

APLIKASI SURAT PERJALANAN DINAS KANTOR PERWAKILAN BKKBN PROVINSI RIAU DENGAN METODE AUTENTIKASI DOKUMEN MENGGUNAKAN QR-CODE

Eddissyah Putra Pane¹, Afriansyah², Rizki Novendra³, Yogo Turnandes⁴

^{1,2,3,4}Universitas Lancang Kuning Pekanbaru

(Program Studi Sistem Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Program Studi Bisnis Digital
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning)

(Jl. Yos Sudarso KM. 8 Rumbai, Pekanbaru, Riau, telp. 0811 753 2015)

e-mail: ¹pane@unilak.ac.id, ²afriansyah@unilak.ac.id, ³rizkinovendra@unilak.ac.id,
⁴turnandes@unilak.ac.id

Abstrak

Penerapan aplikasi sistem surat perjalan dinas Perwakilan Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) Provinsi Riau menjadi sebuah kebutuhan. Penelitian ini menggunakan aplikasi berbasis web dan QR-Code (quick response code). Dengan aplikasi ini maka setiap kegiatan yang dilakukan pegawai sesuai dengan Surat Perjalan Dinas (SPD) yang terintegrasi pada DIPA (Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran) secara otomatis dan membuat semua dokumen dan laporan terdapat QR-Code untuk autentikasi dokumen secara online ke web sistem perjalanan Perwakilan Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) Provinsi Riau untuk tertib administrasi dan anggaran sesuai dengan mata anggaran pengeluaran (MAK) pada tahun berjalan. Luaran penelitian ini adalah aplikasi surat perjalanan dinas berbasis web, sertifikat HAKI (Hak Kekayaan Intelektual) dan jurnal ilmiah yang terbit pada jurnal nasional, modul bahan ajar yang bisa diterapkan pada matakuliah pemrograman web.

Kata kunci: aplikasi, web, surat perjalan dinas, DIPA, QR-Code

Abstract

The application of the official travel letter system application of the Riau Province Population and Family Planning Agency Representative is a necessity. This research uses web-based applications and qr-code (quick response code). With this application, every activity carried out by employees is in accordance with the official travel letter which is integrated into the Budget Implementation List atomically and makes all documents and reports have qr-code to authenticate documents online to the web travel system of the Representative of the Riau Province Population and Family Planning Agency for orderly administration and budget in accordance with the budget expenditure in the current year. The output of this research is a web-based official travel letter application, intellectual property rights certificate and scientific journals published national journals, teaching material modules that can be applied to web programming courses.

Keywords : application, web, official travel letter, budget implementation list, qr-code

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemerintah No. 190 tahun 2012 tentang tata cara pembayaran dalam rangka pelaksanaan APBN dan pokok pokok pengaturan perjalanan dinas dalam negeri bagi pejabat negara pegawai negeri dan pegawai tidak tetap. Hal itu diatur dalam Peraturan Menteri No 113/PMK/MK.05/2012 [1].

Merujuk pada Peraturan Menteri No. 113/PMK.05/2012 tanggal 3 Juli 2012 tentang Perjalanan Dinas Dalam Negeri bagi Pejabat Negara, Pegawai Negeri dan Pegawai Tidak Tetap. Istilah SPPD (Surat Perintah Perjalanan Dinas) berubah menjadi Surat Perjalanan Dinas (SPD). Pelaksana SPD yang melakukan perjalanan dinas jabatan yang melewati batas kota atau dalam kota lebih dari 8 jam dapat diberikan biaya penginapan sesuai Peraturan Menteri mengenai standar biaya [2].

Perjalanan Dinas yang diterapkan di Perwakilan BKKBN Provinsi Riau memiliki sekurang-kurangnya 4 kewajiban yang harus dilakukan yaitu mematuhi prosedur, harus ada realisasi yang nyata, laporan pegawai yang melaksanakan perjalanan dinas dan pengawasan pimpinan. Posedur yang berjalan sudah sesuai dengan yang tercantum dalam Keputusan pimpinan, realisasi nyata sudah dibuktikan dengan stempel yang telah tersedia, akan tetapi stempel bisa dimanipulasi oleh pegawai sehingga terjadi kecurangan dalam melaksanakan perjalanan dinas, merekap laporan dan pengawasan perjalanan dinas belum begitu maksimal. laporan yang telah 3 dibuat terkadang terselip di berkas lain dan susah untuk di cari kembali jika dibutuhkan dalam laporan tahunan.

Dinas Kantor Perwakilan BKKBN Provinsi Riau yang beralamat di Jl, Terubuk No.1, Wonorejo, Kecamatan Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru dalam pembuatan dan pengawasan perjalanan dinas masih menggunakan cara manual dimana pengawasan perjalanan dinas hanya percaya pada stempel dan itu hanya bisa dilihat setelah pegawai kembali melakukan perjalanan dinas, tidak bisa terawasi secara langsung oleh pimpinan bahwa pegawai sampai tempat tujuan dan melaksanakan pekerjaan yang seharusnya.

Adapun surat tidak bisa dikonfirmasi keaslian tugas bahwa itu benar-benar di tugaskan oleh pimpinan, dan dibagian keuangan selalu menghitung ulang anggaran perjalanan dinas yang sebenarnya sudah teralokasikan berdasarkan persetujuan pejabat yang memberikan tugas yang menjelaskan tentang fasilitas pekerja dalam melaksanakan perjalanan dinas berdasarkan golongan jabatan [3],[4],[5]. Oleh karena itu dalam pemanfaatan kemajuan teknologi dan sebagai sarana membantu instansi maka dibuat suatu sistem informasi dengan metode autentikasi dokumen menggunakan *QR-Code* mempermudah melakukan verifikasi persetujuan sebelum perjalanan dinas dan mempercepat dalam akses sistem upload hasil perjalanan dinas dan autentikasi dokumen secara *online* dengan menggunakan *QR-Code* [6],[7],[8]. Dan kebutuhan pihak instansi yang dapat menunjang efisensi tempat lokasi penyimpanan terhadap data-data dan laporan yang terkait.

1.2. Teori Pendukung

1.2.1 *QR-Code (Quick Response Code)*

QR-Code adalah suatu barcode dua dimensi yang didalamnya berisi berbagai jenis informasi secara langsung. Untuk membuka *QR-Code* ini, diperlukan *scan* ataupun pemindaian dengan menggunakan *smartphone*. [9].



