



Perancangan Sistem Informasi Penggantian Uang Perjalanan Dinas Technical Support Monitoring (Sipudin Tsmon) Pada Telkomsat

Wahyu Agung Nugroho^a, Hilda Rachmi^b, Helina Apriyani^c

^a Fakultas Teknik dan Informatika, nwahyuagung@gmail.com, Universitas Bina Sarana Informatika

^b Fakultas Teknik dan Informatika, hilda.hlr@bsi.ac.id, Universitas Bina Sarana Informatika

^c Fakultas Teknik dan Informatika, helina.hld@bsi.ac.id, Universitas Bina Sarana Informatika

ABSTRAK

Telkomsat is a subsidiary of Telkom which has a wide reach in Indonesia in providing satellite-based communication network services. To ensure good communication network services, technicians are always ready whenever and wherever there is a network repair needed. Currently, travel money reimbursement is done by confirming via WhatsApp and inputting official financing data using Excel, which is difficult to document effectively and efficiently. Another problem that the technician complained about was the long and undetermined return time and proof of payment in the form of screenshots. The prototype model is a software development method that aims to develop the model into a final system. This official travel reimbursement information system is designed using a prototype model with the aim of making it easier for technicians to submit requests for reimbursement during trips so that they can make time efficient in the work process and become the right solution and increase efficiency for the company..

Keywords: Prototype Model, Information System, and Service Fee.

Abstrak

Telkomsat adalah anak perusahaan Telkom yang mempunyai jangkauan luas di Indonesia dalam menyediakan layanan jaringan komunikasi berbasis satelit. Untuk menjamin layanan jaringan komunikasi berjalan baik, Teknisi selalu siap kapanpun dan dimanapun apabila diperlukan adanya perbaikan jaringan. Saat ini penggantian uang perjalanan dilakukan dengan melakukan konfirmasi melalui whatsapp dan penginputan data pembiayaan dinas menggunakan excel yang sulit untuk didokumentasikan secara efektif dan efisien. Masalah lain yang dikeluhkan teknisi terletak pada waktu pengembalian yang lama dan tidak bisa ditentukan serta bukti pelunasan berupa cuplikan layar. Model Prototype adalah metode pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk mengembangkan model menjadi sistem final. Sistem informasi Penggantian Uang Perjalanan Dinas ini dirancang menggunakan model prototype dengan tujuan mempermudah Teknisi dalam melakukan pengajuan penggantian biaya selama melakukan perjalanan sehingga dapat mengefisienkan waktu dalam proses pekerjaannya dan menjadi solusi yang tepat dan meningkatkan efisiensi untuk perusahaan.

Kata Kunci: Model Prototype, Sistem Informasi, dan Uang Dinas.

1. PENDAHULUAN

Pada era saat ini kita sangat bergantung pada sistem informasi untuk membantu pekerjaan agar lebih efisien dalam memberikan peran yang sangat penting dalam bidang bisnis dan menjadikan salah satu kunci utama. Telkomsat terus menjaga kualitas layanan dengan penjadwalan kunjungan teknisi berkala untuk melakukan perawatan pencegahan di lokasi pelanggan. Setiap kali ada gangguan sistem, teknisi akan segera dikirim ke lokasi pelanggan untuk melakukan perawatan korektif untuk meminimalkan durasi gangguan sistem.

Menurut [1] perjalanan dinas merupakan salah satu biaya yang harus dikeluarkan oleh suatu perusahaan bagi karyawannya yang ingin bekerja di luar kantor, sedangkan menurut [2] Perjalanan dinas

merupakan kegiatan yang menggunakan biaya yang besar untuk itu harus dikelola dengan sebaik mungkin sehingga tercapai efisiensi penggunaan dana dan sumber daya manusia.

Akibat yang ditimbulkan dengan pengelolaan perjalanan dinas yang dilakukan secara manual diantaranya: adanya kesalahan pencatatan perjalanan dinas dan biaya yang dikeluarkan dalam setiap perjalanan dinas tersebut, adanya bentrok jadwal perjalanan dinas antara satu pegawai dengan pegawai lainnya, terjadinya kerangkapan data pembayaran untuk perjalanan dinas per masing-masing pegawai, kehilangan data dikarenakan penyimpanan data yang tidak baik, kurang mampu melakukan verifikasi data antara dokumen dengan biaya yang dikeluarkan dalam perjalanan dinas tersebut [1].

