

SISTEM REGISTRASI SURAT PERINTAH TUGAS (SPT) DI DINAS PEKERJAAN UMUM, PENATAAN RUANG DAN PERTANAHAN PROVINSI KEPULAUAN RIAU

Fakhrian Fadlia Adiwijaya¹, Dikri Salik Amaruloh², Andre Riana Mulya³

^{1,2,3} Universitas Komputer Indonesia

Jl. Dipati Ukur No.112-116, Lebakgede, Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat 40132
E-mail : fakhrian@email.unikom.ac.id¹, dikri.10118241@mahasiswa.unikom.ac.id²,
andre.10118259@mahasiswa.unikom.ac.id³

ABSTRAK

Dinas PUPR merupakan salah satu dinas yang ada di bawah pemerintahan kota Tanjungpinang Provinsi kepulauan riau, lingkup pekerjaannya meliputi bidang pekerjaan umum dan tata ruang di pemerintahan kota Tanjungpinang. Dalam melaksanakan tugasnya diperlukan surat perintah tugas (SPT) yang diserahkan ke bidang sekretariat. Pencatatan SPT yang dilakukan saat ini memiliki kekurangan saat akan melakukan pencarian data yang sudah dicatat, dan pembuatan laporan SPT setiap bulannya, sehingga diperlukan aplikasi untuk membantu registrasi SPT di dinas PUPR tersebut. Aplikasi yang akan dibangun akan menggunakan teknologi website dengan Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi yang dibangun dapat membantu pelaksanaan registrasi SPT dari mulai penyimpanan, pencarian data, serta pembuatan laporan bulanan di dinas PUPR.

Kata kunci : *Website, Sistem Informasi, Manajemen Surat*

1. PENDAHULUAN

Sebagai salah satu bentuk dari struktur pemerintahan provinsi kepulauan riau, Kantor Kedinasan Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, dan Pertanahan memiliki beberapa sistem kerja yang luas. Salah satu bentuk bukti kerja yang diterima adalah surat perintah tugas (SPT) yang diserahkan ke bidang sekretariat kantor. SPT mengkoordinasi tujuan dari perintah yang dikerjakan baik di dalam kota maupun luar kota Tanjungpinang.

Setiap SPT yang diterima oleh bidang sekretariat akan di data terlebih dahulu sebagai bentuk awal laporan yang akan diserahkan pada bagian kepala dinas. Sistem pendataan masih dilakukan secara manual berupa penataan dokumen fisik dan direkam ke dalam Ms excel

sebagai bentuk laporan dan saat ingin mendata SPT yang sudah selesai pihak sekretariat harus mengumpulkan sejumlah dokumen – dokumen yang berdasarkan letak bidang lembaga yang ada di kantor PUPR.

Pada proses pencatatan surat yang berjalan saat ini terdapat beberapa kendala, yaitu kesulitan dalam melakukan pencarian deskripsi surat SPT yang sudah di data, penataan dokumen harus menunggu hasil penyelesaian kegiatan tugas, dan kesulitan dalam pembuatan laporan.

Pembuatan laporan yang masih manual terkadang menyulitkan sekretariat untuk mencari data spesifik yang ingin di olah seperti, mencari nama – nama pegawai yang bekerja atau mengurutkan hasil SPT di bulan yang diinginkan. Berdasarkan masalah diatas, Sekretariat memerlukan aplikasi yang dapat menyimpan hasil data SPT untuk bisa melakukan pencarian – pencarian data tertentu dan aplikasi yang akan dibuat diharapkan dapat membantu dalam melakukan pendataan SPT sebagai bentuk laporan dan rekap hasil kerja yang dilakukan selama beberapa bulan sebelumnya.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Sistem

Menurut Hart, Sistem mengandung dua pengertian utama yaitu :

- Pengertian sistem yang menekankan pada komponen atau elemennya yaitu sistem merupakan komponen-komponen atau subsistem- subsistem yang saling berinteraksi satu sama lain, dimana masing-masing bagian tersebut dapat bekerja secara sendiri-sendiri (independen) atau bersama-sama serta saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai secara keseluruhan [1].
- Definisi yang menekankan pada prosedurnya yaitu merupakan suatu jaringan

kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu [1].

