

---

# APLIKASI SURAT PERINTAH TUGAS PADA SDN 04 TANJUNG AMAN LAMPUNG UTARA BERBASIS WEBSITE

Gustina<sup>1</sup>, Yuntriani<sup>2</sup>, Inka Romadona Akuan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, STMIK Surya Intan

<sup>2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi STMIK Surya Intan

Jl. Ibrahim Syarif No. 107 Kotabumi, Lampung Utara

[gustinastmik@gmail.com](mailto:gustinastmik@gmail.com), [yuntiani@gmail.com](mailto:yuntiani@gmail.com), [inkaramadona18@gmail.com](mailto:inkaramadona18@gmail.com).

## Abstract

*This study discusses the design and development of a web-based Surat Perintah Tugas (SPT, assignment order letter) application at SDN 04 Tanjung Aman, North Lampung. The management of SPT and Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD) at the school was still done manually with Microsoft Word and physical archives, which made letters hard to find, increased the risk of document loss or damage, and slowed down document preparation. The system was developed using the Waterfall method, covering requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance, with data collected through interviews, observation, and literature study. The design was modeled with flowcharts, a use case diagram, activity diagrams, an Entity Relationship Diagram, and a menu structure, and then implemented with PHP and MySQL. The resulting application handles the travel request note (NPPD), administrator verification, SPT and SPPD creation, travel reports (LPD), and travel receipts in one integrated database for three user roles. The application currently runs on localhost, and the documents it produces can be downloaded as PDF files. The application is expected to improve the effectiveness and efficiency of SPT administration at the school.*

*Keywords: Assignment Order Letter, Web-Based Application, Waterfall Method, PHP, MySQL.*

## Abstrak

*Penelitian ini membahas perancangan dan pembangunan aplikasi Surat Perintah Tugas (SPT) berbasis website pada SDN 04 Tanjung Aman, Lampung Utara. Pengelolaan SPT dan Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD) di sekolah tersebut masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Word dan arsip fisik, sehingga surat sulit dicari, dokumen berisiko hilang atau rusak, dan proses pembuatan dokumen berlangsung lama. Sistem dikembangkan dengan Metode Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, dengan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka. Rancangan sistem dimodelkan menggunakan flowchart, use case diagram, activity diagram, Entity Relationship Diagram, dan struktur menu, kemudian diimplementasikan menggunakan PHP dan MySQL. Aplikasi yang dihasilkan mengelola Nota Permintaan Perjalanan Dinas (NPPD), verifikasi oleh admin, pembuatan SPT dan SPPD, Laporan Perjalanan Dinas (LPD), serta kwitansi perjalanan dinas dalam satu basis data terintegrasi untuk tiga hak akses pengguna. Aplikasi masih berjalan pada localhost dan dokumen yang dihasilkan dapat diunduh dalam bentuk PDF. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi administrasi SPT di sekolah.*

*Kata Kunci: Surat Perintah Tugas, Aplikasi Berbasis Website, Metode Waterfall, PHP, MySQL.*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi berdampak besar pada berbagai bidang, termasuk pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi dalam administrasi sekolah menjadi upaya untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akurasi pengolahan data. Banyak lembaga pendidikan kini menerapkan sistem informasi berbasis website agar kegiatan administrasi lebih terorganisir, cepat, dan mudah diakses.

SDN 04 Tanjung Aman melaksanakan berbagai kegiatan administrasi, salah satunya pengelolaan Surat Perintah Tugas (SPT). SPT merupakan dokumen resmi untuk menugaskan guru dan tenaga kependidikan dalam kegiatan seperti pelatihan, seminar, rapat, dan kegiatan dinas lainnya. Pengelolaannya masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Word dengan penyimpanan dokumen berupa arsip fisik. Cara kerja ini menimbulkan beberapa masalah, yaitu kesulitan mencari surat, risiko kehilangan atau kerusakan dokumen, data yang berkurang, serta proses pembuatan surat yang lama. Arsip yang belum terkomputerisasi juga menyulitkan pelaporan, monitoring, dan evaluasi kegiatan sehingga menghambat kerja staf administrasi.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan sistem informasi berbasis website yang mengelola data SPT secara terintegrasi. Aplikasi berbasis website dipilih karena dapat diakses melalui jaringan internet maupun intranet tanpa instalasi pada setiap perangkat, dan datanya tersimpan dalam basis data terstruktur yang lebih aman dan mudah dikelola. Pengembangan aplikasi menggunakan Metode Waterfall karena tahapannya sistematis dan terstruktur sehingga memudahkan perencanaan, dokumentasi, dan pengendalian kualitas. Sistem ini masih bersifat localhost, hanya dapat diakses oleh guru dan tenaga kependidikan (siswa tidak memiliki hak akses), dan SPT yang dibuat dapat diunduh dalam bentuk PDF untuk dicetak.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengelolaan surat tugas berbasis web memberikan hasil yang baik, seperti ditunjukkan pada Tabel 1. Penelitian ini berbeda karena dilakukan pada lingkungan sekolah dasar dan mencakup seluruh rangkaian dokumen perjalanan dinas, mulai dari NPPD, SPT, SPPD, hingga Laporan Perjalanan Dinas (LPD) dan kwitansi.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

