

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi mengalami perkembangan yang sangat pesat hingga saat sekarang ini. Sehingga dengan kemajuan teknologi informasi ini memberikan sisi positif terhadap banyak orang dalam memberikan dan mendapatkan suatu informasi. Seiring perkembangan teknologi informasi maka sistem informasi juga berkembang ke arah yang lebih baik. Perkembangan sistem informasi tentu akan memberikan manfaat bagi manusia untuk mempermudah proses dalam pekerjaan di berbagai bidang. Perkembangan ini sangat mempengaruhi manusia dalam menjalankan aktivitas kesehariannya terutama dalam kemudahan untuk mengelola informasi.

Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi ialah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk pengambilan keputusan dalam suatu instansi atau perusahaan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini dibuat untuk memudahkan seseorang maupun suatu organisasi untuk mengambil suatu keputusan. Sistem ini dapat mengambil suatu keputusan sesuai dengan pertimbangan dari kriteria-kriteria yang telah dimasukkan sebelumnya (Adyan et al., 2020).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) digunakan untuk meningkatkan efektifitas serta mengurangi subyektifitas dalam pengambilan keputusan. SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar mendapatkan keputusan yang lebih

baik (Nyura et al., 2018). SPK biasanya diterapkan untuk pengambilan keputusan yang memiliki banyak data untuk diolah sehingga proses dalam pengolahan datanya lebih cepat dan akurat. SPK terbukti memberikan kemudahan dan manfaat dalam pekerjaan sehingga sudah banyak pengimplementasian yang dilakukan oleh perusahaan ataupun instansi, contohnya ialah lembaga pendidikan seperti sekolah.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memiliki beberapa metode dalam pengolahan datanya. Penulis menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam penelitian ini dengan harapan dapat memberikan hasil yang lebih akurat. Metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Sedangkan metode TOPSIS merupakan metode yang memiliki konsep dimana alternatif yang terpilih merupakan alternatif terbaik yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Sehingga dengan menggunakan dua metode ini diharapkan dapat membantu SMKN 2 Payakumbuh dalam pengambilan keputusan penempatan praktik kerja lapangan siswa dengan cepat dan akurat.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) ialah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Salah satu cara untuk mencapai karakteristik tujuan penyelenggaraan pendidikan di SMK adalah dengan adanya pelaksanaan program pembelajaran Praktik Kerja Lapangan (PKL). Cara ini digunakan sebagai salah satu upaya untuk mempersiapkan tenaga ahli yang siap dan sanggup melangkah ke dunia industri (Wahyuni et al., 2022).

Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu bentuk implementasi secara sistematis dan sinkron antara program pendidikan di sekolah dengan program penguasaan keahlian yang diperoleh melalui kegiatan kerja secara langsung di dunia kerja untuk mencapai tingkat keahlian tertentu. PKL merupakan salah satu kegiatan akademik yang wajib diikuti oleh seluruh siswa SMK dengan rentang waktu tertentu. Program ini diharapkan dapat membuat siswa mendalami bidang keahliannya serta ikut berperan aktif dalam dunia kerja yang sesungguhnya, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan ilmunya baik teori maupun praktik yang telah diperoleh saat sekolah dalam praktik nyata di lapangan (Honainah et al., 2020).

Pratik kerja lapangan adalah kegiatan yang dilakukan oleh sekolah bekerjasama dengan industri dalam bentuk pelatihan, pendidikan dan pembelajaran siswa di suatu perusahaan dalam upaya pendekatan ataupun untuk meningkatkan mutu lulusan dengan kompetensi siswa sesuai keahliannya dan juga menambah pengalaman sebagai tawaran atau sebagai referensi masa depan untuk memasuki dunia kerja yang terus berkembang. Prosedur dalam pelaksanaannya dilakukan dalam waktu 3-4 bulan, siswa diminta untuk bekerja di perusahaan atau magang untuk diajarkan tentang kehidupan di dunia kerja, diharapkan siswa memperoleh tambahan keterampilan yang berguna nantinya. PKL diharapkan dapat sangat membantu siswa saat memasuki lingkungan kerja dan nantinya perusahaan juga mencari tenaga kerja lulusan siswa SMK yang berpengalaman dan harus melakukan training terlebih dahulu kepada calon tenaga kerja, agar dapat bekerja sesuai keinginan dari perusahaan (Wahyuni et al., 2022).