Permasalahan yang terjadi dalam perusahaan ini terkait dalam perjalanan dinas masih dilakukan secara manual (excel) sehingga menyulitkan dalam penghitungannya dan masih sering terjadinya penghitungan maupun pencatatan ganda serta laporan tidak dapat dilakukan secara real time. Oleh karena itu perancangan ini di buat agar pembuktian dari biaya yang di dikeluarkan valid dan real time agar mendapat informasi yang lebih akurat, mencapai sumber daya yang produktif, efisien dan efektif sesuai target kerja yang akan di peroleh.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu, sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya [3].

Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai [1].

2.2. Konsep Pendukung

A. Website

Menurut Hidayat dalam [3] Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.

B. MySQL

MySQL bertugas mengatur dan mengelola data-data pada database. MySQL adalah perangkat lunak sistem manajemen basisdata pada Structured Query Language (SQL) yang multi-user. MySQL merupakan manajemen basisdata yang paling stabil digunakan sebagai media penyimpanan data [4].

C. PHP

Pengertian PHP menurut Kristanto dalam [5] adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah web dan bisa digunakan pada HTML.

D. XAMPP

Wicaksono dalam [5] menjelaskan bahwa XAMPP adalah sebuah software yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MYSQL di komputer lokal. XAMPP berperan sebagai server web pada komputer lokal. XAMPP juga dapat disebut sebuah Cpanel server virtual, yang dapat membantu melakukan preview sehingga dapat dimodifikasi website tanpa harus online atau terakses dengan internet.

E. Entity Relationship Diagram

Model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model [5]. Simbol ERD diantaranya: 1) Entitas: suatu yang nyata atau abstrak yang mempunyai karakteristik dimana kita akan menyimpan data; 2) Atribut: ciri umum semua atau sebagian besar instansi pada entitas tertentu; 3) Relasi: hubungan alamiah yang terjadi antara satu atau lebih entitas, dan 4) Link: garis penghubung atribut dengan kumpulan entitas dan kumpulan entitas dengan relasi.

F. Logical Record Structure

Menurut Simarmata dan Paryudi dalam [5], Logical Record Structured (LRS) adalah representasi dari struktur record-record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas.

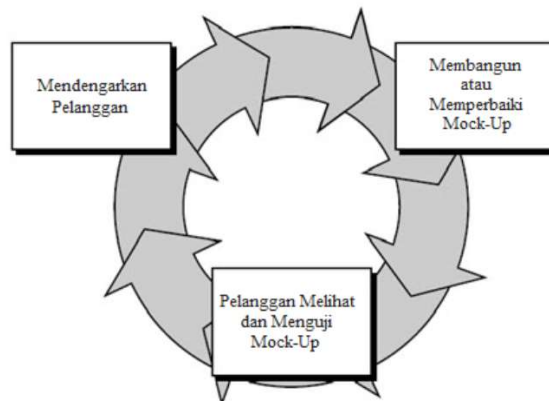
G. Unified Modeling Language

Unified Modeling Language (UML) adalah struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya [6].

UML berisi berbagai macam informasi mengenai suatu sistem yang divisualisasikan dalam bentuk diagram. Diagram-diagram itu dipecah kedalam dua bagian besar yaitu structure diagrams dan behaviour diagrams. Structure diagrams digunakan untuk memvisualisasikan data dan hubungan statis yang ada di dalam suatu sistem informasi, sedangkan behaviour diagrams menampilkan hubungan dinamis dari objek yang mempresentasikan suatu sistem informasi [7].

H. Model prototype

Prototyping merupakan metode pengembangan perangkat lunak berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Nantinya akan dihasilkan prototype sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Prototype akan dikembangkan sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan ujicoba dilakukan secara simultan seiring dengan proses pengembangan [8].