| No. | Peneliti (Tahun)           | Metode    | Hasil                                                                                          |
|-----|----------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Andrianto & Saputra (2021) | Waterfall | Mempercepat pembuatan, pengelolaan, dan pengarsipan SPT pada instansi pemerintah.              |
| 2   | Pratama & Wijaya (2022)    | Waterfall | Pengelolaan data surat tugas terintegrasi (PHP dan MySQL) sehingga administrasi lebih efisien. |
| 3   | Hidayat & Kurniawan (2022) | Prototype | Pengelolaan data surat tugas terintegrasi dan pencarian dokumen lebih mudah.                   |
| 4   | Rahman & Sari (2023)       | RAD       | Sistem lebih cepat dikembangkan dengan fitur pengelolaan surat tugas yang lebih efektif.       |

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana proses pengelolaan SPT yang

berjalan di SDN 04 Tanjung Aman, bagaimana merancang dan membangun aplikasi SPT berbasis website dengan Metode Waterfall, dan bagaimana aplikasi tersebut membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan SPT. Penelitian bertujuan menganalisis proses yang berjalan, merancang dan membangun aplikasi, serta menghasilkan aplikasi yang membantu pengelolaan, penyimpanan, pencarian, dan pelaporan data SPT.

Penelitian dibatasi pada sistem yang dikembangkan dengan Metode Waterfall, menggunakan basis data untuk menyimpan data SPT, dan pengujian hanya pada fungsi-fungsi aplikasi. Manfaat bagi sekolah adalah mempercepat pembuatan SPT, memudahkan pengelolaan dan pencarian data surat, mengurangi risiko kehilangan dokumen, dan meningkatkan kualitas administrasi. Bagi peneliti, penelitian ini menambah wawasan pengembangan sistem informasi berbasis website dan menerapkan ilmu perkuliahan pada kasus nyata.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai 20 April sampai 16 Mei 2026 di SDN 04 Tanjung Aman, Jalan Dr. H. Abdul Moeloek, Kelurahan Tanjung Aman, Kecamatan Kotabumi Selatan, Kabupaten Lampung Utara, Provinsi Lampung. Sekolah ini resmi didirikan pada 9 September 2015 (SK Pendirian 420/61-SK/II-LU/02/2015), memiliki 495 peserta didik dan 27 tenaga pendidik, serta dipimpin oleh Ibu Siti Najedah selaku Kepala Sekolah. Lahan sekolah telah dipakai untuk pendidikan dasar sejak masa penjajahan Jepang dan pernah dikenal sebagai SD Takari dan SD Negeri 16 sebelum menjadi SDN 04 Tanjung Aman. Pengelolaan surat masuk, surat keluar, dan arsip menjadi tugas Tata Usaha/Operator Sekolah. Visi sekolah adalah menjadi sekolah yang unggul, berprestasi, dan berbudaya lingkungan berdasarkan iman dan taqwa, dengan misi antara lain melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif serta mewujudkan lingkungan sekolah yang kondusif. Salah satu tujuan sekolah adalah menjalankan proses belajar mengajar yang mengarah pada pembelajaran berbasis TIK, sehingga penerapan aplikasi administrasi berbasis website sejalan dengan arah pengembangan sekolah. Kegiatan penelitian meliputi pencarian bahan penelitian, penyusunan dan seminar proposal, perancangan sistem, seminar hasil, penyusunan skripsi, dan sidang skripsi.

### 2.2. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan tiga metode. **Wawancara** dilakukan secara tatap muka dengan Ibu Yanita, S.Pd, guru di SDN 04 Tanjung Aman, untuk memperoleh keterangan mengenai proses pengelolaan SPT. **Observasi** dilakukan dengan pengamatan langsung di sekolah untuk mendapatkan data nyata. **Studi pustaka** dilakukan dengan menghimpun sumber dari buku di perpustakaan STMIK Surya Intan Kotabumi, internet, skripsi, jurnal, dan referensi lain yang relevan.

### 2.3. Landasan Teori

Aplikasi adalah program komputer yang dibuat untuk membantu pengguna

menyelesaikan tugas tertentu sesuai kebutuhan (Rosa & Shalahuddin, 2021). Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berhubungan, terdiri atas masukan, proses, keluaran, dan umpan balik, untuk mencapai tujuan tertentu (Sutabri, 2021).

Surat Perintah Tugas (SPT) adalah surat resmi yang diterbitkan pimpinan instansi kepada pegawai untuk melaksanakan tugas tertentu. SPT berfungsi sebagai bukti penugasan resmi, dasar pelaksanaan tugas, dokumen administrasi kegiatan, dan arsip kegiatan organisasi. Website adalah kumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui browser. Sistem informasi adalah kombinasi teknologi informasi, prosedur kerja, manusia, dan basis data yang mengolah data menjadi informasi bagi organisasi (Laudon & Laudon, 2022; O'Brien, 2021), sedangkan informasi adalah data yang telah diolah sehingga bermanfaat bagi penerimanya (Kadir, 2022). Basis data merupakan kumpulan data berhubungan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi organisasi (Connolly & Begg, 2021), dengan manfaat berupa berkurangnya redundansi, meningkatnya keamanan, dan pencarian informasi yang lebih mudah.