2.1.2 Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir didalam tubuh satu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting didalam suatu organisasi. Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

Informasi adalah data yang telah dibentuk menjadi sesuatu yang memiliki arti dan berguna bagi manusia.

Menurut Lietel dan Davis dalam bukunya "Accounting Information System" menjelaskan bahwa informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan serta lebih berarti bagi yang menerimanya.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa "Informasi adalah sebagai data yang sudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu" [2].

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi yaitu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, dimana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Biasanya suatu perusahaan atau badan usaha menyediakan semacam informasi yang berguna bagi manajemen. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya. Berbagai contoh teknologi informasi antara lain : mikrokomputer, CD-ROM, komputer, mainframe, notebook, papan digital, dan sebagainya [3].

2.1.4 Website

Website merupakan kumpulan dari halaman - halaman situs yang terangkum dalam sebuah domain atau sub domain pada world wide web (www) di internet. Website dapat sebagai sarana publikasi informasi baik itu oleh individu, sekolah, pedagang, instansi pemerintah, dan termasuk suatu organisasi [4].

2.1.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, dengan menggunakan ERD model dapat diuji dengan mengabaikan

proses yang dilakukan. ERD pertama kali dideskripsikan oleh Peter Chen yang dibuat sebagai bagian dari perangkat lunak CASE. Komponen-komponen yang termasuk dalam ERD antara lain, adalah [5]:

1. Entitas (Entity)

Sebuah produk atau obyek yang dapat dibedakan dari obyek lain.

2. Relasi (Relationship)

Asosiasi 2 (dua) atau lebih entitas dan berupa kata kerja.

3. Atribut (Attribute)

Properti yang dimiliki setiap entitas yang akan disimpan datanya.

4. Kardinalitas (Cardinality)

Angka yang menunjukkan banyaknya kemunculan suatu obyek terkait dengan kemunculan suatu obyek terkait dengan kemunculan obyek lain pada suatu relasi. Kardinalitas relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dapat berupa :

- a. Modalitas (Modality) adalah partisipasi sebuah entitas pada suatu relasi, 0 jika partisipasi bersifat "Optional/parsial", dan 1 jika partisipasi bersifat "wajib/total".
- b. Total Constraint adalah constraint yang mana data dalam entitas yang memiliki constraint tersebut terhubung secara penuh kedalam entitas dari relasinya.

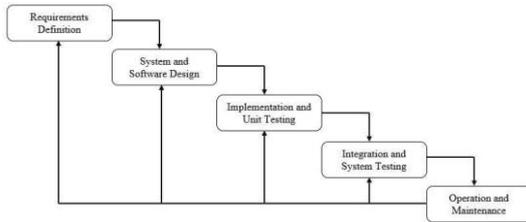
2.1.6 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram adalah suatu grafik yang menjelaskan sebuah sistem dengan menggunakan bentuk-bentuk dan simbol-simbol untuk menggambarkan aliran data dari proses-proses yang saling berhubungan. Data flow diagram ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, data flow diagram adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. Data flow diagram ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh professional sistem kepada pemakai maupun pembuat program [6]

2.2 Metode Penelitian

Pada penelitian kali ini penulis akan menggunakan metode analisis terstruktur yaitu Teknik analisis yang menggunakan pendekatan berorientasi fungsi. Analisis ini terfokus pada aliran data dan proses bisnis perangkat dan

perangkat lunak. Metode yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Metode Penelitian

2.2.1 Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan suatu informasi yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian. dalam penyusunan penelitian ini, penulis mengambil data melalui 2 cara, yaitu :

1. Studi Literatur

Pada penelitian ini dilakukan studi dengan beberapa literatur seperti buku dan jurnal yang berkaitan dengan masalah pada penelitian ini untuk mengetahui teori dasar penelitian.

2. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan Melalui tatap muka langsung dengan narasumber dengan cara tanya jawab Langsung, Wawancara dilakukan dengan pihak pegawai di dinas PUPR yang terlibat pada system registrasi SPT serta sekretarian dan kepala dinas.

