

# BAB I

## PENDAHULUAN

### **Latar Belakang Masalah**

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rakhmat dkk pada tahun 2021. Dengan judul Pemanfaatan Aplikasi Owncloud Pada Sistem Keamanan *Cloud Computing*. Penelitian ini menjelaskan, di Kantor Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Provinsi Banten UPTD Jalan dan Jembatan Serang - Cilegon yang tidak memiliki penyimpanan terintegrasi dan masih mengandalkan penyimpanan seperti *harddrive*, *Google Cloud*, dan penyimpanan yang tersedia di komputer atau PC di kantor, yang membuatnya mudah hilang dan tidak terintegrasi. Oleh karena itu, solusi menggunakan *OwnCloud* dibuat untuk mengurangi penyimpanan yang ada di komputer atau PC di kantor ini sehingga semua file disimpan dengan rapi dan ditambahkan keamanan sehingga setiap pengguna tidak dapat mengakses data pengguna lain. Dengan demikian, data dapat dijaga dan tidak dapat dilihat oleh orang yang tidak bertanggung jawab sehingga lebih mudah dioperasikan. Dengan menggunakan *OwnCloud* yang memiliki beberapa fitur, *OwnCloud* menjadi lebih praktis. (Rakhmat et al., 2021)

Pada penelitian yang di lakukan oleh Nashiruddin dkk, yang berjudul Implementasi *Honeypot* Pada *Cloud Computing* Untuk Identifikasi Serangan *Malware* pada tahun 2017. Penelitian ini menjelaskan *Cloud Computing* atau yang biasa di sebut komputer awan adalah gabungan dari pemanfaatan teknologi komputer dan pengembangan berbasis internet. *Cloud Computing* merupakan

penyimpanan data yang menjadikan internet sebagai pengirimnya. Seiring perkembangan teknologi tersebut maka ancaman keamanan pada layanan *Cloud Computing* semakin meningkat. Ancaman keamanan yang paling sering di gunakan oleh penyerang adalah *malware*. Salah satu tindakan pengamanan yang dapat di gunakan yaitu dengan menggunakan *honeypot*. *Honeypot* merupakan salah satu teknologi atau sistem keamanan yang dapat memenuhi ketiga konsep keamanan teknologi informasi yaitu pencegahan (*prevention*), deteksi (*detection*), dan merespon (*respond*). *Honeypot* dapat menangkap *malware* yang masuk ke jaringan, serta menangkap informasi mengenai identitas dan aktifitas yang di lakukan oleh penyerang yang kemudian akan di gunakan oleh penyedia layanan *Cloud Computing* dalam meningkatkan sistem pengamanan. (Nashiruddin & Amborowati, n.d.)

Pada penelitian yang di lakukan oleh Hadriansa dkk, yang berjudul Rancang Bangun *OwnCloud* Sebagai *Cloud Storage* di Kampus STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati. Penelitian ini menjelaskan media penyimpanan berbasis *cloud computing* saat ini sudah banyak dimanfaatkan sebagai solusi untuk pertukaran data dan informasi disuatu institusi untuk menunjang pekerjaan. Pada STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati, penyimpanan berbasis *cloud* sangat diperlukan karena banyak aktivitas pertukaran data dan informasi dilakukan secara digital, baik itu pertukaran data antara dosen, civitas akademik, tenaga kependidikan maupun kepada mahasiswa. Pemanfaatan *OwnCloud* sebagai perangkat lunak *open source* untuk mengatasi masalah pertukaran data berbasis *cloud computing* sangat tepat dikarenakan aplikasi berbasis *website*, *desktop*, dan *mobile* sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses data. *Owncloud* mirip dengan aplikasi seperti *Google Drive*, *Dropbox*,

hanya saja semua pengaturan dan pengolahan data dan *user* dapat dilakukan secara mandiri sehingga dapat menyesuaikan dengan kebutuhan. Hasil dari penelitian ini, *Owncloud* dapat digunakan secara baik oleh dosen untuk menyimpan data-data terkait perkuliahan dan penelitian, mahasiswa untuk menyimpan data-data kuliah secara terpusat, civitas akademik dalam menyimpan data-data yang berkaitan dengan aktivitas akademik. Perancangan *owncloud* ini juga masih dilakukan secara intranet, sehingga untuk mengaksesnya harus terhubung dengan jaringan di sekitar kampus STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati.(Hadriansa et al., 2020)