Gambar 1 Ilustrasi Model Prototype [9]

2.3. Penelitian Terkait

Penelitian yang relevan telah dilakukan oleh [10] dengan merancang aplikasi berbasis android untuk klaim HRD sistem pada PT Protonema. Pada penelitian lain terkait biaya perjalanan dinas telah dilakukan oleh [2] dimana penelitian ini ditujukan untuk instansi pemerintah. Penerapan model prototype digunakan oleh [9] dalam merancang sistem informasi berbasis website untuk menghitung volume dan cost dalam penjualan minuman. Penelitian lain menggunakan model prototype untuk pembuatan Sistem Informasi Pengolahan Dana Bos (SIP BOS) berbasis web pada SMAN1 Sekayam Kabupaten Sanggau [11].

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini disusun melalui pengumpulan data yang ada di lapangan dan studi pustaka serta pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan model prototype. Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain:

A. Observasi

Pengamatan kegiatan yang dilakukan teknisi Telkomsat dan Divisi Service Delivery Telkomsat, diantaranya Pemasangan modem Robustel Bank DKI ,Direktorat Jendral Imigrasi dan PT. Sumber Alfaria Trijaya Tbk.

B. Wawancara

Tanya jawab secara langsung dengan narasumber Bapak Yuddy Mardiana sebagai Senior IT Support dan Ibu Najmul sebagai Admin Divisi Service Delivery Telkomsat dan beberapa staff service delivery.

C. Studi Pustaka

Pengumpulan data dari penelitian perpustakaan (library research).

3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini metode prototype yang memiliki tahapan:

A. Mendengarkan Pelanggan

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui masalah dan kebutuhan pengguna serta kebutuhan sistem. Mendengarkan adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengambil atau mendapatkan info dari salah satu karyawan Telkomsat yaitu Ibu Najmul Mujahidiah sebagai Admin Divisi Service Delivery tentang seperti apa program yang diinginkan oleh Telkomsat agar dapat memberikan kepuasan kepada Telkomsat, metode ini sangatlah penting dikarenakan ini adalah metode awal dalam pembuatan program ini.

B. Membangun Mock Up

Membangun adalah metode setelah pelaksanaan metode pertama dengan membangun sistem Perjalanan Uang Dinas, metode membangun ini adalah langkah pembuatan atau pembangunan program seperti apa yang diinginkan oleh Telkomsat, kurang lebihnya untuk hasil dari metode kedua ini dapat dilihat dalam metode selanjutnya.

C. Menguji Program

Menguji adalah metode terakhir yang digunakan oleh penulis dalam pembuatan program ini, metode ini digunakan untuk mencari kekurangan dari hasil pembuatan program Perjalanan Uang Dinas dan langkah ini dilakukan dengan pihak Telkomsat, seperti eror dan lainnya, metode ini digunakan agar saat pengimplementasian program ke Telkomsat agar saat program diterima oleh Telkomsat sudah tidak ada celah kekurangan dalam program.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Permasalahan dan Pemecahan Masalah

Dari penelitian yang telah dilakukan ditemukan permasalahan sebagai berikut:

1. Sistem belum terkomputerisasi untuk pembiayaan perjalanan dinas .
2. Dalam sistem penginputan data pembiayaan dinas masih menggunakan sistem manual (pengetikan) dengan menggunakan Excel .
3. Lamanya penggantian uang dinas bisa berhari-hari karena pengelolaannya yang memakan waktu.
4. Pengembalian Uang Pembiayaan jadi semakin lama akan mengakibatkan terhambatnya teknisi menuju lokasi gangguan lain.
5. Pelunasan penggantian uang dinas berupa cuplikan layar.