Gambar 1. Bentuk Jenis *QR-Code*

Keterangan gambar 1 : salah satu contoh bentuk *QR-Code* individual (pribadi)

QR-Code mampu menyimpan 2089 digit atau 4289 karakter, termasuk tanda baca ataupun karakter spesial di dalamnya. Dengan keunggulan tersebut, maka *QR-Code* mampu menampilkan berbagai teks, membuka URL, menyimpan kontak pada buku telepon, dll. [10]

QR-Code terdiri dari berbagai titik-titik dan suatu spasi yang sudah disusun kedalam bentuk kotak, dan setiap elemen di dalamnya juga memiliki arti masing-masing. Karena adanya elemen tersebut, maka membuat *QR-Code* lebih mudah untuk di scan oleh *smartphone* dan mampu menampilkan berbagai data ataupun informasi yang dimuat di dalamnya [11]

1.2.2 *Bagian-bagian QR-Code*

QR-Code memiliki tujuh bagian utama, diaman setiap bagian memiliki arti dan juga peranannya tersendiri [12], yakni:

- a. *Positioning detection markers* bagian yang memiliki bentuk kotak dan berjumlah tiga. Posisi elemen ini terdapat pada bagian pojok *QR-Code*. Gunanya adalah untuk memastikan alat *scanner* mampu membaca kode secara tepat dan mengetahui bentuk orientasi ataupun posisi dari *QR-Code* itu sendiri.

- b. *Alignment marking* adalah penanda yang memiliki ukuran yang lebih kecil daripada elemen sebelumnya. Walaupun memiliki bentuk kotak, namun *alignment marking* mempunyai fungsi menjaga *QR-Code* walaupun dicetak pada suatu permukaan yang melengkung.
- c. *Timing pattern* bagian yang terlihat seperti kotak kecil yang saling berjajar. Fungsi utamanya untuk melakukan konfigurasi data *grid*, dengan *timing pattern*, maka alat pemindai akan mengetahui besaran matriks data yang dimuat
- d. *Version information* bagian yang memberikan informasi. Terdapat lebih dari 40 *QR-Code* yang berbeda-beda. Dengan tanda ini, maka alat *scanner* akan mengetahui jenis *QR-Code* yang dipindainya.
- e. *Format information* bagian yang akan menjelaskan toleransi *error* dan pola data *mask*, maka *scanner* akan lebih mudah dalam melakukan pemindaian *QR-Code* untuk menampilkan data pada pengguna.
- f. *Data and error correction keys* elemen sangat penting karena seluruh informasi data akan disimpan mencakup *error correction block* yang mampu menjaga data agar tetap bisa dipindai walaupun terdapat kerusakan pada kode sebanyak 30%.
- g. *Quiet zone* merupakan bagian kosong yang berada di area paling luar dari *QR-Code*. Sama seperti *white space* pada suatu desain, *quiet zone* memiliki elemen penting yang menegaskan struktur yang didesain dan agar lebih mudah untuk dipindai.

1.2.3 Jenis-Jenis Quick Response Code (QR-Code)

- a. *QR-Code* statis (tidak bias diedit) setelah dibuat, termasuk informasi yang ada didalamnya. *QR-Code* ini digunakan secara pribadi atau sebagai *QR-Code API*, yaitu suatu aplikasi yang didalamnya terdapat banyak jumlah data, seperti ID karyawan, dokumentasi produk, dll. Contoh penggunaan untuk *wifi*, *bitcoin*, *Plain text*, *vCard*, dan *email*.
- b. *QR-Code* dinamis adalah *QR-Code* yang bisa diedit, diperbarui, maupun diubah sebanyak mungkin selama diperlukan. *QR-Code* ini cocok digunakan untuk bisnis ataupun marketing misalnya untuk desain, seperti kemasan, *flyer*, brosur. Contoh penggunaan dinamis adalah pembayaran, file pdf, media sosial, kupon, situs web bisnis, dll. [13]

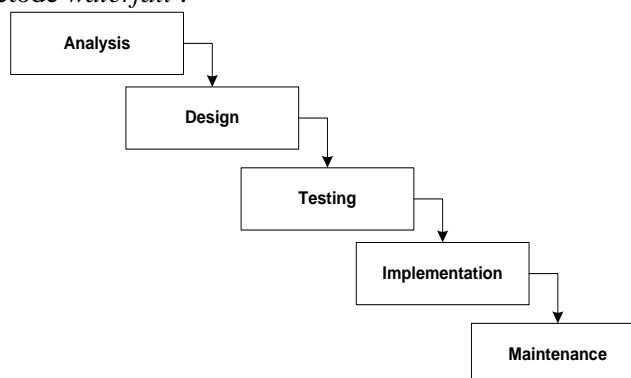
1.2.3 DIPA (Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran)

DIPA adalah dokumen pelaksanaan anggaran yang disusun oleh Kementerian Negara/Lembaga dan disahkan oleh Dirjen Perbendaharaan atau Kepala Kanwil Ditjen Perbendaharaan atas nama Menteri Keuangan selaku Bendahara Umum Negara (BUN) (Pemenkeu Nomor 164/PMK.05/2011 tentang Petunjuk Penyusunan dan Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran) [14]

2 METODE PENELITIAN

2.1 Metode Waterfall

Untuk pengembangan aplikasi peneliti menggunakan metode *waterfall* atau seringkali disebut juga alur hayati klasik (*classic life cycle*) atau model sekuensial linier (*sequential linier*). metode *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup aplikasi secara sekuensial atau terurut dimulai dari *analysis*, *design*, *testing*, *implementation*, dan *maintenance* [15]. Berikut gambar tahapan dari metode *waterfall* :



Gambar 2. Tahapan model *waterfall*

Penjelasan tahapan metode *waterfall* pada gambar 2. sebagai berikut :

1. *Analysis*, analisa dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem untuk mengetahui fungsi sistem dan keterbaruan sistem yang dibuat.
2. *Design*, perancangan *interface* dan pembuatan sistem yang akan di gunakan admin dan user.
3. *Testing*, kegiatan terpadu pengendalian standart dan proses sesuai menggunakan yang di rencanakan.
4. *Implementation*, penerapan sebuah desain yang di buat dan menjadi sebuah sistem yang lengkap.
5. *Maintance*, tahap pendukung atau pemeliharaan semua aktivitas yang dilakukan agar mempertahankan kondisi sebuah aplikasi atau software berjalan sesuai perencanaan.

