

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Untuk Mempercepat Pembuatan Laporan Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1

¹Endang Setyawati*, ²Axl Adilla, ³Monika Gisthi Secaresmi, ³Lisa

^{1,2,3,4}Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Yos Sudarso

Alamat Surat

Email: 1endang.setiawati@stikomvos.ac.id*

Article History:

Diajukan: 5 April 2025; Direvisi: 12 Mei 2025; Accepted: 15 Juni 2025

ABSTRAK

Penelitian dengan Judul Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Untuk Mempercepat Pembuatan Laporan Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah Sistem Informasi Manajemen hasil Rancang Bangun dapat mempercepat waktu dalam mengerjakan laporan pada SMK Negeri 1. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi. Observasi tersebut dilaksanakan 2 kali, yaitu pertama menggunakan sistem lama kemudian dan yang kedua menggunakan sistem baru. Pengambilan data dilakukan pada pembuatan laporan yang dibutuhkan Kepala Sekolah pada setiap bagian. Setiap *laporan* akan diukur kecepatan pembuatannya. Data yang telah diperoleh di analisis dengan menggunakan metode *Paired Samples T Test*. Uji ini dilakukan untuk membandingkan rata-rata kecepatan dari dua kelompok yang diteliti satu dengan yang lain, apakah kedua kelompok tersebut mempunyai rata-rata yang sama atau tidak secara signifikan (*nul* atau *alternatif hypothesis*). Penelitian dilakukan dengan uji coba pengetesan antara waktu mengerjakan laporan sebelum diterapkan sistem baru dan sesudah diterapkan sistem baru. Dalam penelitian ini terbukti bahwa waktu yang digunakan untuk mengerjakan laporan sesudah diterapkan sistem baru menjadi lebih cepat. Ini dapat dilihat pada output pertama hasil analisis yaitu rata-rata waktu yang digunakan untuk menyelesaikan laporan sebelum diterapkan sistem baru adalah 43,67 menit, sedangkan sesudah penerapan sistem baru waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan laporan memiliki rata-rata waktu 7,27 menit. Dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah bahwa Sistem Informasi Manajemen SMK Negeri 1 dapat mempercepat pembuatan laporan pada SMK Negeri 1.

Kata kunci: *Desain, Metode, Paired Sample t Test, SIM*

ABSTRACT

Research entitled Design and Construction of Management Information System to Accelerate Report Making at State Vocational High School (SMK) 1. This study aims to determine whether the Design and Construction Management Information System can speed up the time in completing reports at State Vocational High School (SMK) 1. Data collection used in this study is observation. The observation was carried out 2 times, namely the first using the old system and the second using the new system. Data collection was carried out on the preparation of

reports required by the Principal in each section. Each report will be measured for its preparation speed. The data that has been obtained is analyzed using the Paired Samples T Test method. This test is carried out to compare the average speed of the two groups studied with each other, whether the two groups have the same average or not significantly (null or alternative hypothesis). The study was conducted by testing trials between the time to complete reports before the new system was implemented and after the new system was implemented. In this study, it was proven that the time used to complete reports after the new system was implemented became faster. This can be seen in the first output of the analysis results, namely the average time used to complete the report before the new system was implemented was 43.67 minutes, while after the implementation of the new system the time needed to complete the report had an average time of 7.27 minutes. It can be concluded from this study that the SMK Negeri 1 Management Information System can accelerate the preparation of reports at SMK Negeri 1.