Aplikasi dibangun dengan PHP, bahasa pemrograman *server-side* untuk website dinamis, dan MySQL, sistem manajemen basis data relasional sumber terbuka. Perancangan memakai *Unified Modeling Language* (UML) sebagai bahasa pemodelan standar dalam analisis dan perancangan sistem (Pressman, 2022) serta *flowchart* untuk menggambarkan urutan proses secara sistematis dengan simbol terminator, input/output, proses, keputusan, basis data, arsip, dan garis alir.

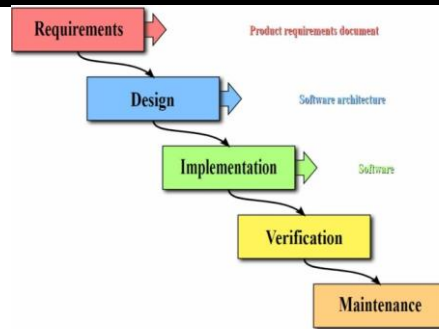
Simbol flowchart yang digunakan pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Simbol Flowchart

| No. | Nama Simbol  | Keterangan                                                                                             |
|-----|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Terminator   | Menandakan awal dan akhir alur proses, yaitu Mulai dan Selesai.                                        |
| 2   | Input/Output | Menyatakan proses masukan dan keluaran data, misalnya pengajuan permintaan dinas dan login pengguna.   |
| 3   | Proses       | Menyatakan kegiatan pengolahan yang dilakukan oleh manusia (pengguna) maupun sistem.                   |
| 4   | Decision     | Menyatakan pemeriksaan kondisi dengan dua kemungkinan jawaban, Ya atau Tidak, sehingga alur bercabang. |
| 5   | Database     | Menyatakan penyimpanan data ke dalam basis data pada sistem terkomputerisasi.                          |
| 6   | Arsip        | Menyatakan penyimpanan dokumen dalam bentuk berkas fisik atau arsip manual.                            |
| 7   | Flow Line    | Menyatakan arah alur proses dari satu simbol ke simbol berikutnya.                                     |

## 2.4. Metode Pengembangan Sistem

Sistem dikembangkan dengan Metode Waterfall, yaitu model pengembangan perangkat lunak yang berurutan mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, hingga tahap pendukung (Rosa & Shalahuddin, 2021). Tahapan penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall (Sumber: Nahla Nazwa, 2021)

1. **Analisis kebutuhan.** Mengumpulkan kebutuhan pengguna terhadap aplikasi SPT melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka.
2. **Perancangan sistem.** Membuat rancangan basis data, struktur menu, antarmuka, UML, dan proses bisnis sistem.
3. **Implementasi.** Menerjemahkan rancangan ke dalam program menggunakan PHP dan basis data MySQL.
4. **Pengujian.** Menguji seluruh fungsi aplikasi untuk menemukan kesalahan (*bug*) dan memastikan kesesuaian dengan kebutuhan.
5. **Penerapan dan pemeliharaan.** Sistem digunakan pengguna dan diperbaiki atau dikembangkan bila diperlukan.

Kelebihan metode ini adalah prosesnya terstruktur, dokumentasinya lengkap, dan cocok untuk kebutuhan yang sudah jelas. Kekurangannya adalah sulit melakukan perubahan setelah tahap berikutnya dimulai dan kurang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna.

## 2.5. Alat dan Bahan

Perangkat keras yang digunakan adalah laptop Acer, printer Canon, flashdisk 16 GB, dan modem Smartfren. Perangkat lunak yang digunakan adalah sistem operasi Microsoft Windows 7 dan Microsoft Office 2010, dengan PHP dan MySQL sebagai bahasa pemrograman dan basis data aplikasi.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa analisis sistem yang berjalan, rancangan sistem usulan, dan aplikasi SPT berbasis website yang telah dibangun. Pembahasan dilakukan dengan membandingkan sistem yang berjalan dengan sistem usulan.

### 3.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Pada sistem yang berjalan (Gambar 2a), guru mengajukan permintaan dinas secara lisan atau tertulis kepada admin. Admin memeriksa kelengkapan data secara manual. Jika data belum lengkap, admin meminta guru melengkapinya, dan jika sudah lengkap, admin membuat SPT dan SPPD dengan Microsoft Word (diketik ulang), mencetaknya, lalu menyimpannya sebagai arsip fisik. Setelah tugas dinas selesai, guru membuat Laporan Perjalanan Dinas secara manual, admin membuat kwitansi perjalanan dinas secara manual, kedua berkas disimpan sebagai arsip, dan admin merekap laporan secara

manual.

