

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

SMK adalah Sekolah Menengah Kejuruan sebagai jenjang pendidikan formal tingkat menengah yang terutama mempersiapkan untuk bekerja dalam bidang tertentu (UU Sisdiknas, 2003). Meski demikian tidak dapat dipungkiri bahwa banyak pula output lulusan SMK yang terus melanjutkan pendidikan di Universitas atau setara dengannya. Untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu maka umumnya seorang siswa SMK perlu memiliki ijazah. Namun untuk membuktikan bahwa siswa tersebut telah mampu melaksanakan pekerjaan dengan standar industri maka perlu dibuktikan dengan Sertifikat Kompetensi. Sehingga sertifikasi kompetensi bukan lagi sekadar "tambahan", melainkan sebuah kebutuhan yang penting dalam menyiapkan siswa masuk dunia kerja. Tersedianya Sumber Daya Manusia (SDM) yang kompeten merupakan salah satu target yang harus dicapai dalam pembangunan nasional saat ini (Setiawan dkk, 2024). Sehingga banyak SMK telah menjadwalkan kegiatan tersebut sebagai agenda utama sebelum siswa memasuki masa akhir kegiatan pembelajaran di Kelas 12 (dua belas).

SMKN 1 Gombang telah menetapkan sertifikasi kompetensi menjadi Rencana Kerja Tahunan (RKT). Salah satu bagian RKT adalah Uji Sertifikasi Kompetensi atau USK atau kadang diistilahkan dengan Sertifikasi Kompetensi. SMKN 1 Gombang telah ditetapkan oleh Badan

Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) sebagai Tempat Uji Kompetensi (TUK), lembaga penyelenggara dan berhak menguji kompetensi siswa dengan dengan kategori Uji LSP P1 dan atau Uji LSP P3. Uji Sertifikasi Kompetensi ini umumnya digunakan pada SMK sebagai pengganti Uji Kompetensi Keahlian (UKK) yang menjadi syarat untuk menentukan kelulusan yang biasanya dimuat pada Nota Dinas Pendidikan menjelang akhir semester genap. Dengan uji sertifikasi kompetensi ini diharapkan dapat meningkatkan daya saing alumni di dunia kerja.

Namun sampai saat ini proses sertifikasi kompetensi LSP SMKN 1 Gombong mulai dari: (1) Pendaftaran Calon Peserta (asesi), (2) Kelengkapan Data Diri Peserta, (3) Persetujuan dan Kerahasiaan, (4) Penilaian Mandiri, (5) Pengelolaan Data Peserta, (6) Penjadwalan Unjuk Kerja, (7) Pelaporan unjuk kerja, dan (8) Informasi Penerbitan Sertifikat yang sewaktu-waktu ditanyakan siswa, masih dilakukan secara konvensional atau semi-manual. Proses yang berjalan secara manual ini mengakibatkan timbulnya biaya yang besar oleh penggandaan kertas, print out, dan print yang berulang karena kesalahan atau ketidakteelitian. Menurut keterangan Ketua LSP, Tedy Bakhtiar, ST: “Dalam satu momen penyelenggaraan ujian setidaknya membutuhkan kertas A4 hingga 1 dus”. Disamping itu adanya keterlambatan dalam pengelolaan data, potensi kesalahan input data (*human error*), kesulitan dalam pelacakan status sertifikasi, serta inefisiensi waktu dan sumber daya akibat melakukan penyusunan kelengkapan data secara manual. Hal yang sama juga akan

terjadi pada kegiatan LSP yang ditujukan kepada sekolah dan asesor. Semua persyaratan dan ketentuan dokumen yang harus terpenuhi masih berjalan manual. Sehingga akan menimbulkan resiko biaya yang tinggi. Disamping itu jika terjadi salah pengisian dokumen maupun factor teknis salah cetak/print out maka meningkatkan biaya yang harus dikeluarkan. Hal ini tentu membebani sekolah dan siswa serta tidak relevan dengan kondisi sekarang.