Keywords: *Design, Method, Paired Sample T Test, MIS*

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia informasi saat ini semakin cepat memasuki berbagai bidang, salah satu perkembangan yang penting adalah semakin dibutuhkannya penggunaan alat pengolah data yang berfungsi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Sekolah sebagai institusi pendidikan memegang peranan yang sangat penting bagi kelangsungan dunia pendidikan. Aktifitas atau kegiatan belajar- mengajar berkembang terus sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan merupakan usaha agar manusia dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran atau dengan cara lain yang dikenal dan diakui oleh masyarakat. Menurut Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemenkominfo) pada tahun 2021, terdapat peningkatan signifikan dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Penggunaan alat pengolah data dan analisis data menjadi sangat penting untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data (Sumber: Kemenkominfo, 2021). Studi oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan (Balitbang) tahun 2023 menggarisbawahi bahwa pendidikan merupakan usaha untuk mengembangkan potensi diri siswa, dan kurikulum harus dirancang untuk memfasilitasi pengembangan keterampilan abad ke-21, termasuk kemampuan berpikir kritis dan kreativitas (Sumber: Balitbang, 2023). Untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Negeri 1 termasuk dalam pendidikan kejuruan. Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Yang dimaksud peserta didik disini adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu. Menurut laporan dari Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi pada tahun 2022, pendidikan kejuruan, seperti yang diberikan oleh SMK, sangat penting untuk menyiapkan peserta didik dengan keterampilan praktis dan teknis yang dibutuhkan dalam dunia kerja yang terus berubah (Sumber: Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, 2022). Sistem yang selama ini diterapkan pada SMK Negeri 1 sudah dilengkapi dengan fasilitas komputer, tetapi penggunaan komputer yang ada masih sebagai alat penyimpan data bukan pengolah data, semua pekerjaan dilakukan secara manual. Sehingga pembuatan laporan di semua bagian membutuhkan waktu yang lama. Ini dikarenakan belum adanya sistem yang menggunakan dan memanfaatkan komputer sebagai penyimpan data dan pengolah informasi yang berdaya guna tinggi.

Perumusan Masalah

Apakah Sistem Informasi Manajemen pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 hasil rancang bangun dapat mempercepat pembuatan laporan yang dibutuhkan?

Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil sistem informasi manajemen pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 dapat mempercepat pembuatan laporan.

Tujuan Penelitian

Sistem informasi manajemen pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 dapat mempercepat pembuatan laporan pada SMK Negeri 1

Landasan Teori

Rancang bangun sistem informasi manajemen merupakan kegiatan yang mengatur sistem informasi manajemen dengan cara memahami sistem yang ada di dalamnya. Sistem informasi manajemen memainkan peran penting dalam pengelolaan organisasi dengan menyediakan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi ini terdiri dari elemen-elemen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi.

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan yang membentuk satu kesatuan untuk mengolah data dan menghasilkan informasi yang berguna (Laudon & Laudon, 2021). Dalam konteks organisasi, sistem informasi mendukung aktivitas operasional, manajerial, dan strategis dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia untuk mencapai tujuan organisasi (Stair & Reynolds, 2020).

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong integrasi teknologi dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Manajemen pendidikan memerlukan sistem informasi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan informasi (Al-Hakim & Lu, 2021). Sistem informasi manajemen dalam pendidikan membantu mengelola data siswa, administrasi, dan berbagai aspek lainnya secara lebih efisien.

Database merupakan komponen penting dalam sistem informasi manajemen, berfungsi sebagai tempat penyimpanan data yang harus dapat diakses dengan cepat dan mudah. Database relasional, seperti yang didukung oleh Microsoft Access, memungkinkan pengelolaan data yang terstruktur dan terintegrasi dengan baik (Connolly & Begg, 2020).

Pengembangan sistem informasi manajemen biasanya mengikuti metodologi SDLC (System Development Life Cycle), yang mencakup tahap perencanaan, analisis, desain, pengembangan, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan (Dennis, Wixom & Roth, 2019). Metodologi ini memastikan bahwa sistem dikembangkan dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna dan tujuan organisasi.

Untuk mendukung multiuser, sistem ini harus terhubung dengan jaringan komputer. Jaringan client-server dan topologi star merupakan konfigurasi umum yang digunakan untuk memastikan komunikasi data yang efisien dan andal (Tanenbaum & Wetherall, 2021).