Seluruh proses ini belum terkomputerisasi, mulai dari pengajuan, pemeriksaan data, pembuatan dokumen, hingga pengarsipan berupa berkas fisik. Akibatnya pencatatan dan pencarian data kurang efektif, rentan terhadap kesalahan pengetikan berulang, dan berisiko menyebabkan arsip hilang atau rusak. Kondisi ini menjadi dasar perancangan sistem usulan berbasis komputer.

### 3.2. Rancangan Sistem Usulan

Sistem usulan berupa aplikasi SPT berbasis website dengan PHP dan MySQL yang menggantikan pengelolaan SPT dan SPPD manual. Sistem memiliki tiga hak akses, yaitu Admin/Tata Usaha, Guru, dan Tenaga Administrasi, dengan kewenangan yang berbeda sesuai kebutuhan. Rancangan digambarkan secara bertahap melalui flowchart (Gambar 2), use case diagram dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) pada Gambar 3, activity diagram (Gambar 4), serta struktur menu (Gambar 5).

#### 3.2.1. Flowchart Sistem Usulan

Alur dimulai dari login pengguna (Admin/Tata Usaha atau Guru). Jika login tidak valid, sistem menampilkan pesan gagal dan pengguna mengulang login. Jika valid, guru mengajukan Nota Permintaan Perjalanan Dinas (NPPD) yang disimpan ke basis data. Admin memverifikasi NPPD, dan bila tidak disetujui guru mengajukan ulang atau melengkapi data. Bila disetujui, admin membuat SPT dan SPPD yang disimpan ke basis data lalu dicetak. Setelah tugas dinas, guru mengisi Laporan Perjalanan Dinas (LPD), admin membuat kwitansi, dan sistem menyimpan data sekaligus menampilkan laporan rekapitulasi. Dengan alur ini seluruh proses tersimpan secara terkomputerisasi sehingga pencarian data, verifikasi, pencetakan dokumen, dan pembuatan laporan menjadi lebih mudah.

#### 3.2.2. Use Case Diagram dan Hak Akses

Terdapat dua aktor pada use case diagram (Gambar 3a), yaitu Admin/Tata Usaha dan Guru. Admin/Tata Usaha berperan mengelola seluruh data dan dokumen dalam proses SPT, sedangkan Guru mengisi laporan setelah tugas dinas dan melihat SPT yang diterbitkan untuknya. Kedua aktor terhubung ke use case Login, Ganti Password, dan Logout karena harus melalui autentikasi sebelum mengakses sistem sesuai hak aksesnya. Pembagian fungsi tersebut diringkas pada Tabel 3.

Tabel 3. Hak Akses Pengguna Berdasarkan Use Case

| Aktor            | Use case yang dapat diakses                                                                                                                                                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Admin/Tata Usaha | Kelola Data Guru, Kelola Data Master (golongan, kota tujuan, biaya, transportasi), Kelola NPPD, Kelola SPT, Kelola SPPD, Kelola Laporan Perjalanan Dinas, Kelola Kwitansi, Cetak Laporan, Login, Ganti Password, Logout. |
| Guru             | Isi Laporan Perjalanan Dinas, Lihat SPT, Login, Ganti Password, Logout.                                                                                                                                                  |

#### 3.2.3. Activity Diagram

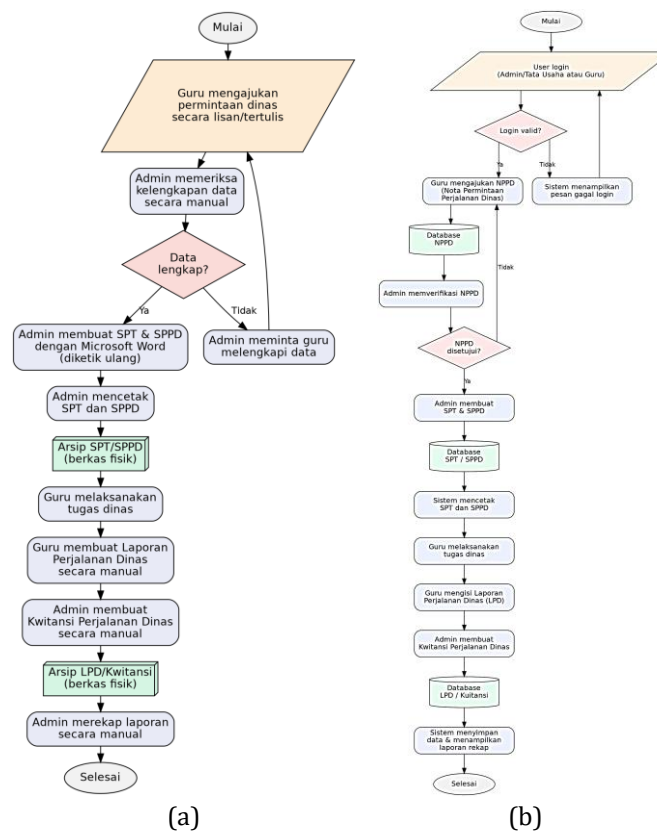
Activity diagram login (Gambar 4a) memakai dua *swimlane*, yaitu User dan Sistem. Pengguna membuka halaman login dan memasukkan username, password, dan level. Sistem memvalidasi data ke basis data. Jika valid, sistem menampilkan dashboard sesuai

hak akses, dan jika tidak, sistem menampilkan pesan kesalahan sehingga pengguna dapat memasukkan data kembali.