2.2.2 Data Yang Digunakan

Data yang digunakan pada sistem ini merupakan data yang ada pada Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, dan Pertanahan Provinsi Kepulauan Riau, diantaranya :

1. Data Bidang Kerja

Data bidang kerja merupakan data/informasi dari bidang pekerjaan yang tersedia di dinas PUPR

2. Data Petugas

Data petugas merupakan data/informasi dari petugas yang akan melakukan tugas berdasarkan surat perintah tugas yang diberikan.

3. Data Surat Perintah Tugas

Data surat perintah tugas merupakan data dari surat perintah tugas yang sebelumnya telah dilakukan, untuk dijadikan acuan dalam pembuatan aplikasi.

2.2.3 Analisis Sistem

Sistem yang sedang berjalan saat ini, dalam melakukan registrasi surat perintah tugas masih menggunakan system pengolahan angka di komputer seperti Microsoft Excel, pengisian data yang manual memiliki kemungkinan kesalahan.

Pada sistem yang akan dibangun nanti pengelolaan surat perintah tugas berbasis website, untuk membantu dalam pemeriksaan data, pengolahan data dan rekapitulasi data.

2.3 Hasil dan Pembahasan

2.3.1 Perancangan Sistem

Deskripsi umum dari aplikasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Pengguna membuka aplikasi website
2. Pengguna diarahkan ke tampilan awal aplikasi yaitu menu login, kemudian diharuskan untuk login dengan akun yang telah dibuat.
3. Setelah melakukan login, pengguna diarahkan ke menu utama yang menampilkan beberapa tombol yang berfungsi untuk mengarahkan pengguna ke halaman Surat Perintah Tugas, Tampil Data SPT, Input Data Kota Tujuan, Input Data Bidang Kerja, Input Data Pengguna, Input Data Petugas dan tombol Keluar untuk keluar aplikasi (logout)
4. Setelah menekan tombol Surat Perintah Tugas pengguna akan diarahkan ke tampilan untuk memilih bidang kerja sebelum melakukan penginputan Surat Perintah Tugas.
5. Setelah memilih bidang kerja untuk melakukan penginputan SPT, pengguna bisa menginputkan data SPT berdasarkan bidang kerja yang telah dipilih.
6. Kemudian pengguna bisa menekan tombol Tampil Data SPT, untuk melihat kumpulan data yang telah diinputkan, dalam tampilan tersebut pengguna juga bisa mencetak data berdasarkan kelompok data yang diinginkan. Dengan membuka halaman website baru yang menampilkan kelompok data yang siap untuk dicetak/diprint
7. Pengguna bisa menekan tombol Input Data Kota Tujuan, pengguna akan dipindahkan ke halaman input data kota tujuan untuk melakukan pengolahan data kota tujuan.
8. Pengguna bisa menekan tombol Input Data Bidang Kerja, pengguna akan dipindahkan ke halaman input data bidang kerja untuk melakukan pengolahan data bidang kerja.
9. Pengguna bisa menekan tombol Input Data Pengguna, pengguna akan dipindahkan ke halaman input data pengguna untuk melakukan pengolahan data pengguna.

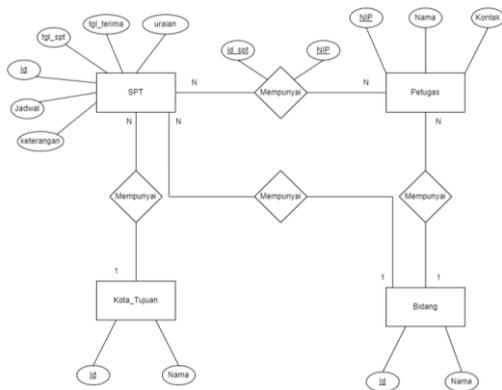
10. Pengguna bisa menekan tombol Input Data Petugas, pengguna akan dipindahkan ke halaman input data petugas untuk melakukan pengolahan data petugas.
11. Kemudian pengguna bisa menekan tombol Keluar untuk keluar aplikasi (logout).

2.3.2 Perancangan Data

Tahapan perancangan data, merupakan tahapan pembuatan struktur tabel yang akan digunakan. Pada tahapan ini terdiri dari perancangan ERD, Diagram Relasi, dan Struktur Tabel.