Kemajuan teknologi dan informasi yang sangat pesat ini sudah seharusnya dapat memudahkan siswa (asesi) maupun asesor (penguji) dalam memperoleh informasi, melengkapi pemenuhan syarat sebagai asesi, dan proses verifikasi data secara lebih terstruktur, cepat, akurat, dan hemat biaya. Hal ini akan memudahkan pula bagi admin LSP, asesor BNSP jika memerlukan data dan laporan. Dan tentunya akan memudahkan dan meringankan bagi sekolah dan siswa dalam hal biaya. Dengan kata lain proses sertifikasi ini memerlukan transformasi ke arah digitalisasi. Oleh Fransiskus Marlon Reu, dkk (2026, 301) dalam jurnal ilmiah Digitalisasi Akuntansi dan Pengaruhnya Terhadap Efisiensi dan Pengurangan Biaya Pada UMKM Generasi Milenial di Kota Kupang, menjelaskan bahwa metode transformasi penggunaan system dan aplikasi berbasis digital untuk proses pencatatan, pengolahan, pelaporan keuangan adalah sebagai salah satu solusi strategis yang menjanjikan peningkatan efisiensi, akurasi, dan penghematan biaya dalam operasional usaha.

Dengan demikian dibutuhkan transformasi ke arah digital dalam proses sertifikasi kompetensi LSP seperti halnya Sistem Informasi Manajemen (SIM). SIM yaitu infrastruktur yang kompleks dan terorganisir yang dirancang untuk beberapa proses seperti mengumpulkan informasi, memproses data informasi, menyimpan data, dan mengkomunikasikan data dan menyampaikan informasi kepada pengguna (Alfian dan Marsal, 2024).

Pengembangan SIM yang akan dilakukan adalah berbasis web dengan metode Waterfall. Metode ini dikenal dengan pendekatan sekuensial dan terstruktur. Metode ini dipilih karena dianggap cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang relatif jelas di awal dan memungkinkan perencanaan serta dokumentasi yang sistematis di setiap tahapannya, mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah SIM untuk Sertifikasi Kompetensi Konsentrasi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) di SMKN 1 Gombong. Perancangan sistem ini bertujuan untuk menggantikan sistem manual yang selama ini digunakan, dengan sistem yang lebih terstruktur, cepat, dan akurat (Alfajri dkk, 2025). Selain itu SIM dapat diakses setiap saat serta biaya sangat murah jika dibandingkan sistem lama secara manual. Adapun sasaran penggunaannya adalah siswa TKR sebagai asesi, guru sebagai asesor, dan admin LSP dalam upaya memberikan layanan kepada siswa dan data pada stake holder BNSP.

1.2. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimanakah merancang SIM Sertifikasi Kompetensi TKR SMKN 1 Gombong?
2. Bagaimanakah membangun dan mengimplementasikan SIM Sertifikasi Kompetensi TKR pada SMKN 1 Gombong dengan menggunakan metode Waterfall?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah adalah berfungsi menjaga agar penelitian tetap fokus, tidak melebar, dan sesuai dengan kemampuan peneliti serta ketersediaan waktu. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.3.1. Objek dan Subjek Penelitian

Secara umum objek penelitian adalah sesuatu yang menjadi pokok permasalahan atau fokus utama yang akan diteliti. Sehingga dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah Sistem Informasi Manajemen (SIM) yang akan dirancang. Adapun batasan SIM yang dirancang adalah SIM yang ditujukan untuk Sertifikasi Kompetensi LSP SMKN 1 Gombong dan secara spesifik diimplementasikan pada Konsentrasi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR). Sehingga selanjutnya dapat disebut SIM Sertifikasi

Kompetensi TKR atau diistilah pada hasil rancangan adalah SIM LSP TKR.

Sedangkan pada aspek subjek penelitian, secara umum adalah dari mana atau kepada siapa untuk mendapatkan data dan informasi untuk objek tersebut. Mereka adalah orang, tempat, atau lembaga yang memberikan data, yang diamati, atau yang menggunakan sistem tersebut. Jika memperhatikan hal ini maka batasan subjek penelitian adalah pengguna sistem (user) dibatasi pada: Admin LSP, Ketua LSP, Guru atau Asesor, dan Asesi (Siswa).