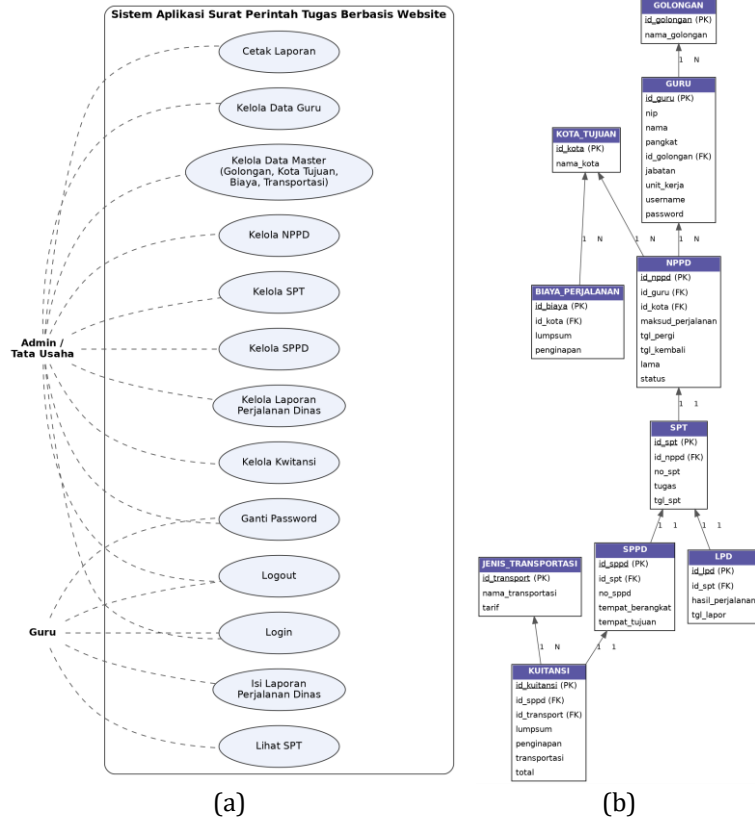
Activity diagram pengelolaan SPT (Gambar 4b) menggambarkan admin yang login, membuka menu NPPD, dan memeriksa data guru. Jika NPPD lengkap dan valid, admin menginput data SPT (nomor, tugas, guru, tanggal), sistem menyimpan SPT ke basis data dan membuat SPPD terkait secara otomatis, lalu admin mencetak SPT dan SPPD. Jika data tidak lengkap, admin mengonfirmasi kekurangan data kepada guru.

### 3.2.4. Rancangan Basis Data dan Struktur Menu

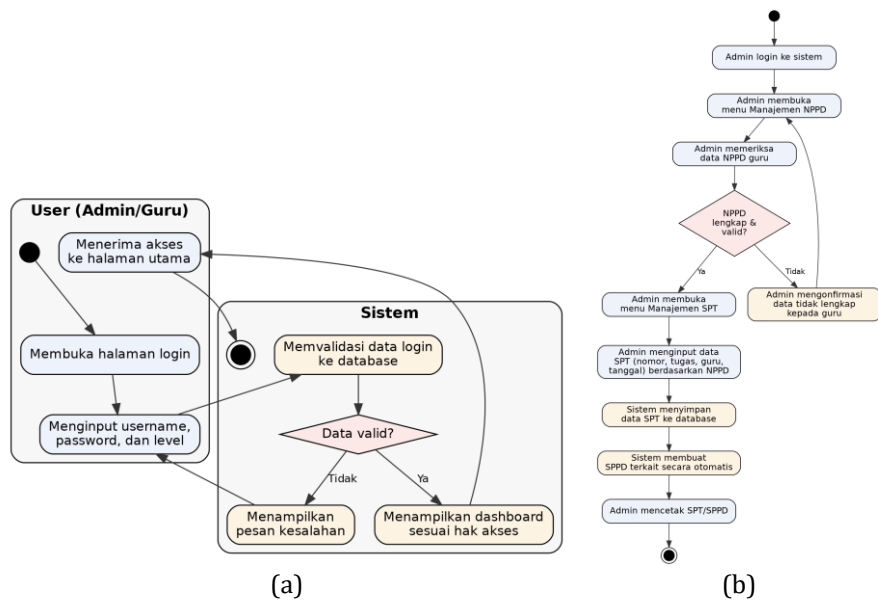
ERD (Gambar 3b) terdiri atas tabel golongan, guru, kota tujuan, biaya perjalanan, NPPD, SPT, SPPD, LPD, jenis transportasi, dan kuitansi. Tabel guru dan kota tujuan berelasi dengan NPPD, NPPD berelasi dengan SPT, SPT berelasi dengan SPPD dan LPD, serta SPPD dan jenis transportasi berelasi dengan kuitansi. Struktur menu untuk Admin/Tata Usaha (Gambar 5) terdiri atas Dashboard, SPPD (sub menu NPPD, SPT, dan SPPD), Data Master (Data Guru, Golongan, Kota Tujuan, Biaya Perjalanan, dan Jenis Transportasi), Laporan (Laporan Perjalanan Dinas dan Kwitansi), Setting (Ganti Password), dan Logout.