1. Perancangan ERD

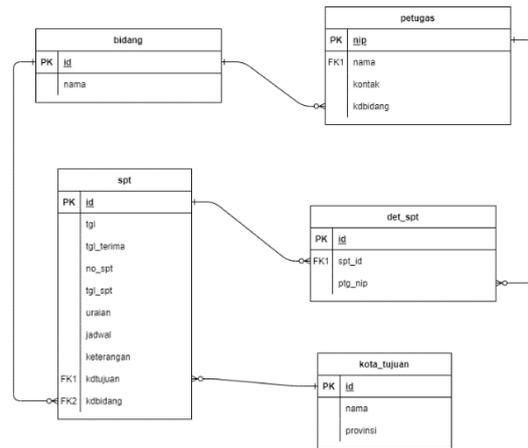
Perancangan ERD pada aplikasi ini melibatkan empat entitas yaitu, SPT sebagai entitas objek dari surat SPT, Petugas sebagai entitas objek dari pengguna, Kota sebagai entitas objek dari kota tujuan dari SPT serta Bidang sebagai entitas objek dari divisi petugas yang bertugas. Untuk perancangan ERD dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Perancangan ERD

2. Diagram Relasi

Diagram relasi diperoleh dari implementasi perancangan ERD yang telah dilakukan, untuk diagram relasi yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3. Diagram Relasi

3. Struktur Tabel

Struktur tabel berisi detail tabel-tabel pada database berupa *field*, tipe data, Panjang data dan keterangan lainnya seperti *primary key* atau *foreign key*. Struktur tabel pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

a. Struktur Tabel bidang

Tabel bidang berisi data seluruh bidang yang ada di dinas PUPR, untuk struktur tabel bidang dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 struktur tabel bidang

Nama atribut	Tipe data	Panjang	Keterangan
id	varchar	15	PRIMARY KEY
nama	varchar	30	NOT NULL
pupp	varchar	15	NOT NULL

b. Struktur Tabel petugas

Tabel petugas berisi data seluruh petugas yang bekerja di dinas PUPR, untuk struktur tabel petugas dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2 struktur tabel bidang

Nama atribut	Tipe data	Panjang	Keterangan
nip	varchar	25	PRIMARY KEY
nama	varchar	30	NOT NULL
kontak	varchar	15	NOT NULL
kdbidang	varchar	15	FOREIGN KEY ke tabel bidang, NOT NULL

c. Struktur Tabel kota_tujuan

Tabel kota tujuan berisi data seluruh kota tujuan yang ada, untuk struktur tabel kota tujuan dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3 struktur tabel kota_tujuan

Nama atribut	Tipe data	Panjang	Keterangan
id	int	11	PRIMARY KEY
nama	varchar	30	NOT NULL
provinsi	varchar	30	NOT NULL

d. Struktur Tabel spt

Tabel spt berisi data seluruh surat perintah tugas yang dapat dilihat pada Tabel 4

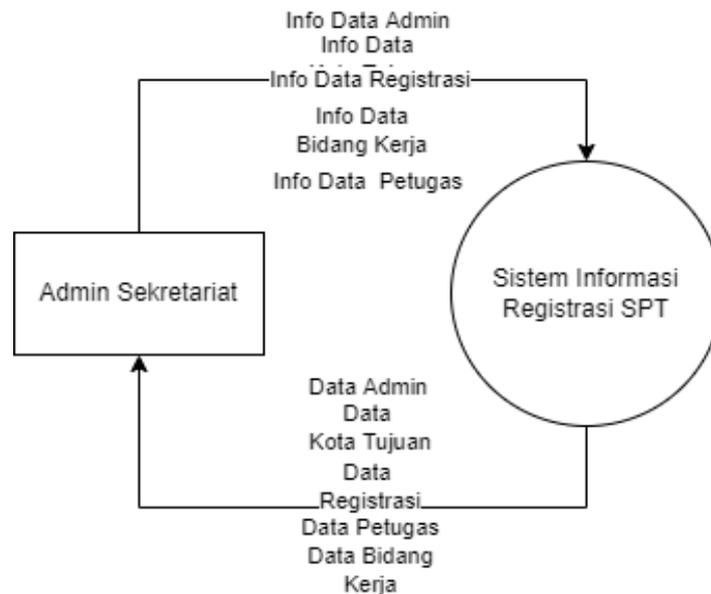
Tabel 4 struktur tabel spt

Nama atribut	Tipe data	Panjang	Keterangan
id	int	20	PRIMARY KEY
tgl	varchar	10	NOT NULL
tgl_terima	date		NOT NULL
no_spt	varchar	25	NOT NULL
spt_tahun	varchar	4	NOT NULL
tgl_spt	date		NOT NULL
uraian	varchar	70	NOT NULL
jadwal	varchar	26	NOT NULL