SMKN 5 Tebo adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMK Sekolah Menengah Kejuruan di Giriwinangun, Kecamatan Rimbo Ilir, Kabupaten Tebo, Jambi. Saat ini, data di SMKN 5 tersebut diberbagai perangkat dan media penyimpanan yang berbeda, hal ini mengakibatkan kerumitan dalam mengakses dan mengelola data, terutama jika data tersebut dibutuhkan oleh departemen atau staff SMK. Dalam hal ini masih banyak staff SMK yang masih menggunakan media penyimpanan yaitu *harddisk* yang terpasang di komputer masing masing pegawai, tidak terpusat, dan file *sharing* masih manual antara satu komputer dengan komputer lainnya. Sehingga mempersulit bagi para staff atau pegawai dalam melakukan file *sharing*. Karena data tidak terpusat, pengelolaan keamanan data menjadi sulit. Ada resiko kehilangan terhadap data sensitif, yang dapat mengancam privasi dan informasi penting. Diketahui bahwa mudahnya data yang hilang tersimpan dalam *harddisk* karena banyak faktor, sebagai contoh apabila hardisk tersebut mengalami kerusakan fisik ataupun hilang, maka data yang tersimpan pun akan menghilang. Selain itu karena data tersebar, tidak selalu jelas dimana data tertentu disimpan atau

siapa yang bertanggung jawab atas data tersebut. Maka inovasi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menerapkan sistem *Cloud Computing* untuk membangun penyimpanan data terpusat, dengan menggunakan *CMS OwnCloud* untuk dapat memberikan layanan kepada pengguna tertentu. *Cloud Computing* merupakan sebuah model *client-server*, dimana resources seperti *server*, *storage*, *network*, dan *software* dapat dipandang sebagai layanan yang dapat diakses oleh pengguna secara remote dan setiap saat. *Cloud* dapat dibangun sebagai *private cloud*, yang dibuat hanya untuk lingkungan internal (organisasi tertentu)..

*OwnCloud* merupakan salah satu perangkat lunak berbagi berkas gratis atau bebas seperti *dropbox* yang berfungsi untuk sinkronisasi data dan berbagi pengguna dalam file *sharing* yang termasuk dalam kategori *Infrastructure as a Service* (IaaS) yang memiliki fitur fitur keamanan data dalam melakukan file sharing, sehingga didalam melakukan file sharing tersebut dapat melakukan pengaturan hak akses terhadap setiap *user*, apakah dapat mengubah, memperbaharui atau membagi ulang file yang di *sharing* tersebut. Owncloud merupakan open source yang dirancang untuk layanan cloud storage, untuk penyimpanan data perusahaan akan memberikan dukungan baik itu berupa software maupun hardware yang dibutuhkan, dengan owncloud pengguna dapat mengakses data melalui antar muka web, dan dalam hal ini pihak IT (Information Technology) yang ditunjuk oleh perusahaan untuk membangun cloud storage guna memecahkan masalah yang terjadi dalam proses bisnis saat ini.(Gunawan & Sunandar, 2021)

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis tertarik untuk mengangkat sebuah judul penelitian yaitu “PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR CLOUD

# COMPUTING MODEL INFRASTRUCTURE AS A SERVICE (IAAS) BERBASIS OWN CLOUD DAN HONEYPOT SEBAGAI SISTEM KEAMANAN PADA SMK NEGERI 5 KABUPATEN TEBO”.