METODE PENELITIAN

Metode Pengembangan Sistem

Penelitian terhadap rancang bangun sistem informasi manajemen untuk mempercepat pembuatan laporan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 ini dilakukan dengan menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) atau Daur Hidup Pengembangan Sistem. Yang terdiri dari tujuh langkah yaitu:

1. Perencanaan (planning)

Tahap perencanaan meliputi pendefinisian untuk apa, kapan, dan untuk siapa rancang bangun sistem informasi manajemen dibangun.

2. Analisis (Analysis)

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

3. Desain (Design)

Desain sistem adalah tahap pendefinisian dari kebutuhan fungsional. Desain sistem yang digunakan ada 2 yaitu desain sistem secara umum yang digunakan untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru. Desain ini terdiri dari penggambaran sistem baru dengan menggunakan diagram arus data (DAD), membuat desain input, dan membuat desain output.

4. Pengembangan (Development)

Tahap ini meliputi aktivitas mengkode program, membuat database produk menetapkan perlengkapan yang diperlukan, dan memasang hardware dan software.

5. Seleksi (Testing)

Dalam tahap Testing dilakukan tes logik pada sistem baru, tes keakuratan sistem baru, tes ketepatan sistem baru dan tes kerelevanan sistem baru.

6. Penerapan (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap dioperasikan. Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar kegiatan yang telah direncanakan dalam rencana implementasi.

7. Perawatan (Maintenance)

Dalam tahap Maintenance dilakukan perbaikan terhadap kesalahan pada tahap design atau coding, updating disain karena perubahan yang dibutuhkan dan updating disain karena perubahan pada lingkungan dimana desain tersebut akan digunakan.

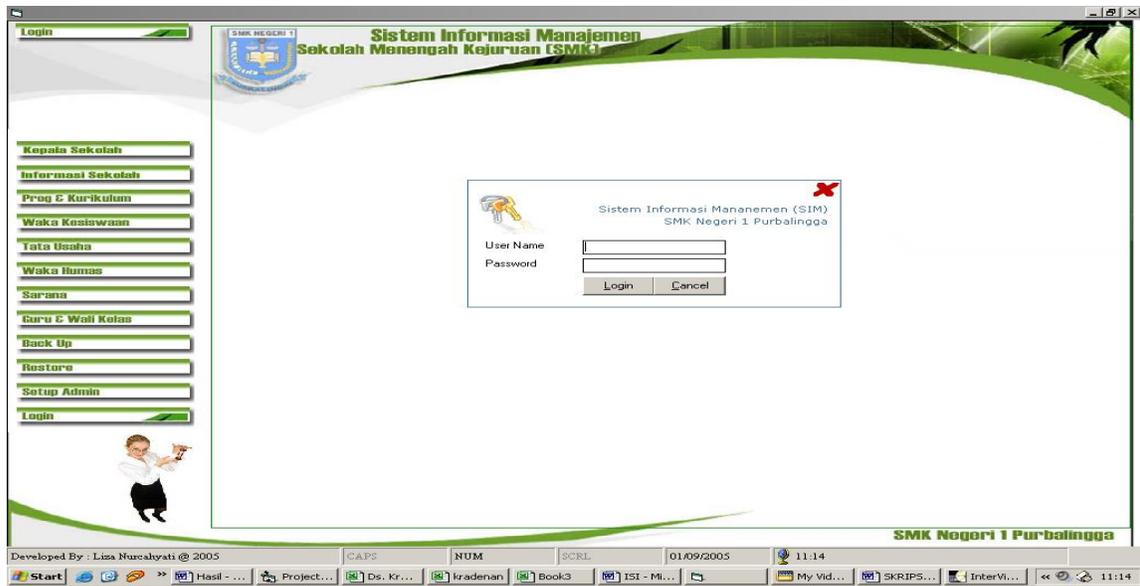
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam efisiensi waktu pembuatan