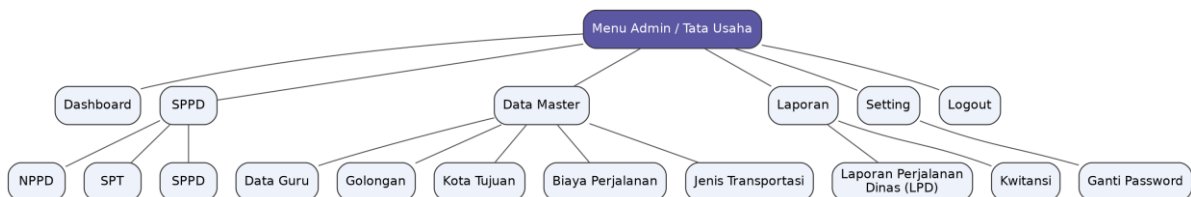
Gambar 2. Flowchart (a) sistem yang berjalan dan (b) sistem usulan



Gambar 3. (a) Use case diagram dan (b) Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4. Activity diagram (a) login dan (b) pengelolaan SPT



Gambar 5. Rancangan struktur menu Admin/Tata Usaha

Sebelum implementasi, dibuat pula rancangan antarmuka (*mockup*) untuk setiap menu, mulai dari login hingga ganti password, sebagai gambaran awal tata letak, komponen input, dan struktur menu yang akan diterapkan pada aplikasi.

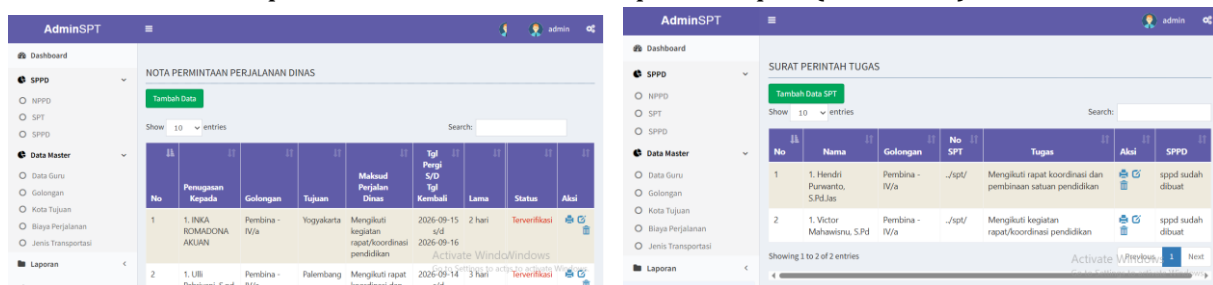
### 3.3. Implementasi Aplikasi

Aplikasi dibangun dengan PHP dan MySQL sesuai rancangan. Halaman login menjadi halaman awal yang meminta username, password, dan level akses (operator/admin, guru, atau tenaga administrasi). Setelah admin berhasil login, sistem menampilkan dashboard berisi *Control Panel* dengan menu Data Guru, Manajemen NPPD, Manajemen SPT, Manajemen SPPD, Manajemen LPD, Manajemen Kwitansi, dan Ganti Password (Gambar 6).



Gambar 6. Tampilan menu utama (dashboard) admin

Halaman Data Guru digunakan admin untuk mengelola data induk guru (NIP, nama, pangkat, golongan, jabatan, unit kerja, dan username) dengan fitur tambah, cari, dan cetak PDF. Halaman NPPD menampilkan pengajuan dari guru berikut tujuan, maksud perjalanan, tanggal pergi dan kembali, lama perjalanan, dan status verifikasi, sehingga admin dapat menambah data dan memverifikasi pengajuan. SPT dibuat admin berdasarkan NPPD yang disetujui dengan kolom nama, golongan, nomor SPT, tugas, dan status SPPD, dan dapat ditambah, dicetak, maupun dihapus (Gambar 7).