SMKN 2 Payakumbuh merupakan salah satu sekolah kejuruan yang memiliki kegiatan PKL dan mengharuskan siswanya untuk mengikuti kegiatan tersebut. Karena jumlah siswa yang banyak pada setiap jurusan maka membutuhkan proses yang cukup lama dalam penentuan penempatan PKL setiap siswa. Penempatan PKL siswa diproses secara manual berdasarkan kemampuan dan jurusan yang dimiliki setiap siswa. Hal ini membutuhkan ketelitian agar setiap siswa menempati tempat PKL yang sesuai dengan kemampuannya dan dapat mengikuti kegiatan di tempat tersebut.

Oleh sebab itu metode SPK sangat dibutuhkan untuk memproses kriteria-kriteria yang diusulkan menjadi bahan acuan pengambilan keputusan untuk menghasilkan keputusan yang baik dan juga dapat dipertanggung jawabkan dalam penempatan PKL siswa. Peneliti akan membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu dan memudahkan pihak sekolah dalam menghasilkan keputusan penempatan PKL siswa dengan judul **“Penerapan Metode SAW-TOPSIS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Praktik Kerja Lapangan Siswa (Studi Kasus: SMK N 2 Payakumbuh)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem yang dapat membantu Kepala Program Keahlian (KAPROG) SMKN 2 Payakumbuh dalam menentukan penempatan siswa praktik kerja lapangan agar pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan cepat dan akurat?

2. Apa metode yang digunakan dalam menganalisa data penilaian penentuan penempatan siswa praktik kerja lapangan SMKN 2 Payakumbuh agar data dapat diolah dengan akurat?
3. Bagaimana data dapat diproses dengan cepat dan dapat disimpan dengan baik dan aman dalam menentukan penempatan siswa praktik kerja lapangan SMKN 2 Payakumbuh?

1.3 Hipotesa Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat dikemukakan beberapa hipotesa sebagai jawaban sementara dari permasalahan yang ada yaitu:

1. Diharapkan dengan merancang sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat membantu Kepala Program Keahlian (KAPROG) SMKN 2 Payakumbuh untuk mengatasi masalah semi terstruktur dalam menentukan penempatan siswa praktik kerja lapangan agar pengambilan keputusan lebih cepat dan akurat.
2. Diharapkan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam menganalisa data penilaian penentuan penempatan siswa praktik kerja lapangan SMKN 2 Payakumbuh dapat mengolah data dengan akurat.
3. Diharapkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL dapat mengolah data dengan cepat serta data dapat disimpan dengan aman dan baik.

1.4 Batasan Masalah

Peneliti menetapkan batasan masalah agar lebih memperjelas tahap penelitian yang sesuai dengan judul yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di SMK N 2 Payakumbuh.
2. Sistem ini menghasilkan rekomendasi tempat PKL untuk siswa berdasarkan dari hasil perhitungan SPK.
3. Metode SAW dan metode TOPSIS digunakan sebagai dasar perhitungan pengambilan keputusan dalam menentukan penempatan PKL siswa.
4. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dibuat berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MYSQL.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dan agar penelitian ini terlaksana sesuai dengan yang diinginkan maka tujuan dari penelitian adalah:

1. Merancang sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu Kepala Program Keahlian (KAPROG) untuk mengatasi masalah semi terstruktur dalam menentukan penempatan praktik kerja lapangan siswa SMKN 2 Payakumbuh agar pengambilan keputusan lebih cepat dan akurat.
2. Menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) pada sistem pendukung keputusan untuk menganalisa data penilaian penentuan penempatan praktik kerja lapangan siswa SMKN 2 Payakumbuh agar dapat mengolah data dengan akurat.

3. Membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL untuk mengolah data dengan cepat serta data dapat disimpan dengan aman dan baik.

1.6 Manfaat Penelitian

Penulis berharap agar penelitian ini bisa bermanfaat kedepannya, adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat bagi peneliti
 - a. Memenuhi salah satu syarat kelulusan strata satu (S1), Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang.
 - b. Mempraktikan secara langsung dan meningkatkan ilmu-ilmu yang telah didapatkan diperkuliahan.
 - c. Menambah pengalaman dan wawasan dalam membangun sistem pendukung keputusan.
 - d. Sebagai sarana bagi penulis dalam mengembangkan wawasan dibidang ilmu komputer.
2. Manfaat bagi Universitas
 - a. Mengetahui kemampuan yang dimiliki mahasiswa dalam penguasaan materi yang didapatkan diperkuliahan.
 - b. Menjadi literatur atau referensi bagi peneliti selanjutnya dalam memahami konsep sistem pendukung keputusan, khususnya dalam menentukan penempatan PKL siswa.

3. Manfaat bagi SMK N 2 Payakumbuh
 - a. Merubah proses menentukan penempatan PKL siswa pada lingkungan SMKN 2 Payakumbuh yang manual menjadi proses yang terkomputerisasi.
 - b. Memberikan rekomendasi tempat PKL berdasarkan perbandingan nilai akhir yang didapat dari metode SPK yang digunakan.

1.7 Gambaran Umum Objek Penelitian

Gambaran umum objek penelitian yaitu gambaran yang menerangkan tentang keberadaan situasi dan kondisi atau keadaan dari objek yang erat kaitannya dengan penelitian. Gambaran umum objek penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang instansi atau organisasi. Gambaran tersebut diantaranya tentang sejarah singkat, struktur organisasi, serta tugas dan wewenang.

1.7.1 Sejarah Singkat SMK N 2 Payakumbuh

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Payakumbuh yang dahulunya adalah STM (Sekolah Teknologi Menengah) Negeri Payakumbuh, didirikan tahun 1961 dengan SK Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 18/DJAT/BI/1961 tanggal 28 Desember 1961. Pimpinan pada waktu itu dipegang oleh Sdr. EDI SOETJIPTO yang merangkap sebagai kepala ST (Sekolah Teknik) Negeri Payakumbuh.

Lokal belajar baik teori maupun praktik menempati ST Negeri Payakumbuh yang sekarang menjadi SLTP 9 berlokasi di Labuh Basilang Payakumbuh. Dengan telah berjalannya selama lebih kurang 3 tahun atau pada tahun 1963, sebelum ujian akhir berakhir jabatan Sdr. Edhi Sutjipto sebagai pejabat Kepala, dengan datang dan diangkatnya Sdr. SYOFYAN DJATIM sebagai Kepala STM Negeri yang definitif.

Mulai tahun 1963 kepala STM Negeri Payakumbuh dilanjutkan oleh Sdr. SYOFYAM DJATIM. Dalam kepemimpinann Sdr. Syofyan Djatim terjadi penyesuaian guna kelancaran pendidikan serta animo masyarakat dalam perkembangan pendidikan Seklah Teknik Menengah.

Pada masa pimpinan Bapak Syofyan Djatim, STM Negeri Payakumbuh terus mendapat perhatian dari masyarakat dan ini mendorong Kepala Sekolah untuk menambah jurusan. Setelah beberapa kali pengusulan penambahan jurusan ini diajukan ke Menenterian P dan K, maka akhirnya turun utusan dari Departemen untuk meninjau dan melihat kemungkinan penambahan jurusan tersebut.