laporan pada SMK Negeri 1 setelah penerapan Sistem Informasi Manajemen yang dirancang. Observasi yang dilakukan dalam dua fase, yaitu sebelum dan sesudah penerapan sistem baru, menunjukkan perbedaan rata-rata waktu penyelesaian laporan yang cukup mencolok. Sebelum penerapan sistem baru, rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan laporan adalah 43,67 menit. Setelah sistem baru diterapkan, rata-rata waktu tersebut berkurang drastis menjadi 7,27 menit. Analisis data menggunakan metode Paired Samples T Test menunjukkan bahwa perbedaan ini signifikan secara statistik, yang berarti bahwa penerapan sistem baru memang memiliki dampak positif terhadap kecepatan pembuatan laporan.

Keberhasilan Sistem Informasi Manajemen ini dalam mempercepat proses pembuatan laporan dapat ditafsirkan sebagai hasil dari otomatisasi dan pengoptimalan alur kerja yang lebih efisien. Sistem baru yang dirancang memungkinkan integrasi data yang lebih baik dan akses informasi yang lebih cepat, sehingga mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mencari dan menyusun data yang diperlukan dalam laporan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan Sistem Informasi Manajemen pada SMK Negeri 1 berhasil meningkatkan efisiensi waktu dalam pembuatan laporan, mendukung operasional sekolah dengan lebih efektif. Ini menunjukkan potensi besar dalam penggunaan teknologi informasi untuk meningkatkan kinerja administrasi di lingkungan pendidikan.

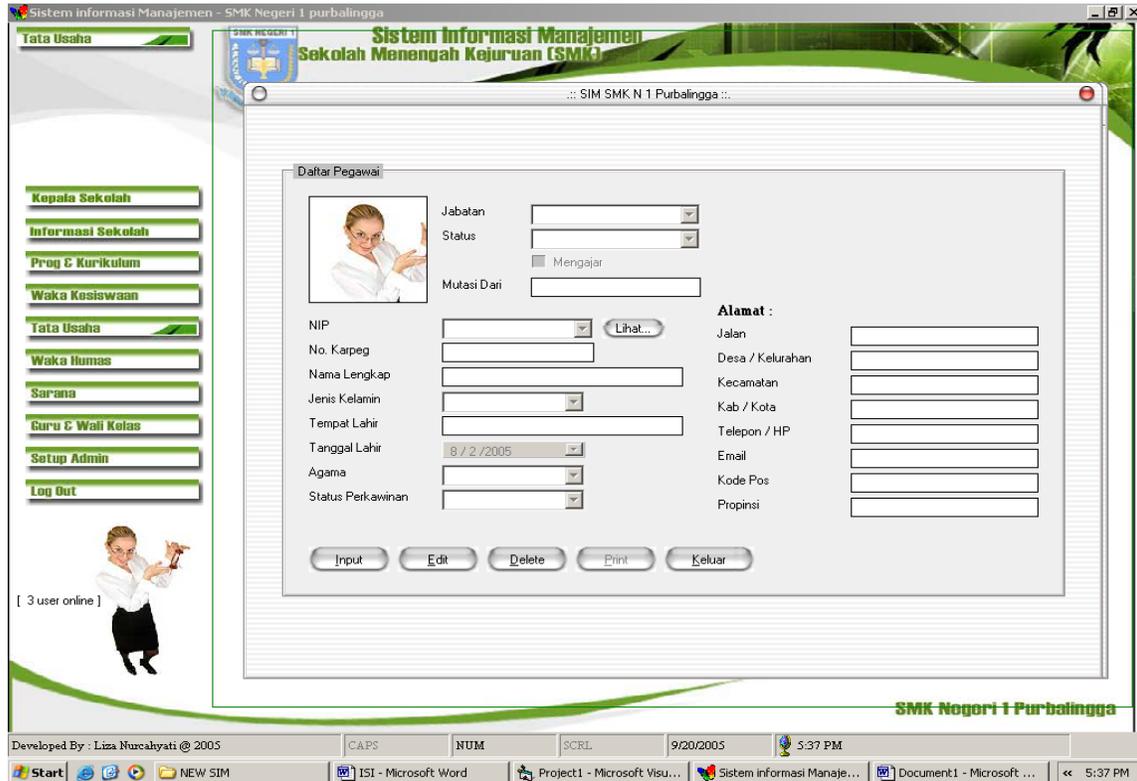
Tahap menganalisis sistem merupakan langkah kritis di mana analisis sistem mengidentifikasi solusi untuk mengatasi masalah yang ada. Solusi yang diidentifikasi dapat mencakup peningkatan pelatihan pegawai dalam penggunaan teknologi informasi, pembaruan perangkat lunak yang mendukung pengolahan data, serta pengembangan sistem informasi manajemen yang lebih terintegrasi dan otomatis. Dengan demikian, diharapkan sistem dapat berfungsi lebih optimal dalam mendukung pencapaian tujuan organisasi.