Namun demikian penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*), yaitu suatu metode yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Alfajri dkk, 2025). Dalam konteks ini, produk yang dikembangkan adalah sistem informasi manajemen LSP yang ditujukan untuk Konsentrasi Keahlian SMKN 1 Gombong. Metode R&D tidak hanya menekankan pada pengembangan teknologi, tetapi juga mengintegrasikan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan evaluasi terhadap efektivitas sistem yang dirancang (Sugiyono, 2017: 297). Sehingga dalam kaitannya dengan batasan penelitian pada aspek ini, peneliti tidak melakukan pengumpulan data dari responden. Peneliti hanya melakukan tahapan perancangan dari analisis kebutuhan hingga pengujian untuk menguji efektifitas sistem.

1.3.2. Fungsionalitas Sistem

Agar membatasi desain sistem tidak terlalu luas maka fitur-fitur utamanya ditujukan kepada calon Asesi atau Siswa yang mencakup:

1. Form Pendaftaran Asesi.
2. Form Permohonan Uji Sertifikasi Kompetensi Asesi.
3. Form Bio Data Peserta Asesi.
4. Form Persetujuan dan Kerahasiaan.
5. Form Upload Kartu Identitas Asesi.
6. Asesmen Mandiri Asesi.
7. Tugas Demonstrasi Asesi.
8. Informasi bagi Asesi (Pengumpulan Bukti Pendukung – Test Tertulis).
9. Form Lembar Kerja Asesi.
10. Form Upload Sertifikat Kompetensi sebagai bukti dinyatakan telah kompeten.

Sistem tidak mencakup fitur pembayaran online (*payment gateway*) karena penyelenggaraan uji sertifikasi kompetensi bagi siswa biasanya dilakukan dari bantuan penyelenggaraan program sertifikasi kompetensi Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan (Dikmenjur) yang biasanya ada pada setiap tahunnya. Jika tidak, umumnya telah menjadi program sekolah yang memiliki LSP, dimana siswa tidak dibebani biaya uji sertifikasi kompetensi.

Sedangkan fitur-fitur perancangan sistem informasi yang lain adalah bersifat tambahan atau komplemen.

1.3.3. Metode Pengembangan

Batasan sistem yang dirancang adalah berbasis Web (*Web Based*). Sedangkan metode perancangan yang digunakan adalah *Waterfall* yaitu suatu teknik pengembangan sistem dimana setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu untuk menghindari pengulangan dalam waktu yang cukup lama agar perbaikan kerangka kerja yang diselesaikan bisa mendapatkan hasil yang optimal (Tarigan & Batubara, 2024).

Bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML, CSS, dan Javascript. Manajemen database menggunakan *google drive*.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Menghasilkan rancangan SIM yang sesuai dengan kebutuhan operasional LSP SMKN 1 Gombong dan sesuai kebutuhan Dokumen SOP BNSP untuk mempermudah siswa selaku asesi uji kompetensi.
2. Membangun dan mengimplementasikan SIM Sertifikasi Kompetensi TKR SMKN 1 Gombong menggunakan metode Waterfall sebagai langkah digitalisasi proses bisnis manajemen dan penyelenggaraan kegiatan LSP.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Bagi sekolah

1. Memberi penguatan bagi sekolah untuk terus menerapkan teknologi digital sesuai perkembangan teknologi yang ada dalam proses manajemen dan penyelenggaraan kegiatan LSP.
2. Sekolah dapat melaksanakan kegiatan LSP yang meringankan bagi siswa dalam hal biaya.

1.5.2. Bagi Siswa

1. Memberikan layanan kepada siswa TKR SMKN 1 Gombang sebagai asesi peserta Sertifikasi Kompetensi LSP mengenai informasi dan pemenuhan dokumen syarat yang harus dipenuhi untuk mengikuti Uji Sertifikasi Kompetensi LSP tanpa biaya.
2. Melatih siswa mengasah kemampuan literasi digital dengan menggunakan sistem informasi manajemen.

1.5.3. Bagi Penulis

Memberikan penguatan dan keyakinan kepada peneliti untuk meningkatkan kompetensi dalam mengembangkan sistem informasi manajemen yang reliabel.