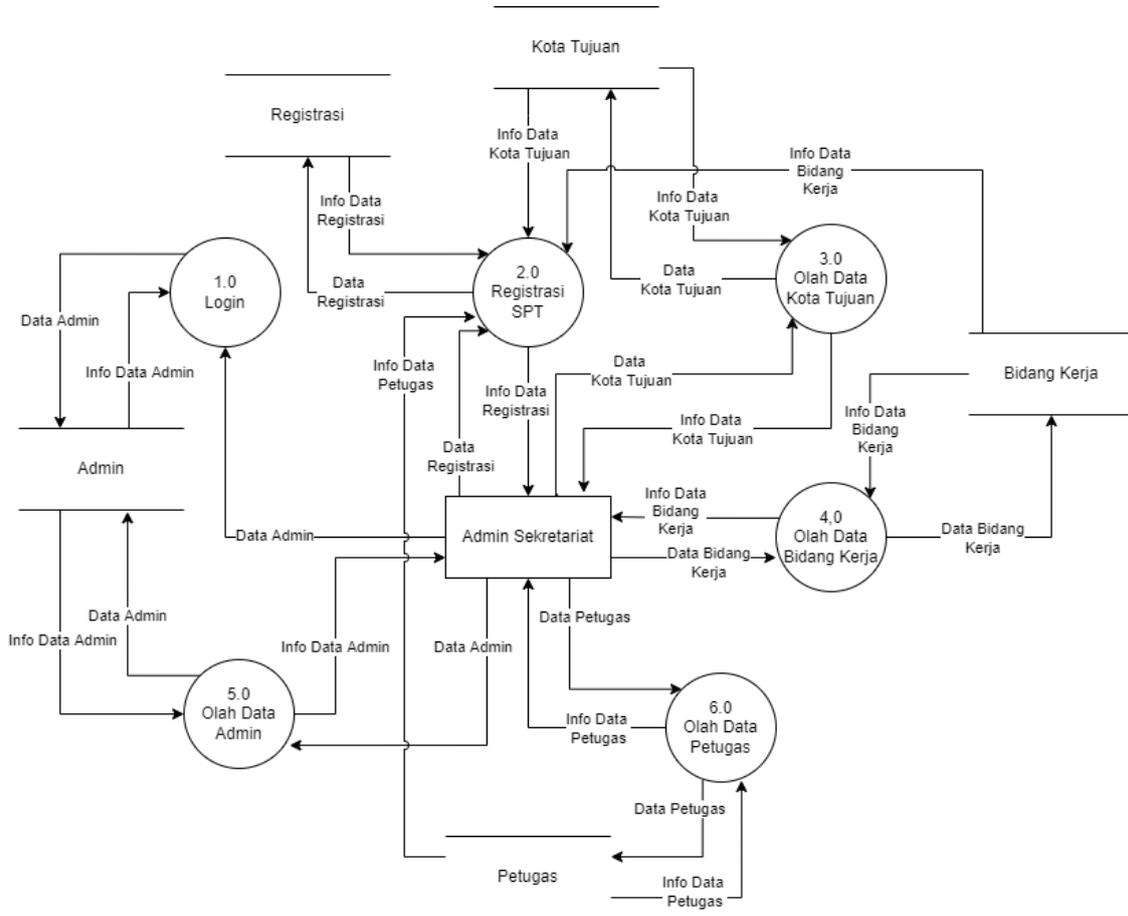
Nama atribut	Tipe data	Panjang	Keterangan
ket	varchar	70	NOT NULL
kdtujuan	int	11	FOREIGN KEY ke tabel kota_tujuan, NOT NULL
kdbidang	varchar	15	FOREIGN KEY ke tabel bidang, NOT NULL
Spt_id	bigint	20	FOREIGN KEY ke tabel xpt, NOT NULL
Ptg_nip	varchar	25	FOREIGN KEY ke tabel petugas, NOT NULL