Gambar 2. Desain Antarmuka login pengguna

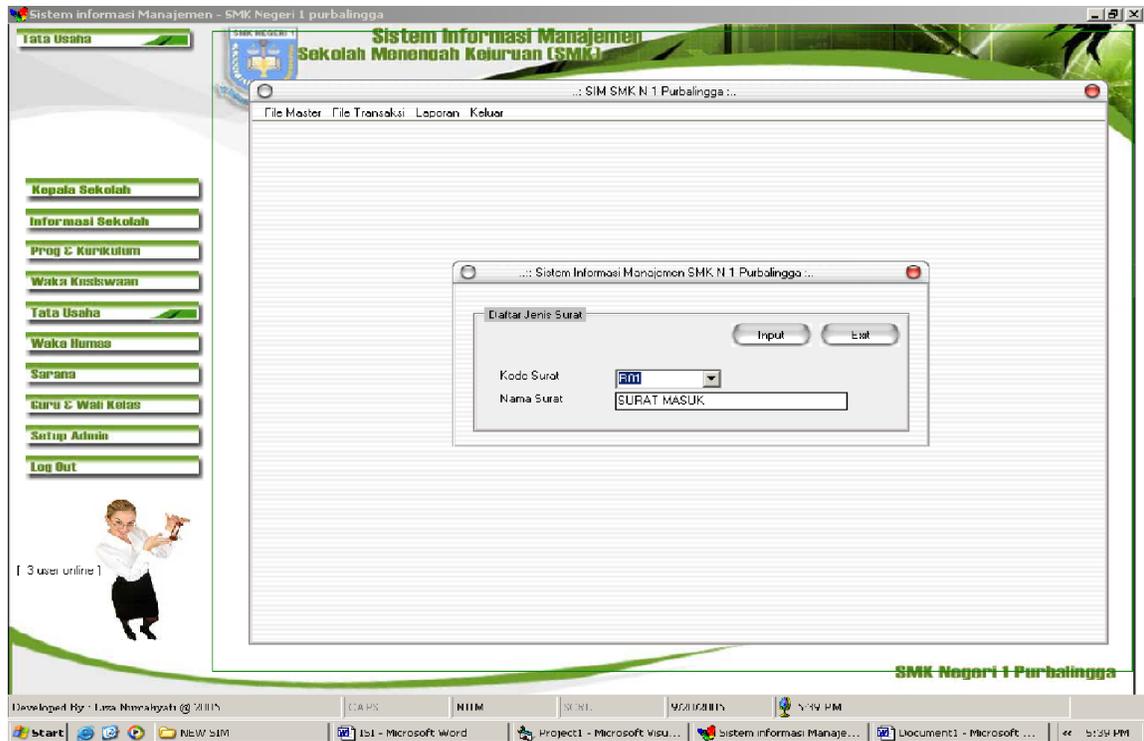
Desain Antarmuka loggin pengguna (Gambar 4) digunakan oleh pengguna untuk menggunakan sistem ini sesuai dengan hak aksesnya. Desain ini bertujuan agar kewenangan penggunaan SIM pada setiap bagian dapat digunakan dengan baik.