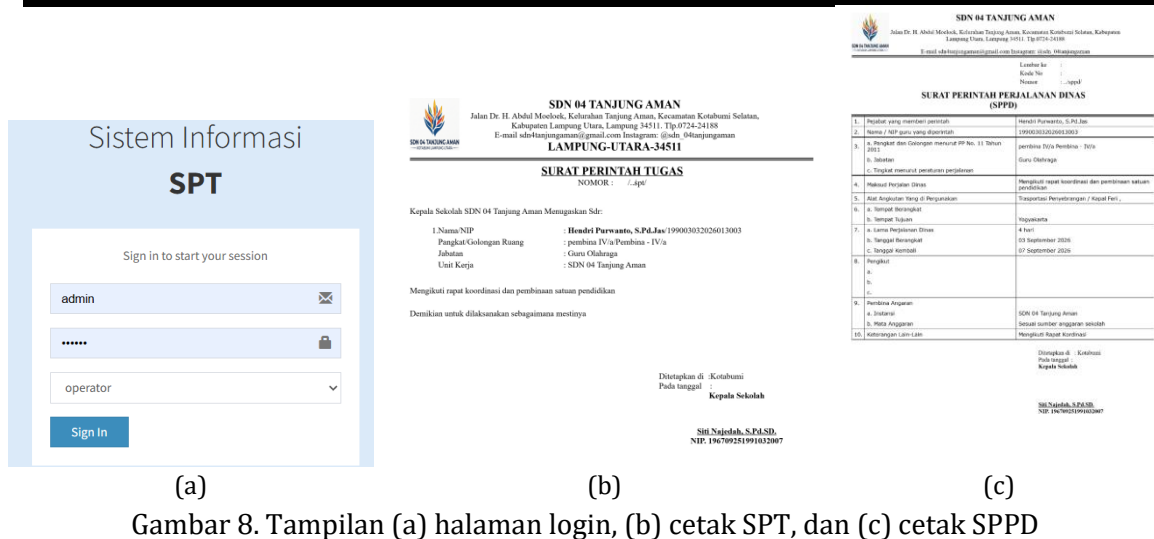


(a)

(b)

Gambar 7. Tampilan halaman (a) NPPD dan (b) Surat Perintah Tugas (SPT)

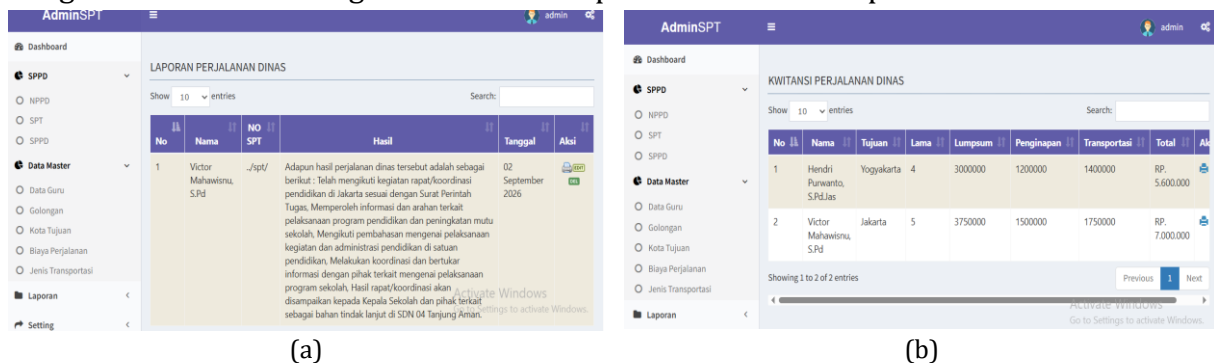
SPPD dibuat otomatis oleh sistem berdasarkan data SPT dengan kolom nama, nomor SPPD, tugas, tempat berangkat, dan tempat tujuan. Dari halaman ini admin dapat mencetak SPPD maupun kwitansi terkait. Setiap dokumen dapat dicetak atau diunduh dalam bentuk PDF (Gambar 8).



Gambar 8. Tampilan (a) halaman login, (b) cetak SPT, dan (c) cetak SPPD

Selain halaman pengelolaan data, aplikasi menyediakan tampilan cetak untuk data guru (NIP, nama, pangkat, golongan, dan jabatan, dengan tombol Download PDF), NPPD, SPT, SPPD, Laporan Perjalanan Dinas, dan kwitansi perjalanan dinas. Dengan demikian dokumen resmi dapat langsung dicetak atau disimpan dalam bentuk berkas PDF tanpa mengetik ulang di Microsoft Word.

Halaman Laporan Perjalanan Dinas menampilkan laporan yang diisi guru setelah tugas dinas selesai dengan kolom nama, nomor SPT, hasil perjalanan dinas, dan tanggal laporan, yang dapat dilihat, diubah, atau dihapus oleh admin. Halaman kwitansi memuat rincian lumpsum, biaya penginapan, biaya transportasi, dan total biaya perjalanan dinas yang dapat dicetak (Gambar 9). Menu Ganti Password memungkinkan pengguna mengubah kata sandi dengan memasukkan password lama dan password baru.