2.2. Pengumpulan Data

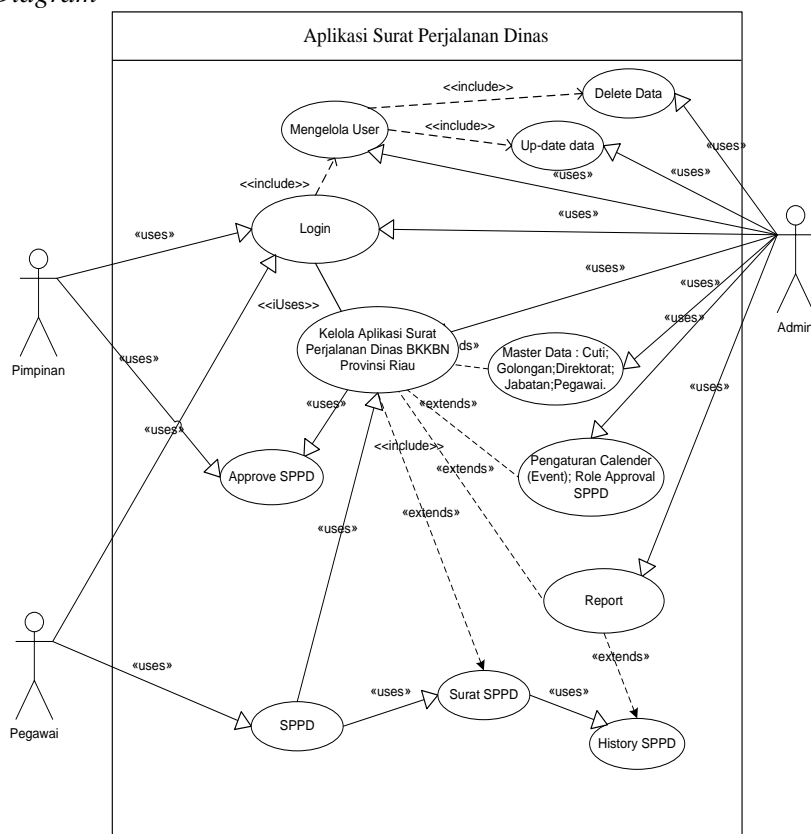
Pada sebuah penelitian, pengumpulan data adalah langkah-langkah awal dalam mendapatkan hasil penelitian yang baik dan sesuai dengan luaran yang diinginkan. dapun pengumpulan data yang efektif akan menghasilkan sebuah perbandingan apa yang diteliti sebelumnya Adapun Langkah-langkah alur penelitian sebagai berikut:

- a. Melakukan pengumpulan data, informasi surat perjalanan dinas, tertib administrasi dan anggaran sesuai dengan DIPA dan mata anggaran pengeluaran (MAK) pada tahun berjalan pada Kantor Perwakilan BKKBN Provinsi Riau.
- b. Perancangan dan pembuatan aplikasi *web* menggunakan UML dan database MySql.
- c. Menerapkan *framework codeigniter* dan *QR-Code* di dalam aplikasi surat perjalanan dinas Kantor Perwakilan BKKBN Provinsi Riau

2.3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dengan menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*), *Use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram* (relasi tabel). *Use case diagram* digunakan untuk merancang yang sistem butuhkan atau dari kebutuhan utama sistem. penelitian ini *use case diagram* menggambarkan fungsi antara admin dan pegawai pada gambar 2 sebagai berikut :

- a. *Use Case Diagram*



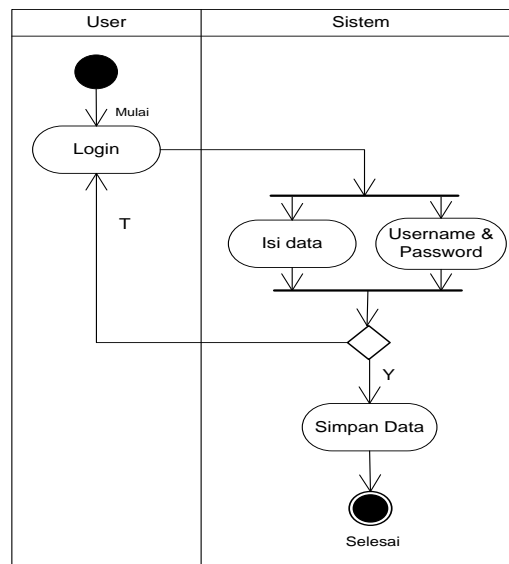
Gambar 3. *Use Case diagram* aplikasi surat perjalan dinas

Keterangan gambar 3 yaitu : *User* terdiri dari tiga aktor, yaitu admin, pimpinan dan pegawai. Pegawai adalah login sesuai kode akses dan melakukan SPPD sesuai SK. Admin mengelola aplikasi dan data user, Pimpinan melihat laporan data permohonan SPPD, mengapprove permohonan SPPD, history SPPD pegawai.

b. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan urutan proses aliran kerja yang terdapat disistem .

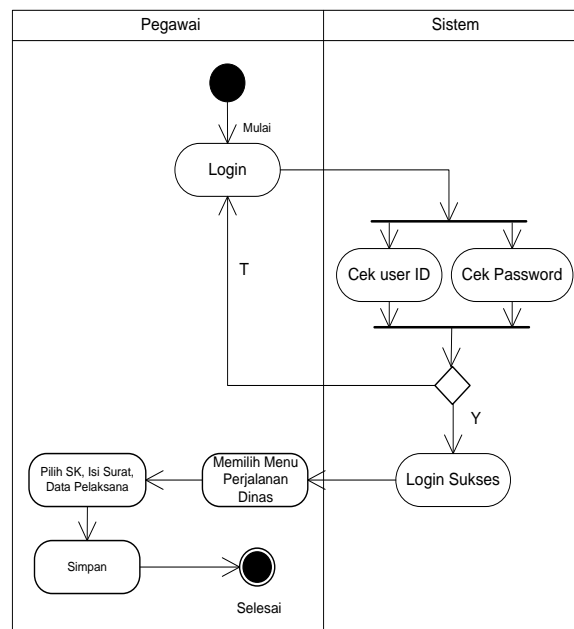
1) Login User



Gambar 4. *Activity diagram* login user

Keterangan gambar 4 *activity* ini menunjukkan proses login user.

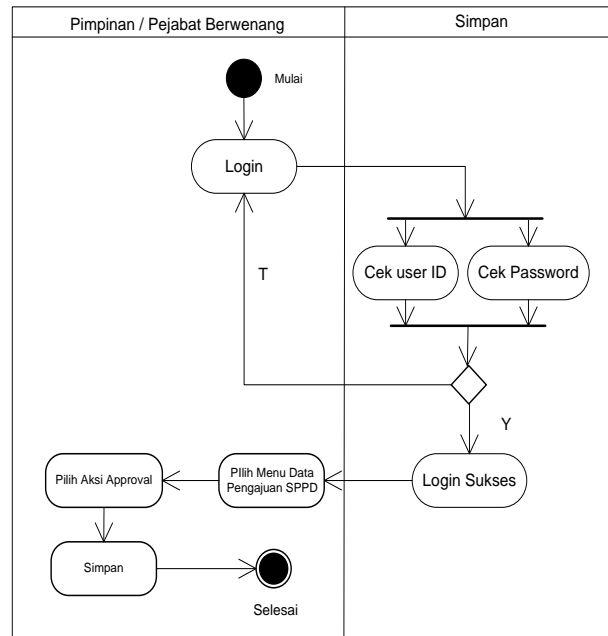
2) Pengajuan SPPD



Gambar 5. *Activity Diagram* Proses SPPD

Keterangan gambar 5 *activity diagram* diatas menunjukkan proses pengajuan SPPD Pegawai sesuai SK yang telah diterbitkan.