2.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram menggambarkan aliran data dari proses-proses yang saling berhubungan. Data flow diagram level 0 pada aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 4 dan data flow diagram level 1 dapat dilihat pada Gambar 5



Gambar 4. DFD Level 0



Gambar 5. DFD Level 1

2.3.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka ini dilakukan untuk *interface* utama pada aplikasi Registrasi Surat Perintah Tugas (SPT) Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, dan Pertanahan Provinsi Kepulauan Riau, pada perancangan antarmuka ini hanya ditampilkan beberapa bagian dari aplikasi registrasi SPT, diataranya

Pada Gambar 6, saat akan melakukan registrasi surat baru, akan diminta bidang kerja mana yang akan melaksanakan tugas, setelah dipilih, maka akan tampil tampilan pada Gambar 7

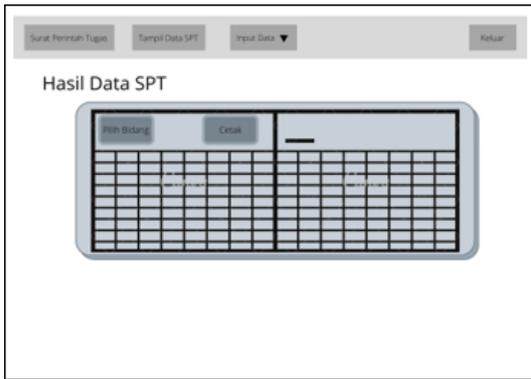


Gambar 6. Tampilan Registrasi SPT



Gambar 7. Tampilan Tambah SPT

Pada Gambar 7, petugas diminta untuk mengisi data dari SPT yang diajukan oleh bidang kerja pada tampilan sebelumnya.



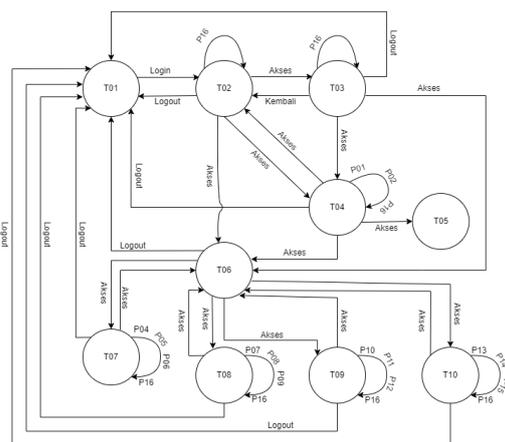
Gambar 8. Tampilan Selesai Registrasi SPT

Pada Gambar 8, merupakan tampilan akhir apabila kita selesai menambahkan data SPT. Apabila kepala dinas ingin melihat rekapitulasi dari surat SPT dapat dilihat pada Gambar 9



Gambar 8. Tampilan Rekapitulasi SPT

Untuk keseluruhan dari perancangan tampilan dapat dilihat dari diagram semantic pada Gambar 9



Gambar 9. Diagram Semantik Aplikasi

2.4 Pengujian

Pengujian sistem merupakan hal terpenting dalam menemukan kesalahan dan kekurangan

pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan. Pengujian yang dilakukan pada aplikasi ini menggunakan pengujian *blackbox*. Pengujian ini merupakan pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak tersebut.

2.4.1 Skenario Pengujian

Pengujian pada aplikasi registrasi SPT di Dinas Pekerjaan Umum, Penataan dan Pertanahan di Provisi Kepulauan Riau dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5 Skenario Pengujian