Akhirnya disekitar pertengahan tahun 1976 datang ke STM Negeri Payakumbuh (Pada lokasi) eks SMA, rombongan Direktorat Menengah Kejuruan bersama-sama dengan tim dari Bank Dunia, melihat langsung kondisi STM Negeri Payakumbuh. Kunjungan inilah yang menjadi cikal bakal pembangunan STM Negeri ADB Payakumbuh yang sekarang menjadi SMK Negeri 2 Payakumbuh. Proses pada waktu itu nampaknya telah menunjukkan persetujuan dari Departemen dalam hal ini masyarakat harus menyediakan tanah.

Mengenai masalah pengadaan tanah ini, sekolah bersama- sama pemerintah daerah Payakumbuh beserta masyarakat (BP 3) berusaha mencarikan tanah. Setelah berusaha mencarikan tanah pada beberapa lokasi dengan mengkaji segala kemungkinan dan pendekatan kepada masyarakat, maka didapatlah tempat sebagai mana pada lokasi yang sekarang atau dikelurahan Bulakan Balai Kandii di Kecamatan Payakumbuh Barat kotamadya Payakumbuh.

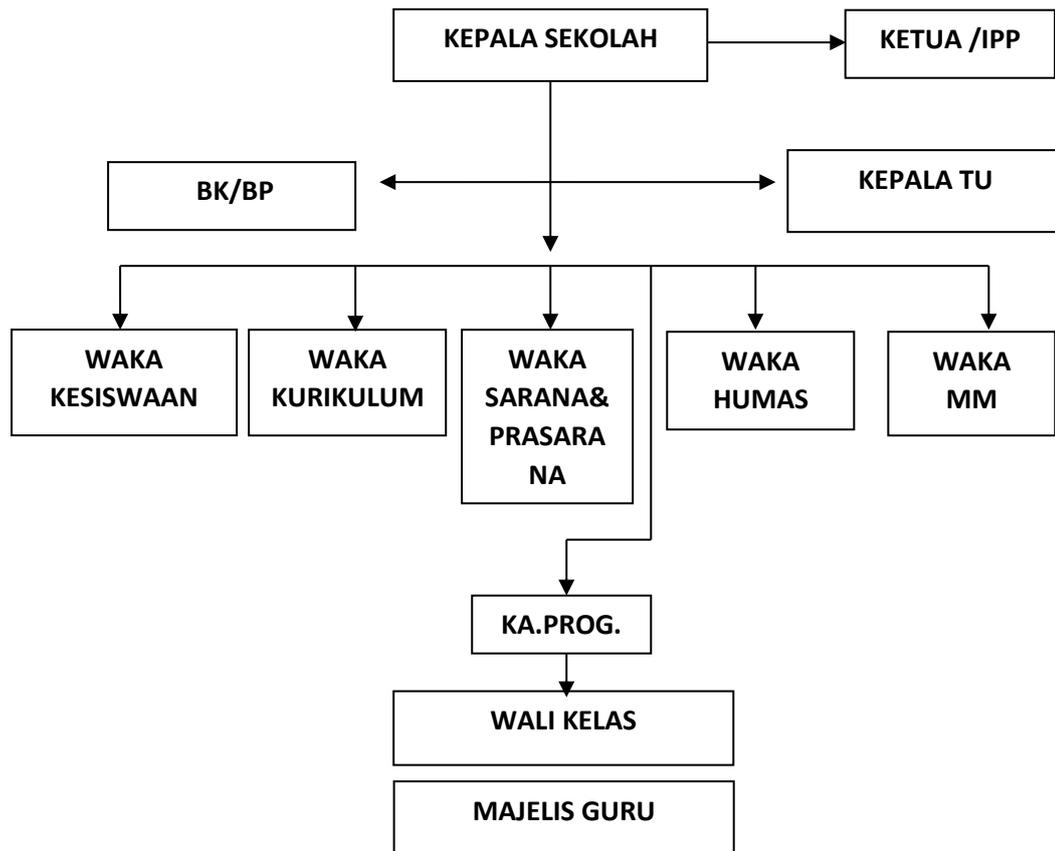
Selanjutnya dalam proses penyediaan tanah tersebut sesuai dengan habisnya masa jabatan kepala sejomlah dari periode ini, maka terjadi perubahan pimpinan lagi