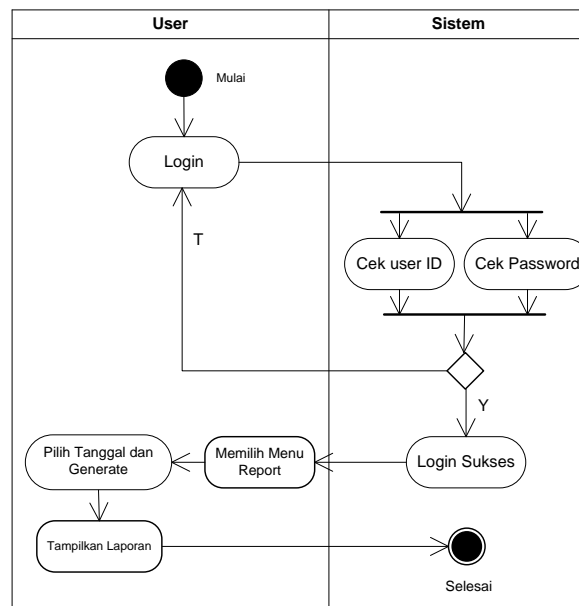
3) Approval SPPD



Gambar 6. Activity Diagram Proses Aproval SPPD

Keterangan gambar 6 activity diagram diatas menunjukan proses approval dari pimpinan/pejabat berwenang pengajuan SPPD dari pegawai

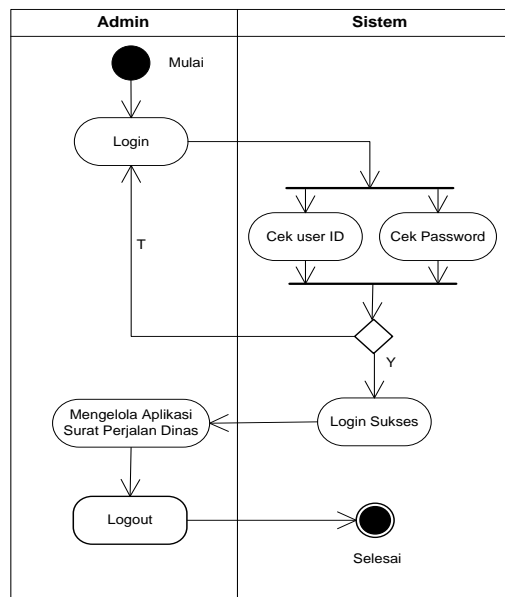
4) Laporan



Gambar 7. Activity Diagram Proses Laporan

Keterangan gambar 7 : Activity Diagram diatas menunjukan proses laporan. Dimana user memilih menu report dan memilih tanggal laporan untuk megenerate laporan.

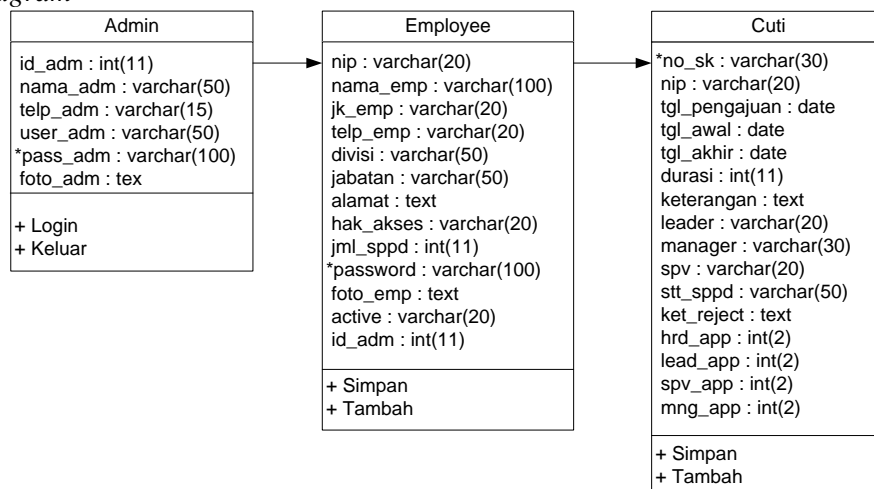
5) Admin



Gambar 8. Activity Diagram Admin

Keterangan gambar 8. Activity diagram admin, diaman admin mengelola aplikasi surat perjalanan dinas pada BKKBN Provinsi Riau

c. Class Diagram



Gambar 9. Class Diagram

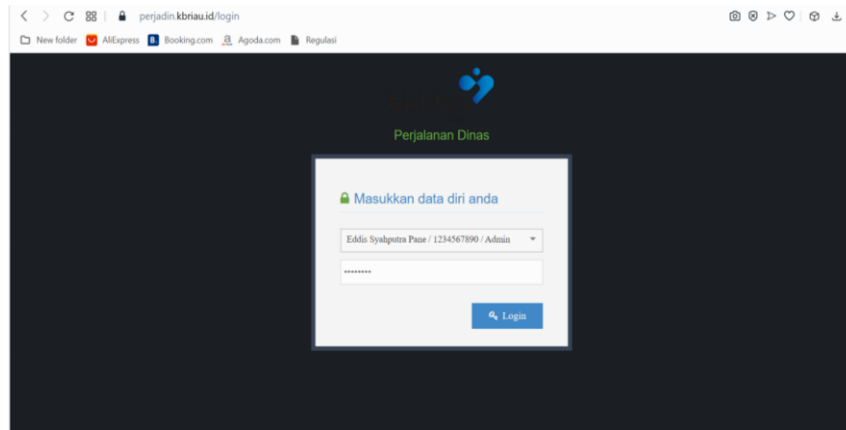
Keterangan gambar 9. Class diagram (relasi tabel). Struktur sistem yang akan didesain untuk membangun sistem. Terdapat 3 tabel database pada gambar tersebut, setiap tabel saling menghubungkan pada tabel lain agar sistem sistem pada aplikasi berbasis web dapat melakukan penyimpanan data di MySql dengan secara rapi.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Antar Muka

Berikut ini tampilan Aplikasi Surat Perjalanan Dinas Kantor Perwakilan BKKBN Provinsi Riau :