## **Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana pengembangan infrastruktur *cloud computing* model *infrastructure as a service* di SMK N 5 Kabupaten Tebo?
2. Bagaimana penerapan IaaS berbasis *OwnCloud* di SMK Negeri 5 Kabupaten Tebo dapat memperbaiki keterbatasan akses data yang aman dan mudah digunakan?
3. Seberapa efektif *OwnCloud* dalam meningkatkan akses data yang aman dan mudah digunakan di lingkungan SMK Negeri 5 Kabupaten Tebo?
4. Sejauh mana penggunaan *honeypot* dapat memperkuat keamanan jaringan pada *Cloud Computing* di SMK Negeri 5 Kabupaten Tebo terhadap serangan *malware*? Apakah penggunaan *honeypot* efektif dalam mengidentifikasi dan menanggapi serangan?

## **Hipotesa**

Hipotesa dari perumusan masalah di atas adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan pengembangan infrastruktur *cloud computing* model

*infrastructure as a service* di SMK N 5 Kabupaten Tebo telah mencapai tahap yang signifikan dalam mendukung proses manajemen data di sekolah.

2. Diharapkan penerapan IaaS berbasis *OwnCloud* akan meningkatkan keamanan dan kemudahan penggunaan akses data di SMK Negeri 5 Kabupaten Tebo.
3. Diharapkan penggunaan *OwnCloud* dapat meningkatkan keamanan dan kemudahan akses data di SMK Negeri 5 Kabupaten Tebo karena software ini user-friendly, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengelola dan mengakses data dengan aman.
4. Diharapkan Penggunaan honeypot efektif dalam memperkuat keamanan jaringan pada Cloud Computing di SMK Negeri 5 Kabupaten Tebo dengan cara mengidentifikasi dan merespons serangan siber secara cepat dan akurat. Honeypot dapat memberikan informasi yang berguna untuk menganalisis pola serangan dan mengembangkan strategi mitigasi yang lebih baik.

### **Batasan Masalah**

Agar permasalahan yang di kaji lebih terarah, masalah yang akan di selesaikan dalam penelitian ini yaitu :

5. Penelitian ini akan difokuskan pada implementasi infrastruktur *cloud* di SMK Negeri 5 Kabupaten Tebo.
6. Batasan dan sumber daya anggaran mungkin mempengaruhi jenis dan skala infrastruktur *cloud* yang dapat diterapkan di SMK Negeri 5 Kabupaten Tebo.

7. Penelitian ini akan terbatas pada periode tertentu dan mungkin tidak dapat menggambarkan efek jangka panjang dari pengembangan infrastruktur *cloud*.
8. Keamanan data adalah masalah yang penting, namun batasan masalah ini mungkin tidak merinci aspek aspek keamanan secara mendalam.

### **Tujuan Penelitian**

Dalam melaksanakan penelitian ini tujuan yang ingin dicapai diantaranya adalah:

1. Untuk menyediakan sebuah sistem penyimpanan data terpusat yang efisien dan terjangkau untuk SMK Negeri 5 Kabupaten Tebo.
2. Meningkatkan keamanan jaringan dengan menerapkan sistem honeypot untuk mendeteksi serangan siber.

### **Gambaran Umum Objek Penelitian**

SMK Negeri 5 Kabupaten Tebo merupakan sekolah menengah kejuruan yang memiliki berbagai program studi yang berfokus pada pengembangan keterampilan teknis dan vokasional siswa. Sekolah ini berlokasi di Kabupaten Tebo dan memiliki fasilitas yang memadai untuk mendukung kegiatan belajar mengajar, termasuk laboratorium komputer dan jaringan internet. SMK Negeri 5 Kabupaten Tebo berkomitmen untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui integrasi teknologi informasi dalam proses pembelajaran dan manajemen sekolah.