dari Bapak Zoenigbar Zoebar kepada Bapak Drs. Abdul Malik Madjid. Kepemimpinan Drs. Abdul Malik Majid adalah dalam proses penyelesaian tanah dengan masyarakat dan mengembangkan jurusan. Dari 3 jurusan dengan 3 program studi menjadi 5 jurusan dengan enam program studi sampai saat ini. Penyelesaian tanah lokasi tempat bangunan STM akan didirikan berlanjut terus. Untuk tahap awal dilaksanakan pemagaran sementara lokasi yang telah ada.

Pada tahap I Pembangunan fisik tanggal 18 Juni 1982 dimulai pemancangan 5 bangunan workshop yaitu: workshop BANGUNAN-ELEKTRONIKA-LISTRIK-MESIN dan OTOMOTIF dan selesai tanggal 24 Maret 1983 dengan kontraktor CV NUSAJAYA ABADI. Selesai workshop dilanjutkan dengan pembangunan tahap II yaitu dimulai 18 Juni 1984 dengan kegiatan yang dilaksanakan : Ruang Gambar – Ruang teori- Ruang Guru dan administrasi. Ruang Genset (Power house) rumah pompa dan pagar lingkungan selesai 25 Maret 1985. Sesuai perencanaan pemerintah, maka untuk bangunan-bangunan penunjang lainnya dilanjutkan pada pembangunan tahap III. Pembangunan lanjutan dimulai lagi 3 Februari 1986 pelaksanaan ruangan pustaka, kantin dan ruangan serba guna. Pada pembangunan tahap II dan tahap III ini dilaksanakan oleh Kontraktor CV. GURANO Padang. Setelah semua kegiatan dan habisnya masa pemeliharaan oleh kontraktor yaitu pada 31 Desember 1986.

1.7.2 Struktur Organisasi SMK N 2 Payakumbuh

Struktur organisasi dari SMK N 2 Payakumbuh dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut ini :



(Sumber: SMK N 2 Payakumbuh).

Gambar 1.1 Struktur Organisasi SMK N 2 Payakumbuh

1.7.3 Pembagian Tugas dan Wewenang

Pembagian tugas dan wewenang pada setiap penanggung jawab yang ada pada SMK N 2 Payakumbuh yaitu :

1. Kepala Sekolah
 - a. Membimbing guru dalam hal menyusun dan melaksanakan program pengajaran, mengevaluasi hasil belajar dan melaksanakan program pengajaran dan remedial.
 - b. Mengembangkan staf melalui pendidikan/latihan, melalui pertemuan, seminar dan diskusi.
 - c. Mengikuti perkembangan IPTEK melalui pendidikan/latihan, pertemuan, seminar, diskusi dan bahan-bahan.

- d. Mengelola administrasi kegiatan belajar dan bimbingan konseling dengan memiliki data lengkap administrasi kegiatan belajar mengajar dan kelengkapan administrasi bimbingan konseling.
 - e. Mengelola administrasi kesiswaan dengan memiliki data administrasi kesiswaan dan kegiatan ekstra kurikuler secara lengkap.
 - f. Mengelola administrasi ketenagaan dengan memiliki data administrasi tenaga guru, karyawan (TU/laboran/teknisi/perpustakaan).
 - g. Mengelola administrasi keuangan, baik administrasi keuangan rutin, BOS maupun Komite Sekolah.
 - h. Menyusun program kerja, baik jangka pendek, menengah maupun jangka panjang.
 - i. Menggerakkan staf/guru/karyawan dengan cara memberikan arahan dan mengkoordinasikan pelaksanaan tugas.
 - j. Memanfaatkan hasil supervisi untuk meningkatkan kinerja guru/karyawan dan pengembangan sekolah.
 - k. Memiliki kepribadian yang kuat, jujur, percaya diri, bertanggung jawab, berani mengambil resiko dan berjiwa besar.
 - l. Memiliki visi dan memahami misi sekolah yang diemban.
2. Waka 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 (7 K).
 - 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.
3. Waka 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.