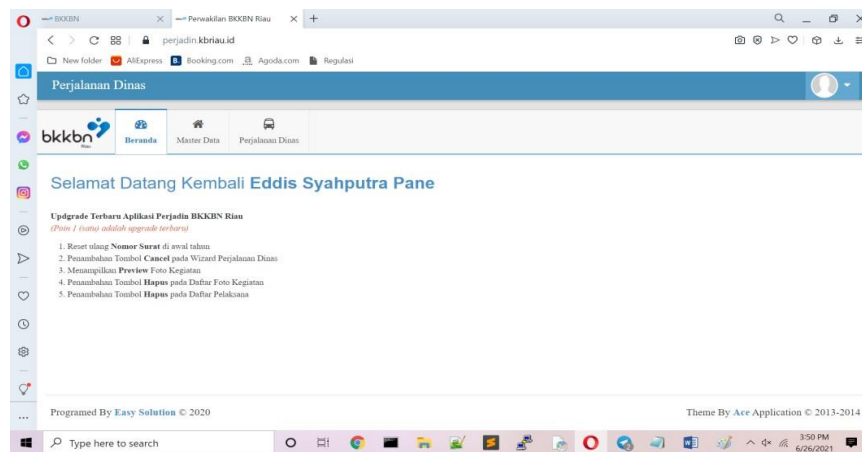
a. Login



Gambar 10 . Halaman Login

Keterangan : Halaman login dimana user login sesuai hak akses

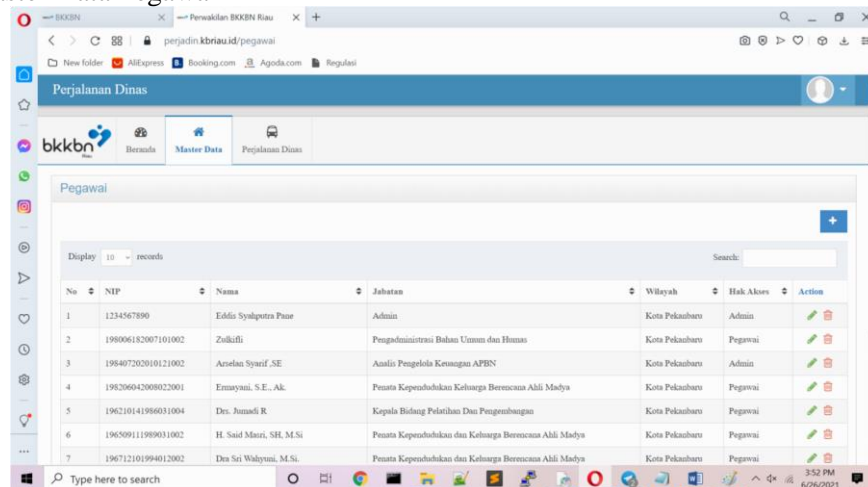
b. Halaman Admin



Gambar 11. Halaman Admin

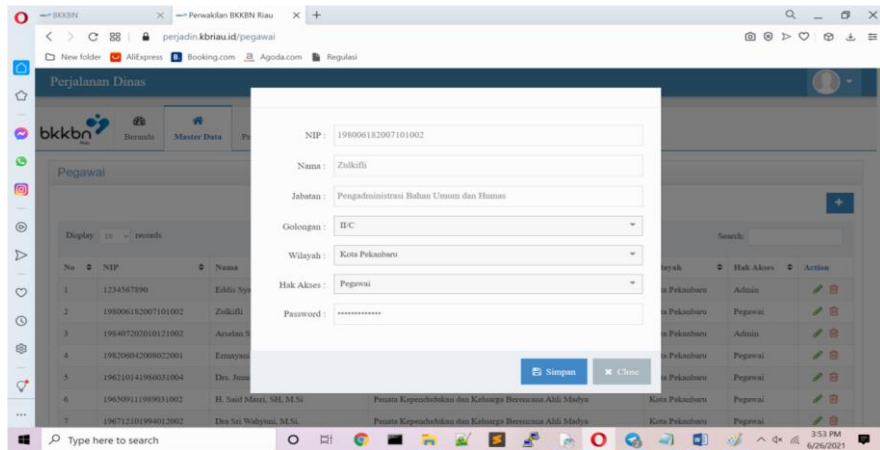
Keterangan : halaman admin mempunyai menu beranda, menu master data, menu perjalanan dinas. Admin mengelola data pegawai, pengaturan dan DIPA

c. Data Master Data Pegawai



Gambar 12. Halaman pegawai

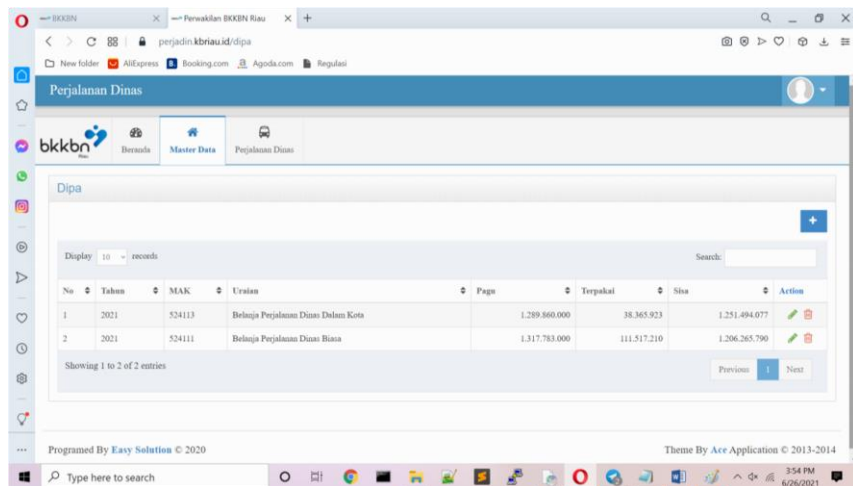
Keterangan : halaman list data pegawai yang telah diinput oleh admin dan menu tambah data pegawai



Gambar 13. Halaman input pegawai

Keterangan : Admin menginput data pegawai, jabatan, golongan, email namauser, password, dan level user