Item Uji	Detail Pengujian
Login	Verifikasi Login
Registrasi Surat Perintah Tugas (SPT) - Pemilihan Bidang	Pemilihan Data
Registrasi Surat Perintah Tugas (SPT)	Tambah Data
Hasil Data Surat Perintah Tugas	Tampil Data
Hasil Data Surat Perintah Tugas - Pilih Bidang Pekerjaan	Pencarian Data
Hasil Data Surat Perintah Tugas - Cetak Data	Pencarian Data
Pengolahan Data Kota Tujuan	Tambah Data
Pengolahan Data Kota Tujuan	Ubah Data
Pengolahan Data Kota Tujuan	Hapus Data
Pengolahan Data Bidang Kerja	Tambah Data
Pengolahan Data Bidang Kerja	Ubah Data
Pengolahan Data Bidang Kerja	Hapus Data
Pengolahan Data Pengguna	Tambah Data
Pengolahan Data Pengguna	Ubah Data
Pengolahan Data Pengguna	Hapus Data
Pengolahan Data Petugas	Tambah Data
Pengolahan Data Petugas	Ubah Data
Pengolahan Data Petugas	Hapus Data

2.4.2 Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian yang dilakukan pada setiap item uji, aplikasi yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan dari Dinas Pekerjaan Umum, Penataan dan Pertanahan di Provisi Kepulauan Riau dalam melakukan registrasi SPT

3 PENUTUP

Dengan dibangunnya Sistem Registrasi Surat Perintah Tugas (SPT) Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang dan Pertanahan Provinsi Kepulauan Riau terutama pada bagian sekretariat dinas, untuk membantu dalam pembuatan data surat perintah tugas dan pengelolaan data lainnya agar bisa mempermudah pengerjaan pembuatan dokumen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Limbong, "Perancangan Sistem Informasi Kehadiran Mengajar Dosen," *Pelita Informatika Budi Darma*, vol. 1, pp. 5-6, 2012.
- [2] P. A, "Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis," *Jurnal On Software Engineering (IJSE)*, vol. 1, no. 1, pp. 28-37, 2015.
- [3] J. Julyanthry, *Management Produksi dan Operasi*, Jakarta: Yayasan Kita Menulis, 2020. B. Frost, *Atomic Design*, ISBN: 978-0-9982966-0-9, 2016.
- [4] A. S. Rosa and S. M., *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung: Informatika, 2016.
- [5] Y. R, "Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL," Deepublish, 2016.
- [6] A. M. Rudianto, *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*, Yogyakarta: CV ANDI OFFSET, 2011.
- [7] [1] M. Abdurahman, "Sistem Informasi Data Pegawai Berbasis Web Pada Kementerian Kelautan Dan Perikanan Kota Ternate," *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 70–78, Jul. 2018, doi: 10.47324/ilkominfo.v1i2.10.
- [8] <https://doi.org/10.31294/evolusi.v7i1.5026> Kesuma, C., & Kholifah, D. N. (2019). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Lkp Rejeki Cilacap. *EVOLUSI : Jurnal Sains Dan Manajemen*, 7(1) et al., "Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan," vol. 3, no. 1, pp. 6–9, 2019, doi: 10.31227/osf.io/bhj5q.
- [9] <https://doi.org/10.31294/evolusi.v7i1.5026> Kesuma, C., & Kholifah, D. N. (2019). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Lkp Rejeki Cilacap. *EVOLUSI : Jurnal Sains Dan Manajemen*, 7(1) et al., "Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus : Orbit Station)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 64–70, 2020. Pages 82–88
- [10] A. D. Hardiansyah, D. C. Nugrahaeni, P. Dewi, and M. Kom, "Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (Sipatubel) Pada Kementerian Pertahanan," *Senamika*, vol. 1, no. 2, pp. 222–233, 2020.
- [11] <https://doi.org/10.31294/evolusi.v7i1.5026> Kesuma, C., & Kholifah, D. N. (2019). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Lkp Rejeki Cilacap. *EVOLUSI : Jurnal Sains Dan Manajemen*, 7(1) et al., "Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web (Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun)," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.* 2019, vol. 1, no. 1, pp. 81–85, 2019.
- [12] M. L. A. Latukolan, A. Arwan, and M. T. Ananta, "Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram Ke Dalam Database," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. III, no. 4, pp. 4058–4065, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5117>.
- [13] M. Muliadi, M. Andriani, and H. Irawan, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Hotel Berbasis Website (Web) Menggunakan Data Flow Diagram (Dfd)," *JISI J. Integr. Sist. Ind.*, vol. 7, no. 2, p. 111, 2020, doi: 10.24853/jisi.7.2.111-122.