Diharapkan dengan penerapan infrastruktur *cloud* berbasis *owncloud*, SMK Negeri 5 Kabupaten Tebo dapat meningkatkan efisiensi operasional serta keamanan dan kemudahan akses data. Infrastruktur *cloud* ini akan membantu sekolah dalam

mengelola data dengan lebih efektif dan mendukung kegiatan akademik serta administratif secara keseluruhan.

### **1.6.1 Sekilas Tentang SMKN 5 Tebo**

Pendidikan adalah investasi sumber daya manusia jangka panjang, karena mempunyai nilai strategis bagi kelangsungan peradaban manusia di dunia. SMK Negeri 5 Tebo sebagai lembaga pendidikan kejuruan memiliki komitmen yang tinggi untuk ikut serta mewujudkan generasi mendatang yang berkualitas, memiliki akhlak mulia, professional dan tangguh dalam persaingan akademik dan dunia kerja, kreatif serta adaptif dalam menyikapi perkembangan IPTEK di era global.

SMK Negeri 5 Tebo merupakan lembaga pendidikan kejuruan yang didirikan pada tahun 2009 dengan status kepemilikan pemerintah daerah Kabupaten Tebo dengan status Negeri dengan nomor SK pendirian Sekolah No.201 tahun 2009 tertanggal 11 Juli 2009 dan disahkan oleh Bapak Bupati Drs. Majid Muaz. SMK Negeri 5 dari awal pendirian hingga saat ini dipimpin oleh kepala sekolah Ngadiono, S.Pd. SMK Negeri 5 terletak di Desa Giri Mulyo Kecamatan Rimbo Ilir Kabupaten Tebo.

Pada awal pendiriannya tahun 2009, SMK Negeri 5 memiliki tiga gedung. Gedung pertama memiliki luas 28 x 8 meter yang terbagi dalam 5 ruang. Ruang pertama digunakan untuk *Workshop* (bengkel otomotif), Ruang dua digunakan untuk ruang pembekalan praktik, Ruang tiga digunakan untuk kantor sementara, Ruang empat digunakan untuk gudang dan ruang 5 digunakan untuk ruang serba guna. Gedung kedua dan ketiga memiliki ukuran yang sama yaitu seluas 24 x 8 meter yang



masing-masing gedung terbagi dalam tiga ruang dengan luas 8 x 8 meter. Kedua gedung ini digunakan untuk kegiatan belajar siswa. Selain itu pembangunan gedung sekolah dilengkapi pula dengan pembangunan WC/Toilet untuk siswa dan siswi.

Periode pertama SMK negeri 5 Tebo membuka dua kompetensi keahlian atau jurusan yaitu Teknik Otomotif Sepeda Motor dan Akuntansi. Jurusan Otomotif memiliki siswa sebanyak 17 siswa dan jurusan akuntansi memiliki 10 siswa.

Pada periode kedua tahun 2010 SMK Negeri 5 menambah program kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. Hingga penulisan ini dilakukan SMK Negeri 5 telah memiliki tiga jurusan yaitu Teknik Otomotif Sepeda Motor, Akuntansi dan Jurusan Teknik Komputer dan jaringan.

Dari jumlah siswa yang selalu meningkat setiap tahun dan kebutuhan ruang yang tidak mencukupi, maka SMK Negeri 5 pada tahun 2012 membangun tiga gedung baru yang digunakan untuk Ruang Praktek Siswa Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan serta dua gedung untuk ruang belajar siswa. Dengan penambahan gedung baru tersebut diharapkan kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan baik.

Dengan meningkatnya jumlah siswa setiap tahun, pemerintah senantiasa mensupport perkembangan tersebut dengan memberikan bantuan pembangunan gedung-gedung baru baik Ruang Kelas Baru maupun Ruang Praktik Siswa, Perpustakaan dan sarana belajar yang memadai.

Pada periode tahun 2020 SMKN 5 Tebo telah memiliki 1 Ruang Kantor, 9 Ruang Belajar, Workshop/Bengkel Teknik dan Bisnis Sepeda Motor, Lab. TKJ, LAB. AKL, LAB. IPA/Kimia, Perpustakaan, Ruang Ibadah, Ruang UKS, Koperasi

serta sarana olahraga yang lengkap.