Dari permasalahan tersebut, maka solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah membuat layanan online bagi penggantian uang perjalanan dinas technical support monitoring di harapkan karyawan dengan mudah menyampaikan Pengajuannya dan Manajemen perusahaan nantinya akan mempunyai dokumentasi yang dapat diguna untuk menganalisa setiap masalah yang dapat di jadikan bahan untuk menganalisa anggaran perusahaan sehingga dengan adanya Sistem Informasi Penggantian Uang Perjalanan Dinas ini dapat meningkatkan mutu perusahaan menjadi efektif dan efisien dari segi waktu dan biaya.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi ini menggunakan model prototype dengan tahapan:

1. Mendengarkan Pelanggan

Berikut rancangan spesifikasi kebutuhan dan sistem informasi Penggantian Uang Perjalanan Dinas Pada Telkomsat:

A. Kebutuhan Pengguna

Sistem Informasi Penggantian Uang Perjalanan Dinas Technical Service Monitoring (SIPUDIN TSMON) terdapat 3 pengguna yang dapat saling berinteraksi dalam lingkungan sistem, yaitu: Teknisi,

Admin dan Manager. Ketiga pengguna tersebut memiliki karakteristik interaksi dengan system yang berbeda-beda dan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda-beda, seperti berikut :

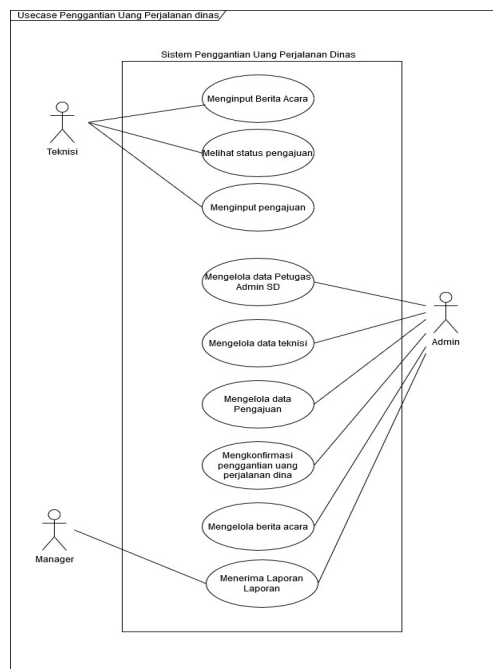
- A1 Skenario Kebutuhan Teknisi
 - a) Teknisi menginput berita acara
 - b) Teknisi dapat menginput pengajuan
 - c) Teknisi dapat melihat status pengajuan
- A2 Skenario Kebutuhan Admin
 - a) Admin dapat mengelola data Petugas Admin SD
 - b) Admin dapat mengelola data Teknisi
 - c) Admin dapat mengelola data Pengajuan
 - d) Admin dapat mengkonfirmasi penggantian uang perjalanan dinas
 - e) Admin dapat mengelola laporan
 - f) Admin dapat mengelola berita acara
- A3 Skenario Kebutuhan Manager
 - Manager dapat Menerima laporan penggantian uang dinas
- B. Kebutuhan Sistem
 - 1) Pengguna harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi ini dengan memasukkan username dan password agar privasi masing-masing pengguna tetap terjaga keamanannya.
 - 2) Pengguna harus melakukan logout setelah selesai menggunakan aplikasi.
 - 3) Sistem mampu membuat laporan penggantian uang perjalanan dinas.

2. Membangun Mock Up

Berdasarkan kebutuhan pengguna yang sudah dibuat, selanjutnya dirancang mock up berdasarkan kebutuhan tersebut. Adapun mock up dan desain dari sistem penggantian uang perjalanan dinas adalah sebagai berikut:

A. Diagram Use Case

Perancangan model dengan use case diagram menggambarkan perilaku sistem yang dibuat. Dalam Sistem Informasi Penggantian Uang Perjalanan Dinas Technical Service Monitoring (SIPUDIN TSMON) yang peneliti buat, terdapat 3 aktor yaitu Teknisi, Admin dan Manager yang terdapat pada gambar berikut.