Desain Antarmuka layar input pegawai adalah sebagai berikut.

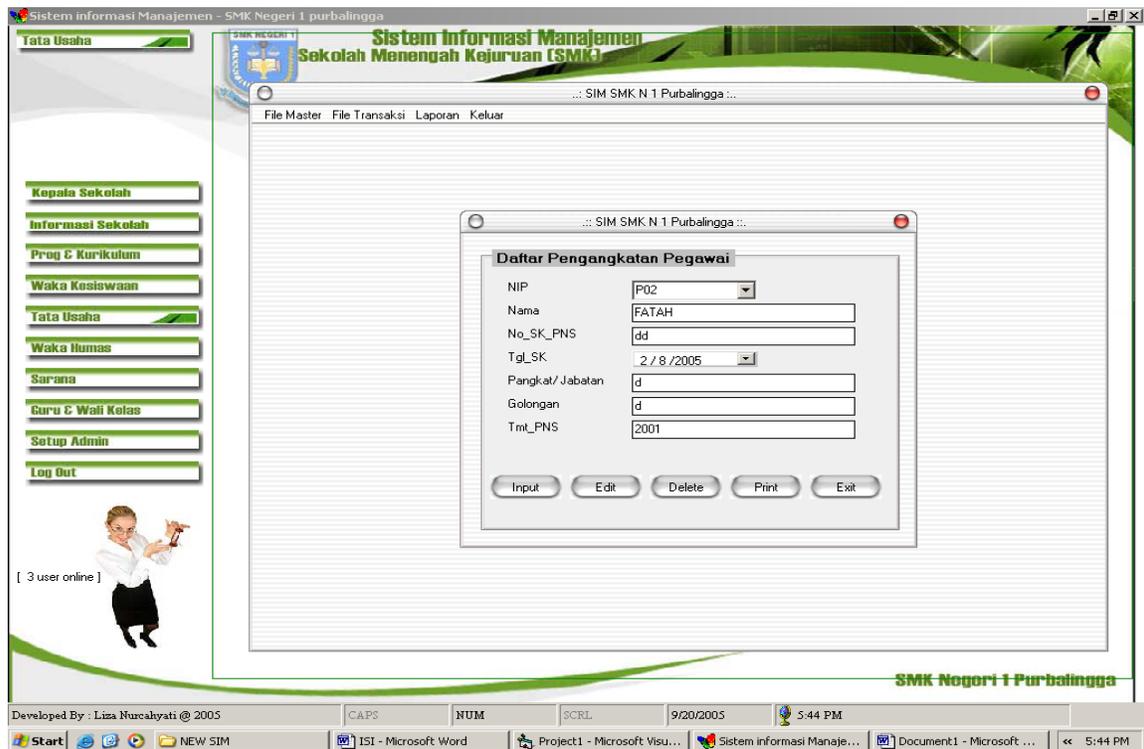


Gambar 3. Desain Antarmuka Layar input pegawai

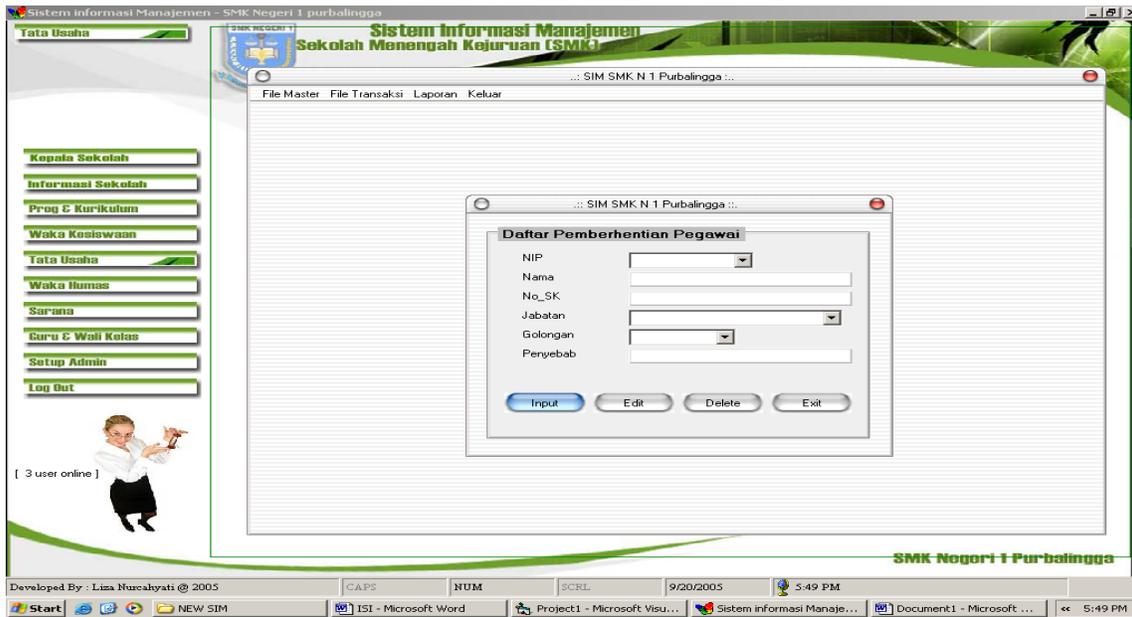
Desain Antarmuka Layar input pegawai (Gambar 3) terdapat pilihan perintah untuk menambah, mengedit, menghapus, dan