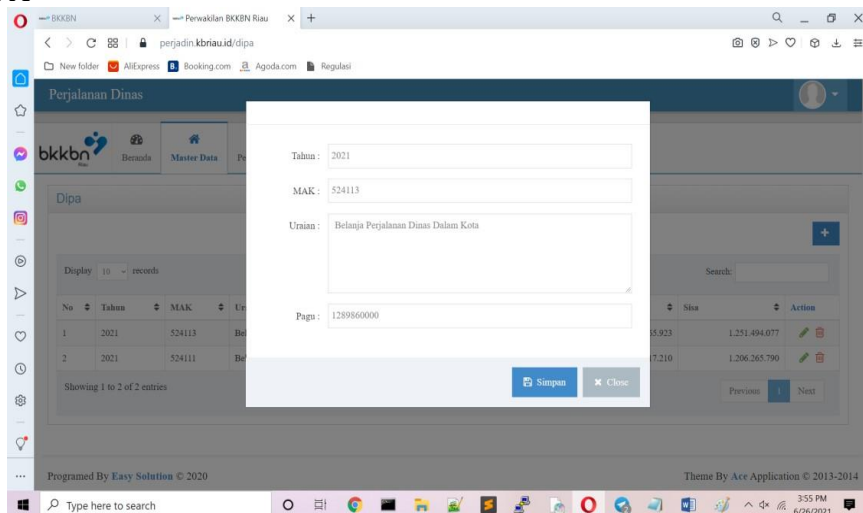
e. Data DIPA



Gambar 14. Halaman DIPA

Keterangan : Halaman ini berisi AK (Mata Anggaran pengeluaran) sesuai dengan DIPA (Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran) anggaran dan tahun berjalan

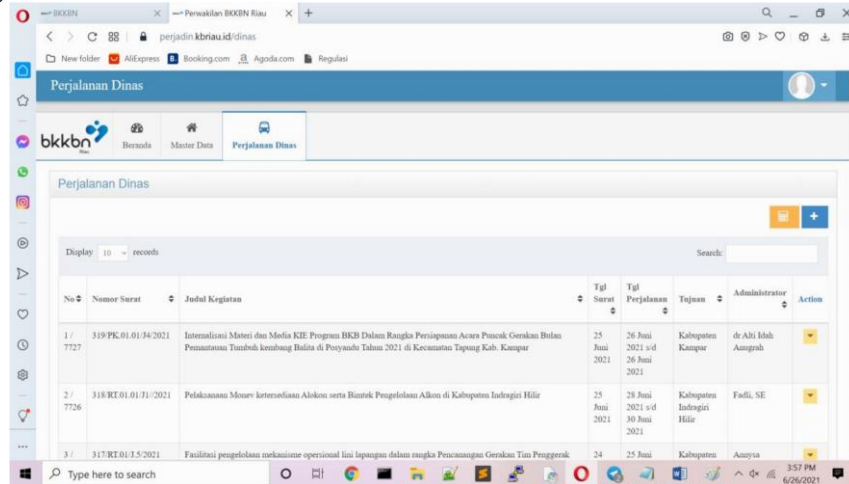
f. Input DIPA



Gambar 15. Halaman Input DIPA

Keterangan : Halaman input data DIPA (Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran) dan MAK (Mata Anggaran Pengeluaran) sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan

g. Daftar Perjalanan Dinas

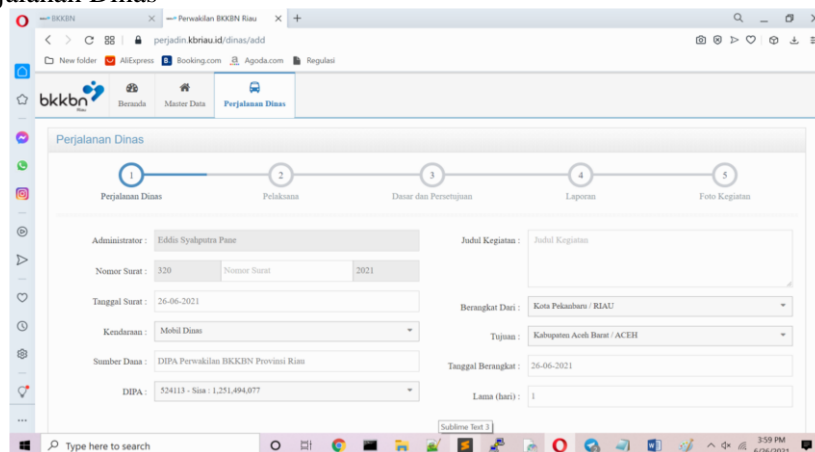


No	Nomor Surat	Judul Kegiatan	Tgl Surat	Tgl Perjalanan	Tujuan	Administrator	Action
1 / 7727	319/PS.01.01/34/2021	Internalisasi Materi dan Media KIE Program BKB Dalam Rangka Peringatan Acara Pusnak Gerakan Bala Pematantian Turuhk krengbang Balita di Penyandh Tahun 2021 di Kecamatan Tapung Kab. Kampar	25 Juni 2021	26 Juni 2021 s/d 26 Juni 2021	Kabupaten Kampar	dr. Aki Ikh Anangh	
2 / 7726	318/RT.01.01/71/2021	Pelaksanaan Moser ketertidahan Abikon serta Bimtek Pengelolaan Abikon di Kabupaten Indragiri Hilir	25 Juni 2021	28 Juni 2021 s/d 30 Juni 2021	Kabupaten Indragiri Hilir	Fadli SE	
3 /	317/RT.01.15/2021	Facilitasi pengelolaan mekanisme operasional lini lapangan dalam rangka Pencanangan Gerakan Tim Penggerak	24	25 Juni	Kabupaten	Anayra	

Gambar 15. Halaman daftar perjalanan dinas

Keterangan : Halaman ini menampilkan daftar perjalanan dinas yang telah selesai

g. Input Perjalanan Dinas



Perjalanan Dinas

Administrator : Eddis Syahputra Pane

Nomor Surat : 320 Nomor Surat : 2021

Tanggal Surat : 26-06-2021

Kendaraan : Mobil Dinas

Sumber Dana : DIPA Perwakilan BKKBN Provinsi Riau

DIPA : 524113 - Sisa : 1.251.494.077

Judul Kegiatan : Judul Kegiatan

Berangkat Dari : Kota Pekanbaru / RIAU

Tujuan : Kabupaten Aceh Besar / ACEH

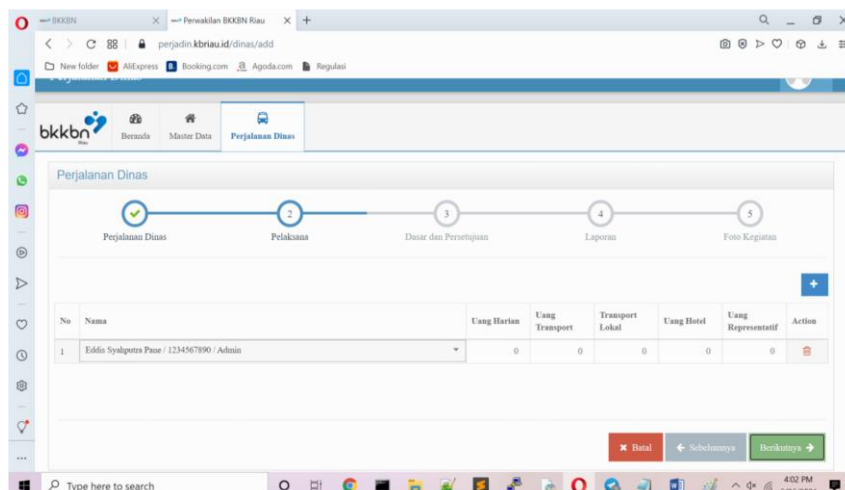
Tanggal Berangkat : 26-06-2021

Lama (hari) : 1

Gambar 16 : Halaman input perjalanan dinas

Keterangan : pegawai menginput perjalanan dinas sesuai dengan SK yang telah ditetapkan