Gambar 9. Tampilan halaman (a) Laporan Perjalanan Dinas dan (b) kwitansi perjalanan dinas

### 3.4. Pembahasan

Perbandingan antara sistem yang berjalan dan sistem usulan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Sistem yang Berjalan dan Sistem Usulan

| Aspek             | Sistem yang berjalan                                       | Sistem usulan                                                   |
|-------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Pengajuan         | Permintaan dinas diajukan guru secara lisan atau tertulis. | Guru mengajukan NPPD melalui aplikasi setelah login.            |
| Pembuatan dokumen | SPT dan SPPD diketik ulang dengan Microsoft Word.          | SPT dibuat dari data NPPD dan SPPD dibuat otomatis oleh sistem. |
| Penyimpanan       | Arsip fisik yang berisiko hilang atau rusak.               | Basis data terstruktur yang lebih aman dan rapi.                |
| Pencarian         | Manual pada tumpukan berkas.                               | Pencarian data melalui basis data.                              |
| Pelaporan         | Rekapitulasi dibuat manual.                                | Laporan rekapitulasi ditampilkan sistem.                        |

Tabel 4 menunjukkan bahwa aplikasi menjawab masalah yang ditemukan di sekolah. Data tersimpan terpusat, dokumen tidak perlu diketik ulang, dan hak akses dibatasi sehingga hanya guru dan tenaga kependidikan yang dapat menggunakan sistem. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa sistem surat tugas berbasis web mempercepat pembuatan dan pengarsipan dokumen.

Bagi Admin/Tata Usaha, aplikasi mengurangi pekerjaan mengetik ulang karena SPT, SPPD, dan kwitansi dibuat dari data NPPD yang sama dan SPPD dibuat otomatis. Bagi guru, proses pengajuan NPPD, pengisian LPD, dan melihat SPT menjadi lebih jelas dan terdokumentasi. Bagi sekolah, data penugasan tersimpan dalam satu basis data yang memudahkan pelaporan, monitoring, dan evaluasi kegiatan, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat.

Penggunaan Metode Waterfall membuat setiap tahap pengembangan, dari analisis kebutuhan hingga implementasi, terdokumentasi dengan jelas dalam bentuk flowchart, use case, activity diagram, ERD, dan mockup, sehingga memudahkan perencanaan dan pengendalian kualitas. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan. Pengujian dibatasi pada fungsi-fungsi aplikasi sehingga pengujian yang lebih menyeluruh perlu dilakukan pada pengembangan berikutnya. Aplikasi juga masih berjalan pada localhost sehingga belum dapat diakses dari luar jaringan sekolah.

## 4. SIMPULAN DAN SARAN

### 4.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengelolaan SPT di SDN 04 Tanjung Aman masih manual dengan Microsoft Word dan arsip fisik, sehingga menimbulkan kesulitan pencarian surat, risiko kehilangan atau kerusakan dokumen, dan proses pembuatan SPT dan SPPD yang lama.
2. Aplikasi SPT berbasis website berhasil dirancang dan dibangun dengan Metode Waterfall menggunakan PHP dan MySQL, dengan rancangan berupa flowchart, use case diagram, activity diagram, dan ERD.
3. Aplikasi mengelola pengajuan NPPD, verifikasi admin, pembuatan SPT dan SPPD, pengisian LPD, hingga pembuatan kwitansi secara terintegrasi dalam satu basis data dengan tiga hak akses pengguna.
4. Penerapan aplikasi membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan, penyimpanan, pencarian, pencetakan, dan pelaporan SPT sehingga data lebih rapi,

aman, dan mudah diakses kembali.

#### 4.2. Saran

Saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Mempublikasikan aplikasi secara online (hosting) agar dapat diakses dari luar lingkungan sekolah.
2. Menambahkan fitur notifikasi melalui SMS, WhatsApp, atau email untuk status pengajuan NPPD dan penerbitan SPT.
3. Melakukan *backup* data secara berkala untuk menjaga keamanan dan keutuhan data SPT.
4. Mengadakan sosialisasi penggunaan aplikasi kepada admin/tata usaha, guru, dan tenaga administrasi.
5. Menambahkan laporan statistik atau dashboard analitik perjalanan dinas guru per periode, serta melakukan pengujian yang lebih menyeluruh (*black box testing* dan *usability testing*).

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Andrianto, R., & Saputra, D. (2021). Sistem Informasi Surat Perintah Tugas Berbasis Web pada Instansi Pemerintah Dinas Pendidikan Pekanbaru.
2. Connolly, T., & Begg, C. (2021). *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*. Pearson.
3. Hidayat, M., & Kurniawan, E. (2022). Sistem Informasi Administrasi Surat Tugas Berbasis Web Kantor Desa Wonosobo.
4. Kadir, A. (2022). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
5. Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson.
6. O'Brien, J. A. (2021). *Introduction to Information Systems*. McGraw-Hill.
7. Pratama, A., & Wijaya, R. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Surat Tugas Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL Kantor Desa Sumber Arum.
8. Pressman, R. S. (2022). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill.
9. Rahman, F., & Sari, N. (2023). Pengembangan Sistem Surat Perintah Tugas pada Instansi Pendidikan Jakarta.
10. Rosa A.S., & Shalahuddin, M. (2021). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
11. Sutabri, T. (2021). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.