mencetak. Dalam desain ini terdapat pilihan lihat, yang dapat digunakan untuk melihat data sesuai dengan NIP atau nama tertentu. Desain ini terdapat pada menu tata usaha sub menu file master.



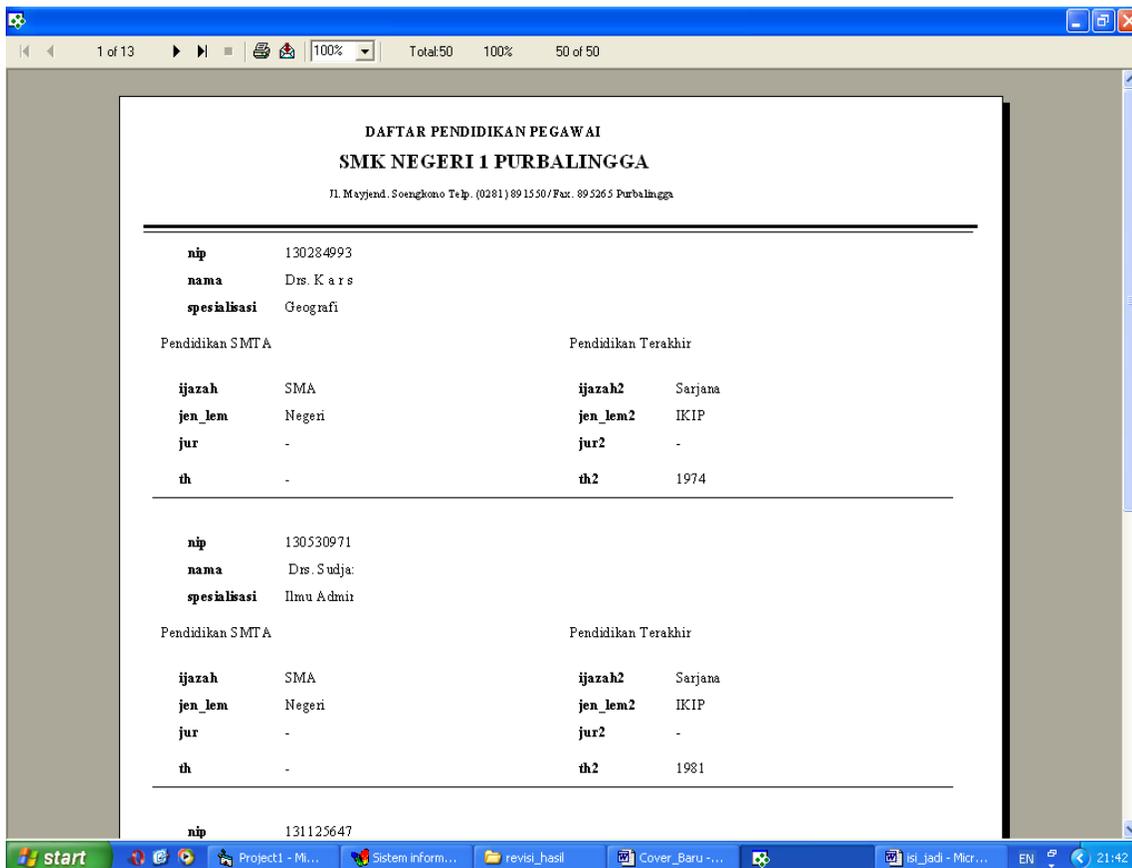
gambar 4. Desain Antarmuka layar input pengangkatan pegawai adalah sebagai berikut.