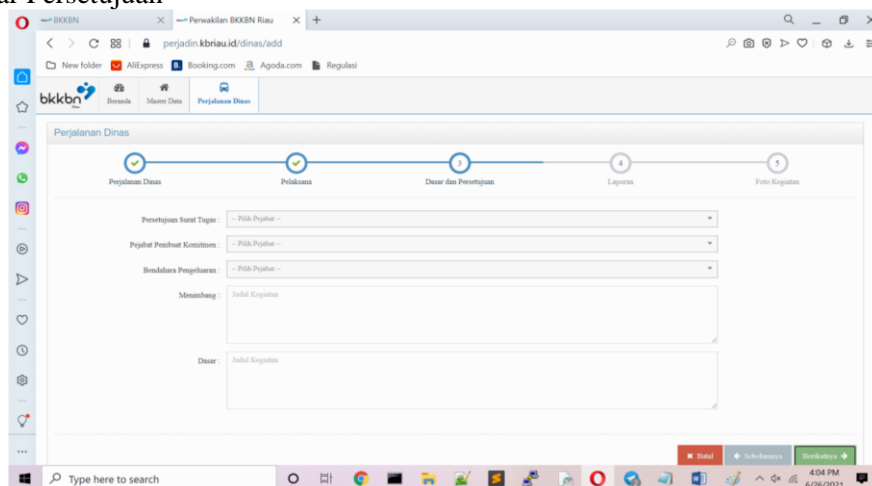
h. Input Pelaksana Perjalanan Dinas



Gambar 17. Halaman pelaksana perjalanan dinas

Keterangan : Pada halaman ini pegawai akan menginputkan tim pelaksana perjalanan dinas sesuai dengan SK yang telah ditetapkan dan bisa menambah tim pelaksana sesuai kebutuhan

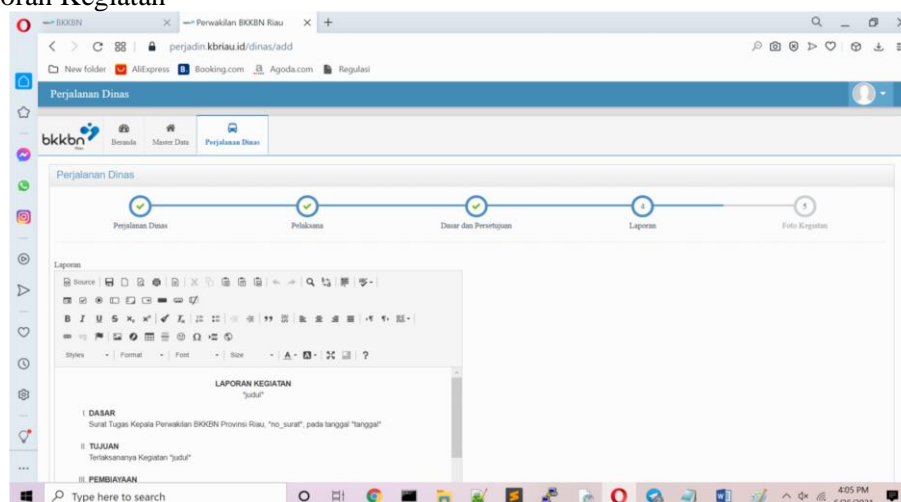
i. Input Dasar Persetujuan



Gambar 18. Halaman persetujuan

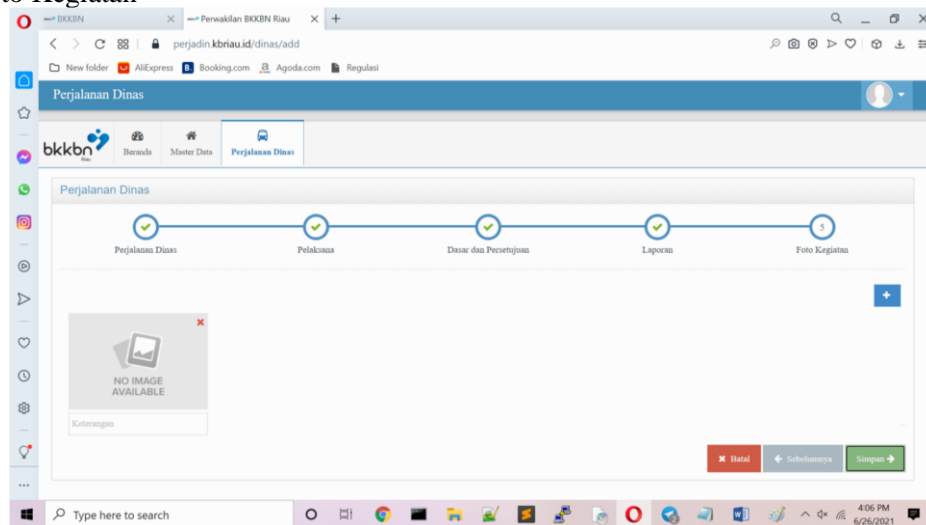
Keterangan : halaman ini berisi dasar persetujuan dari pejabat pembuat komitmen

j. Input Laporan Kegiatan



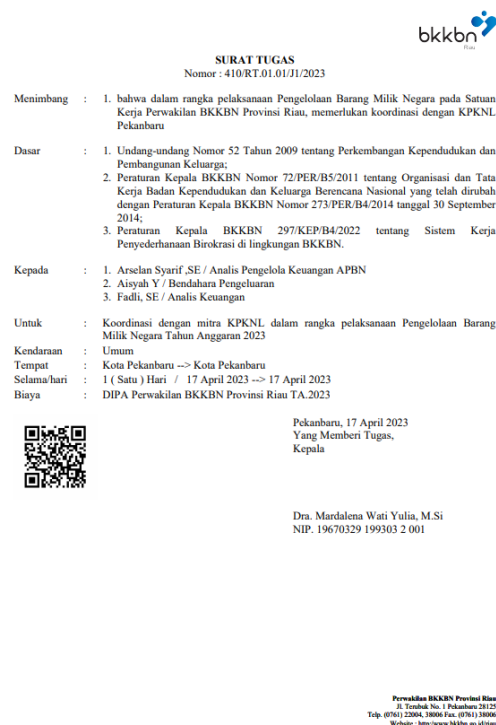
Gambar 19. Halaman laporan kegiatan

Keterangan : halaman ini berisi template input laporan semua kegiatan yang dilakukan pegawai k. Input Foto Kegiatan