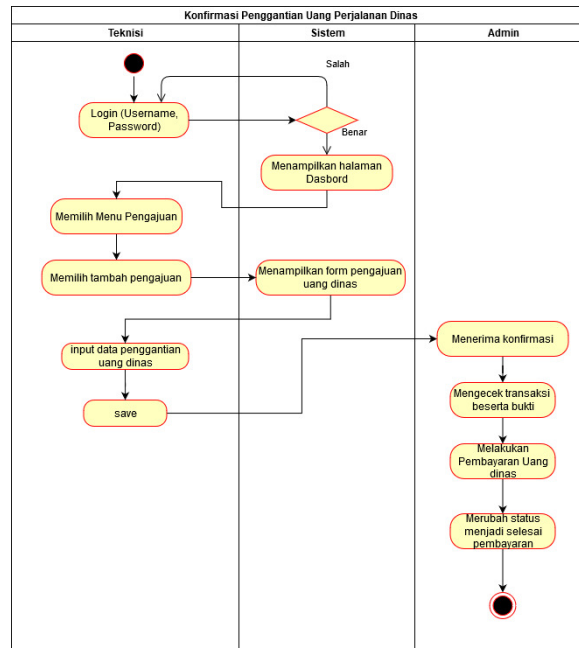


Gambar 2 Usecase Sistem Penggantian Uang Perjalanan Dinas

Use case diagram pada gambar 1 aktor teknisi dapat mengakses case berita acara, melakukan input dan melihat status pengajuan. Pada admin dapat mengakses secara keseluruhan case kecuali case yang diperuntukkan pada teknisi, sedangkan manager dapat mengakses case laporan.

B. Activity Diagram

Dalam proses penggunaan sistem pada masing-masing setiap aktor pada use case dapat dijelaskan pada activity diagram berikut:



Gambar 3 Activity Diagram Sistem Penggantian Uang Perjalanan Dinas

Pada gambar 2 di atas merupakan gambaran alur setiap langkah bagi teknisi dan admin dalam menggunakan sistem penggantian yang perjalanan dinas.

C. Rancangan *Prototype*

Implementasi pembuatan sistem informasi penggantian uang perjalanan dinas dapat dilihat sebagai berikut:

1. Form Login

Halaman Login merupakan halaman pertama yang disuguhkan kepada pengguna ketika ingin menggunakan aplikasi SIPUDIN TSMON ini. Pada halaman ini pengguna di minta untuk mengisi username dan password yang digunakan untuk masuk ke menu utama

Gambar 4 *Prototype* Form Login

2. Form Tambah Pengajuan

Tampilan Tambah Pengajuan Teknisi adalah tampilan contoh/sample form pengajuan yang di isi oleh teknisi untuk melakukan pengajuan penggantian uang perjalanan dinas

Sistem Penggantian Uang Perjalanan Dinas

Lokasi: Alamat:

Pelanggan: Berita Acara:

Tanggal:

Jenis Layanan: Transaksi: Biaya:

Keterangan:

File	Keterangan	Biaya	Action
	Tiket Pesawat Keberangkatan	Rp. 750.000	Hapus
	Total	Rp. 750.000	

Gambar 5 *Prototype* Form Tambah Pengajuan

3. Form Edit Profile

Tampilan edit profile adalah tampilan contoh/sample berbentuk form yang di perlukan jika ada update data profile pengguna baik admin maupun teknisi.

Sistem Penggantian Uang Perjalanan Dinas

Edit Profile

Username:

No Handphone:

Old Password:

New Password:

Confirm Password:

Gambar 6 *Prototype* Form Edit Profile

4. Form Konfirmasi Pengajuan

Tampilan konfirmasi pengajuan adalah tampilan contoh/sample form untuk pelunasan penggantian uang perjalanan dinas.

SISTEM PENGANTIAN UANG PERJALANAN DINAS TSMON

Konfirmasi Pengajuan

ID Pengajuan: SPQ20200101001

Keterangan: 1. Keberangkatan
2. Penginapan
3. Kepulangan

Tanggal: 01 Januari 2020

Nama Teknisi: Wahyu Agung Nugroho

Bukti Transfer:

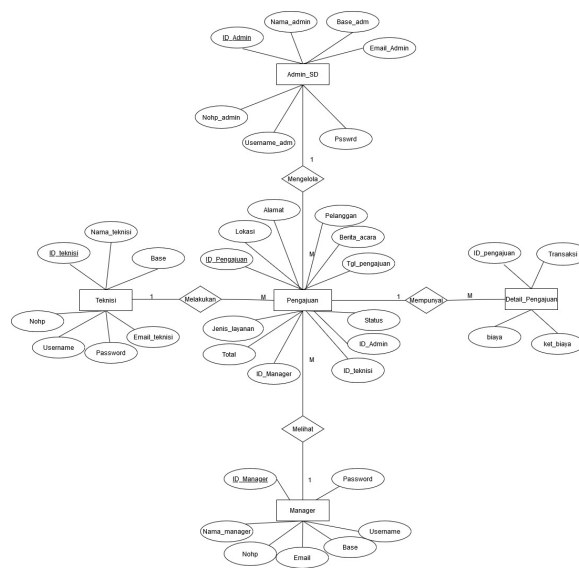
Gambar 7 *Prototype* Form Konfirmasi Pengajuan