### **1.6.2 Visi & Misi SMKN 5 Tebo**

SMK Negeri 5 Kabupaten Tebo memiliki visi dan misi yang jelas untuk memandu arah pengembangan sekolah dalam jangka panjang. Visi dan misi ini dirancang untuk memastikan bahwa sekolah dapat memenuhi kebutuhan siswa, dunia industri dan masyarakat secara keseluruhan, dengan fokus pada peningkatan kualitas pendidikan dan kompetensi lulusan. Visi dan misi SMK Negeri 5 Kabupaten Tebo adalah sebagai berikut:

#### **Visi**

Terwujudnya lembaga pendidikan yang menghasilkan manusia cerdas, Terampil dan Produktif yang berlandaskan IMTAQ dan IPTEK dengan kepribadian yang berpijak pada budaya bangsa.

#### **Misi**

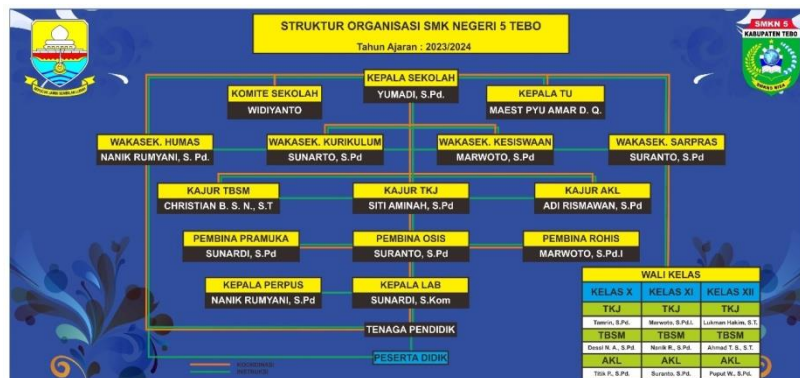
- a. Mewujudkan sistem pendidikan yang Dinamis Kreatif, Produktif dan komprehensif dengan merapikan proses pelaksanaan Manajemen berbasis sekolah
- b. Meningkatkan tingkat kecerdasan peserta didik agar mampu memilih karir, ulet serta gigih dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya dengan meluaskan jaringan dan memperkuat hubungan DU/DI yang ada Disekitar sekolah
- c. Meningkatkan potensi Peserta didik dengan pengetahuan dan keterampilan

dengan pemberdayaan tenaga pendidik yang professional dan peningkatan kedisiplinan dan kinerja Tenaga pendidik di sekolah

- d. Membentuk Peserta didik yang berahlak mulia, berkarakter dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa melalui proses kegiatan pembelajaran yang interaktif ,Inspiratif, Kreatif, Inovatif, dan menyenangkan
- e. Menumbuhkan jiwa wirausaha yang mampu mengembangkan potensi daerah dan lokalitas lingkungan masyarakat melalu pengaktifan dan pengembangan unit usaha sekolah dan siswa
- f. Menanamkan nilai – nilai budaya, dan kearifan lokal yang ada di lingkungan masyarakat dengan kegiatan seni budaya di sekolah dan mengikuti kegiatan sosial di masyarakat

### 1.6.3 Struktur Organisasi

Dengan adanya struktur organisasi diharapkan akan dapat diketahui dengan jelas mengenai tugas, wewenang, dan tanggung jawab di SMKN 5 Tebo. Adapun struktur organisasi dapat dilihat pada gambar 1.1 sebagai berikut :



## **Gambar 1. 1 : Struktur Organisasi SMKN 5 Tebo**

### **1.6.4 Fungsi dan Tugas Struktur Organisasi SMKN 5 Kabupaten Tebo**

Struktur organisasi SMK Negeri 5 Kabupaten Tebo terdiri dari berbagai komponen yang masing-masing memiliki fungsi dan tugas spesifik untuk mendukung operasional dan pencapaian visi serta misi sekolah. Berikut adalah penjelasan mengenai fungsi dan tugas dari masing masing posisi dalam struktur organisasi tersebut