- j. Penyusunan program KBM dan analisis mata pelajaran.
 - k. Menyusun laporan pelaksanaan pelajaran secara berkala.
4. Waka Sarana&Prasarana
- a. Menyusun program pengadaan sarana dan prasarana.
 - b. Mengkoordinasikan penggunaan sarana prasarana.
 - c. Pengelolaan pembiayaan alat-alat pengajaran.
 - d. Mengelola perawatan dan perbaikan sarana prasarana.
 - e. Mengkoordinasikan pemeliharaan, perbaikan, pengembangan dan penghapusan sarana.
 - f. Mengkoordinasikan pelaksanaan pengadaan bahan praktik serta perlengkapan sekolah.
 - g. Mengkoordinir pengawasan penggunaan sarana dan prasarana.
5. Waka Humas
- a. Mengatur dan menyelenggarakan hubungan sekolah dengan dewan sekolah.
 - b. Membina hubungan antara sekolah dengan wali siswa.
 - c. Membina pengembangan antar sekolah dengan lembaga pemerintahan, dunia industri, dunia usaha dan lembaga sosial lainnya.
 - d. Menciptakan hubungan yang kondusif diantara warga sekolah.
 - e. Merencanakan program kerja hubungan industri setiap program studi.
 - f. Mempromosikan sekolah dan mengkoordinir penelusuran tamatan.
 - g. Mengkoordinir program Praktik Kerja Industri bagi guru di dunia kerja.
 - h. Menyusun laporan secara berkala.

6. Kepala Program Keahlian (KAPROG)
 - a. Menyusun program kerja.
 - b. Mengkoordinir tugas guru dalam pembelajaran.
 - c. Mengkoordinir pengembangan bahan ajar.
 - d. Memetakan kebutuhan sumber daya untuk pembelajaran.
 - e. Memetakan dunia industri yang relevan.
 - f. Melaksanakan program praktik kerja industry/praktik kerja lapangan.
 - g. Melaksanakan uji kompetensi.
 - h. Menginventarisasi fasilitas pembelajaran program keahlian
7. Kepala Tata Usaha (TU)
 - a. Merumuskan tujuan yang akan dicapai dari ketatausahaan/administrasi sekolah.
 - b. Menyusun program kerja ketatausahaan/administrasi sekolah untuk mencapai tujuan ketatausahaan.
 - c. Melaksanakan administrasi kepegawaian, keuangan, sarana dan prasarana, kesiswaan, kurikulum, dan hubungan masyarakat.
 - d. Melaksanakan persuratan dan pengarsipan.
 - e. Melaksanakan administrasi umum/korespondensi ke dalam dan keluar sekolah.
 - f. Mengkoordinasikan pembuatan daftar gaji pegawai.
 - g. Mengelola rekaman kegiatan.
 - h. Menyusun laporan bulanan, semesteran, dan tahunan.

8. Guru

- a. Membuat kelengkapan mengajar dengan baik dan lengkap.
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran.
- c. Melaksanakan kegiatan penilaian proses belajar, ulangan, dan ujian.
- d. Melaksanakan analisis hasil ulangan harian.
- e. Menyusun dan melaksanakan program perbaikan dan pengayaan.
- f. Mengisi daftar nilai anak didik.
- g. Melaksanakan kegiatan membimbing (pengimbasan pengetahuan), kepada guru lain dalam proses pembelajaran.
- h. Mengikuti kegiatan pengembangan dan pemasyarakatan kurikulum
- i. Melaksanakan tugas tertentu di sekolah.
- j. Mengadakan pengembangan program pembelajaran.
- k. Membuat catatan tentang kemajuan hasil belajar anak didik.
- l. Mengisi dan meneliti daftar hadir sebelum memulai pelajaran.
- m. Mengatur kebersihan ruang kelas dan sekitarnya.