Gambar 20. Halaman Foto kegiatan

Keterangan : halaman ini berisi template input dokumentasi kegiatan kegiatan yang dilakukan pegawai



Gambar 21. Surat Tugas

Keterangan Gambar 21. Surat tugas apabila QR-Code di scan otomatis akan langsung menuju URL dari web perjadin kb riau https://perjadin.kbriau.id/dinas/9894/surat_tugas


 PERATURAN MENTERI KEUANGAN NOMOR
 113/PMK.05/2012 TENTANG PERJALANAN DINAS
 JABATAN DALAM NEGERI BAGI PEJABAT NEGARA,
 PEKAWAI NEGERI, DAN PEKAWAI

MENTERI KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA


Lembar ke : 1 (Satu)
 Kode no :
 Nomor : 410/RT.01.01/31/2023

SURAT PERJALANAN DINAS (SPD)

1.	Pejabat Pembuat Komitmen	Program Kependudukan dan KB Perwakilan BKKBN Provinsi Riau
2.	Nama/NIP Pegawai yang melaksanakan perjalanan dinas	Arselan Syarif SE / 198407202010121002
3.	a. Pangkat dan Golongan b. Jabatan / Instansi c. Tingkat menurut peraturan Perjalanan Dinas	Penata Tingkat I - III/D Analisis Pengelola Keuangan APBN
4.	Maksud Perjalanan Dinas	Koordinasi dengan mitra KPKNI dalam rangka pelaksanaan Pengelolaan Barang Milik Negara Tahun Anggaran 2023
5.	Alat Angkut Yang dipergunakan	Umum
6.	a. Tempat berangkat b. Tempat tujuan	Kota Pekanbaru Kota Pekanbaru
7.	a. Lamanya Perjalanan Dinas b. Tanggal Berangkat c. Tanggal harus kembali/tiba di tempat baru *)	1 (Satu) Hari 17 April 2023 17 April 2023
8.	Nama Pengikut	
9.	Pembebanan anggaran : a. Instansi b. Akun	Perwakilan BKKBN Provinsi Riau
10.	Keterangan lain-lain	

*) Coret yang tidak perlu

Dikeluarkan di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 17 April 2023
 Pejabat Pembuat Komitmen Program
 Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional


Rudi Salman, S.S.
 NIP. 197503122007011004

Gambar 22 . Surat Perjalanan Diana (SPD)

Keterangan Gambar 21. Surat Perjalan Dinas (SPD), apabila QR-Code di scan otomatis akan langsung menuju URL dari web perjadi kb riau <https://perjadi.kbriaui.id/dinas/9894/spd1>

Keterangan gambar 22. Tampilan Surat Perjalan Dinas yang telah di aroval oleh pejabat pembuat komitmen

4. KESIMPULAN

Dengan aplikasi berbasis web dan *QR-Code (Quick Response Code)* ini maka setiap kegiatan yang dilakukan pegawai sesuai dengan Surat Perjalan Dinas (SPD) yang terintegrasi pada DIPA (Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran) secara otomatis dan membuat semua dokumen dan laporan mempunyai *QR-Code* untuk autentikasi dokumen secara *online* ke web sistem perjalanan Perwakilan Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) Provinsi Riau untuk tertib administrasi dan anggaran sesuai dengan mata anggaran pengeluaran (MAK) pada tahun berjalan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pemenkeu No. 190 tahun 2012
- [2] Permenkeu No. 113/PMK.05/2012 tanggal 3 Juli 2012 tentang Perjalanan Dinas Dalam Negeri bagi Pejabat Negara
- [3] Crystal J (2019). Rancang Bangun Aplikasi SPPD KPPN Medan II Berbasis Web Menggunakan Metode *Prototyping*. Jurnal Informatika, Vol.6 No.1 April 2019, pp. 134~142 ISSN: 2355-6579 E-ISSN: 2528-2247
- [4] Yosi Mardoni, Erman Arif (2021). Rancangan Aplikasi Surat Tugas Dan Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website. Jurnal Smart Comp Vol. 10 No. 2 Juni 2021 P-ISSN :2089-676X E-ISSN : 2549-0796
- [5] Teguh Dwi, et all (2020) Aplikasi Pengelolaan Sppd Berbasis Web Pemerintah Kabupaten Tasikmalaya. *E-Proceeding of Applied Science* : Vol.6, No.1 April 2020. ISSN : 2442-5826

- [6] Heriyanto Sahidu (2020). Sistem Informasi Perjalanan Dinas Berbasis Web Di DP3AP2KB Kabupaten Banggai Kepulauan. *Jurnal Ilmiah Sistem Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi* Vol. 3. No. 2 Desember 2020 ISSN:2623-1956
- [7] Muhammad Fabio (2020) Digitalisasi Manajemen Sistem Dokumen Menggunakan *QR- Code Generator dan Digital Signature*. *Techno Xplore Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi* ISSN: 2503-054X Vol. 6 No: 2, Oktober 2021
- [8] Ken Rio Agizki et al (2020). Penerapan *Quick Response (QR) Code* Berbasis Web Di Puskesmas Payung Sekaki Pekanbaru. *Jurnal Computer Science and Information Technology*, Vol. 1 No. 1, April 2020.
- [9] Singhal, A., & Pavithr, R. 2015. Degree Certificate Authentication using QR Code and Ponsel pintar. *International Journal of Computer Applications*, 120(16), 38- 43.
- [10] Muhammad Fabio (2020) Digitalisasi Manajemen Sistem Dokumen Menggunakan *QR- Code Generator dan Digital Signature*. *Techno Xplore Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi* ISSN: 2503-054X Vol. 6 No: 2, Oktober 2021
- [11] <https://id.qr-code-generator.com>
- [12] Jae Hwa Chang (2014). *An introduction to using QR codes in scholarly journals*. *Science Editing* .Vol. 1(2). 113-117. <https://doi.org/10.6087/kcse.2014.1.113>
- [13] Qurotul Aini et al., (2020). *Embedding a Blockchain Technology Pattern Into the QR Code for an Authentication Certificate*. *Jurnal Online Informatika (JOIN)*. Volume 5 No.2| December 2020
- [14] Pemenkeu No. 164/PMK.05/2012 tentang Petunjuk Penyusunan dan Pengesahan Daftar isian Pelaksanaan Anggaran
- [15] Salahuddin et al., (2022) Sistem Informasi Perjalanan Dinas Berbasis Elektronik Pada Dinas Pertanian Kabupaten Pati. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK)*. Vol.7 Nomor 1 Februari 2022, pp 82-87



ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi

is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)