akan dicapai dari pembelajaran praktik/praktikum dan pengelolaan bengkel/laboratorium
 - b) Menyusun program kerja dan mengkoordinasikannya di program keahlian masing-masing
 - c) Merencanakan dan mengusulkan kebutuhan bahan, peralatan, dan perlengkapan yang diperlukan masing-masing program keahlian
 - d) Merencanakan dan melaksanakan pengembangan pembelajaran praktik/praktikum di program keahlian masing-masing
 - e) Bersama Waka Kurikulum menyusun jadwal proses pembelajaran praktik/praktikum di program keahlian masing-masing
 - f) Memverifikasi pemenuhan jam pembelajaran sesuai kurikulum

- g) Memverifikasi soal-soal ulangan formatif dan sumatif
- h) Bersama Waka Sarpras merencanakan dan menentukan kebutuhan bahan, peralatan, dan perlengkapan pembelajaran praktik/praktikum
- i) Bersama Waka Kesiswaan melaksanakan pembinaan kesiswaan khususnya menyangkut lomba kompetensi siswa (LKS)
- j) Melakukan monitoring dan evaluasi pembelajaran praktik/praktikum di program keahlian masing-masing
- k) Menyusun laporan bulanan, semesteran, dan tahunan