#### **Kepala Sekolah**

Kepala sekolah memegang peran sentral dalam mengarahkan dan mengelola seluruh aspek operasional sekolah. Fungsi utama kepala sekolah adalah memastikan tercapainya visi dan misi sekolah melalui berbagai kebijakan dan program yang efektif. Kepala sekolah juga bertanggung jawab untuk membangun lingkungan belajar yang kondusif dan mendukung pengembangan profesional bagi staf dan guru.

Tugas-tugas spesifik kepala sekolah antara lain:

- a. Memimpin dan mengelola seluruh kegiatan sekolah.
- b. Menyusun rencana kerja sekolah tahunan dan jangka panjang.
- c. Mengawasi dan mengevaluasi pelaksanaan program pendidikan.
- d. Mengambil keputusan penting terkait manajemen sekolah.
- e. Bertanggung jawab terhadap pencapaian tujuan pendidikan di sekolah.

#### **Komite sekolah**

Komite sekolah adalah wadah yang menjembatani hubungan antar sekolah

dengan orang tua siswa dan masyarakat. Komite ini berperan dalam memberikan dukungan, baik moral maupun material, untuk kelancaran proses pendidikan di sekolah. Tugas tugas komite sekolah antara lain:

- a. Menjalin hubungan antar sekolah dengan orang tua siswa dan masyarakat.
- b. Membantu sekolah dalam perencanaan dan pelaksanaan program kerja.
- c. Menyediakan masukan dan saran untuk perbaikan sekolah.
- d. Mendukung penyediaan sumber daya yang di butuhkan sekolah.

#### Kepala Tata Usaha

Kepala tata usaha bertanggung jawab atas seluruh kegiatan administratif dan keuangan sekolah. Posisi ini memastikan bahwa administrasi sekolah berjalan dengan baik dan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Tugas-tugas kepala tata usaha antara lain:

- a. Mengelola adminstrasi dan keuangan sekolah.
- b. Menyusun laporan administrasi dan keuangan secara berkala.
- c. Mengatur dan memelihara arsip dan dokumen penting sekolah.
- d. Membantu kepala sekolah dalam tugas administratif.

#### Wakil Kepala Sekolah Bidang Humas

Wakil kepala sekolah bidang Humas bertugas mengelola hubungan sekolah dengan pihak eksternal, seperti orang tua siswa, masyarakat dan instansi lain. Fungsi dan tugas utama posisi ini adalah:

- a. Mengelola hubungan sekolah dengan pihak eksternal
- b. Mengkoordinasikan kegiatan promosi dan publikasi sekolah

- c. Menangani komunikasi dan informasi yang berkaitan dengan kegiatan sekolah

#### Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum

Wakil kepala sekolah bidang kurikulum bertanggung jawab atas pengembangan dan pelaksanaan kurikulum di sekolah. Fungsi dan tugas dari posisi ini adalah:

- a. Mengembangkan dan mengelola kurikulum sekolah.
- b. Mengatur jadwal pelajaran dan kegiatan belajar mengajar.
- c. Memastikan pelaksanaan kurikulum sesuai dengan standar pendidikan.
- d. Melakukan evaluasi dan pengembangan program pembelajaran.

#### Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan

Wakil kepala sekolah bidang kesiswaan bertanggung jawab atas segala aspek yang berkaitan dengan kesiswaan, termasuk pengembangan karakter dan kegiatan ekstrakurikuler. Tugas-tugas posisi ini meliputi:

- a. Mengelola kegiatan kesiswaan dan organisasi.
- b. Mengawasi dan membina perkembangan siswa dalam bidang akademik dan non-akademik.
- c. Menangani masalah disiplin dan kesejahteraan siswa.
- d. Mengkoordinasi kegiatan ekstrakurikuler.

#### Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana dan Prasarana

Wakil kepala sekolah bidang sarana dan prasarana bertanggung jawab atas pengelolaan fasilitas dan infrastruktur sekolah. Tugas-tugas posisi ini meliputi:

- a. Mengelola dan memelihara fasilitas dan infrastruktur sekolah.
- b. Mengkoordinasikan pengadaan dan pemeliharaan sarana dan prasarana.
- c. Menyusun rencana pengembangan fasilitas sekolah.

#### Kepala Jurusan TBSM

Kepala jurusan TBSM bertanggung jawab atas pengelolaan program studi Teknik dan Bisnis Sepeda Motor. Tugas-tugas ini meliputi:

- a. Mengelola program studi Teknik dan Bisnis Sepeda Motor.
- b. Menyusun kurikulum dan program pembelajaran jurusan TBSM.
- c. Mengkoordinasikan kegiatan praktik dan magang siswa.

#### Kepala Jurusan TKJ

Kepala jurusan TKJ bertanggung jawab atas pengelolaan program studi Teknik Komputer dan Jaringan. Tugas-tugas posisi ini meliputi:

- a. Mengelola program studi Teknik Komputer dan Jaringan
- b. Menyusun kurikulum dan program pembelajaran jurusan TKJ
- c. Mengkoordinasikan kegiatan praktik dan magang siswa

#### Kepala Jurusan AKL

Kepala jurusan AKL mengelola program studi Akutansi dan Keuangan Lembaga. Tugas-tugas posisi ini meliputi:

- a. Menyusun kurikulum.
- b. Mengawasi kegiatan praktik.
- c. Membimbing soswa dalam pemahaman konsep akuntansi.

### Pembina Pramuka Sunardi

Pembina pramuka bertanggung jawab mengelola dan membimbing kegiatan pramuka di sekolah. Tugas-tugas posisi ini meliputi:

- a. Mengelola dan membina kegiatan pramuka di sekolah.
- b. Menyusun program kegiatan pramuka tahunan.
- c. Mengarahkan dan mendampingi siswa dalam kegiatan pramuka.

### Pembina OSIS

Pembina OSIS bertanggung jawab untuk mengelola kegiatan dan organisasi siswa di sekolah. Tugas-tugas posisi ini meliputi:

- a. Mengelola dan membina kegiatan OSIS.
- b. Membantu siswa dalam menyusun program kerja OSIS.
- c. Mengarahkan dan mendampingi siswa dalam kegiatan organisasi siswa.

### Pembina Rohis

Pembina Rosih bertanggung jawab untuk mengelola dan membimbing kegiatan keagamaan islam di sekolah. Tugas-tugas posisi ini meliputi:

- a. Mengelola dan membina kegiatan Rohani Islam (Rohis) di sekolah.
- b. Menyusun program kegiatan keagamaan tahunan.
- c. Mengarahkan dan mendampingi siswa dalam kegiatan Rohis.

### Kepala Perpustakaan

kepala perpustakaan bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengembangan



koleksi perpustakaan sekolah.

- a. Mengelola perpustakaan sekolah.
- b. Menyusun program pengembangan perpustakaan.
- c. Mengelola koleksi buku dan sumber belajar lainnya.

#### Kepala Laboratorium

Kepala laboratorium bertanggungjawab untuk mengelola fasilitas labor.

Tugas-tugas posisi ini meliputi:

- a. Mengelola laboratorium sekolah.
- b. Menyusun program penggunaan dan pemeliharaan laboratorium.
- c. Mengkoordinasikan kegiatan praktikum siswa.

#### Tenaga pendidik dan peserta didik

Tugas dari posisi tenaga peserta didik yaitu bertanggung jawab untuk melaksanakan kegiatan belajar dan membimbing siswa. Tugas peserta didik berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran dan pengembangan diri sesuai dengan program sekolah.