gambar 5. Desain Antarmuka layar input pemberhentian pegawai adalah sebagai berikut.



Gambar 6. Desain Antarmuka layar input pemberhentian pegawai



DAFTAR PENDIDIKAN PEGAWAI SMK NEGERI 1 PURBALINGGA							
Jl. Mayjend. Soengkonop Teip. (0281)891550/Fax. 895265 Purbalingga							
nip	130284993						
nama	Drs. K a r s						
spesialisasi	Geografi						
Pendidikan SMTA				Pendidikan Terakhir			
ijazah	SMA	ijazah2	Sarjana				
jen_lem	Negeri	jen_lem2	IKIP				
jur	-	jur2	-				
th	-	th2	1974				
nip	130530971						
nama	Drs. S udja						
spesialisasi	Ilmu Admit						
Pendidikan SMTA				Pendidikan Terakhir			
ijazah	SMA	ijazah2	Sarjana				
jen_lem	Negeri	jen_lem2	IKIP				
jur	-	jur2	-				
th	-	th2	1981				
nip	131125647						

Gambar 7. Rekap laporan.

KESIMPULAN

Waktu pembuatan laporan setelah menggunakan sistem informasi manajemen menjadi lebih berkurang dibandingkan sebelum menggunakan sistem baru. Dengan semakin sedikitnya waktu yang dibutuhkan untuk pembuatan laporan dan pencarian informasi setelah menggunakan sistem informasi manajemen maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan sistem informasi manajemen secara signifikan mempercepat pembuatan laporan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1

Saran

Sesuai dengan kesimpulan yang diperoleh, maka penulis menyarankan agar sistem baru ini diterapkan di SMK Negeri 1. Penerapan sistem baru ini dapat menjadi alternatif pemecahan dari masalah yang terjadi yaitu pembuatan laporan di semua bagian yang membutuhkan waktu lama. Dengan diterapkannya sistem baru ini diharapkan pembuatan laporan akan cepat diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Hakim, L., & Lu, W. (2021). *Effective Management of Educational Information Systems*. New York: Springer.
- Connolly, T., & Begg, C. (2020). *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*. Harlow: Pearson Education.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2019). *System Analysis and Design*. Hoboken: Wiley.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2021). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Boston: Pearson.
- Stair, R., & Reynolds, G. (2020). *Principles of Information Systems*. Boston: Cengage Learning.
- Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (2021). *Computer Networks*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. Sage Publications.
- Santoso, B. (2019). Analisis Pengaruh Teknologi Terhadap Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 12(2), 45-56.