5. Form Tambah Data Pengguna

Tampilan tambah data pengguna adalah tampilan contoh/sample berbentuk tabel yang berisi data teknisi jika ada tambahan pengguna

Gambar 8 *Prototype* Form Tambah Data Pengguna

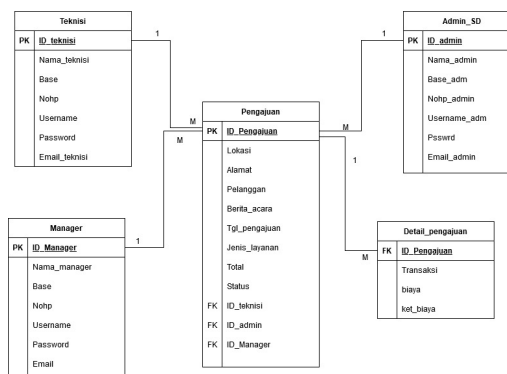
D. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 9 ERD Sistem Informasi Penggantian Uang Perjalanan Dinas

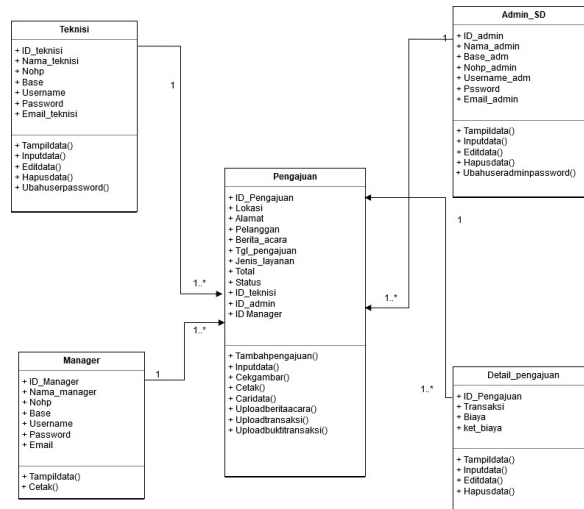
ERD menggambarkan hubungan antar entitas pada sistem informasi penggantian uang perjalanan dinas. Entitas yang terlibat berjumlah 5 entitas, yaitu admin, teknisi, manager, pengajuan, dan detail pengajuan. Entity admin berelasi dengan pengajuan, dimana entity pengajuan berelasi dengan teknisi, manager, dan detail pengajuan. Setiap entity memiliki atribut masing-masing.

Selanjutnya berdasarkan ERD tersebut dibuatlah rancangan Logical Record Structure (LRS) yang ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10 LRS Sistem Informasi Penggantian Uang Perjalanan Dinas

E. Class Diagram

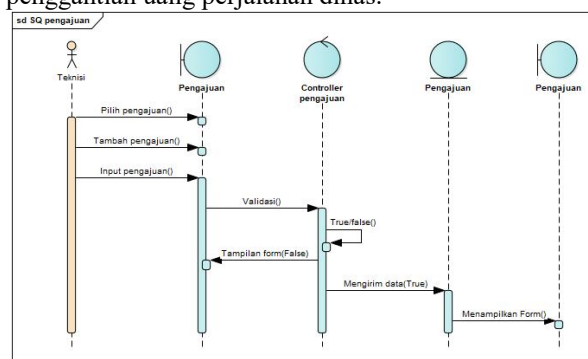


Gambar 11 Class Diagram Sistem Informasi Penggantian Uang Perjalanan Dinas

Class diagram sistem informasi penggantian uang perjalanan dinas memiliki 5 kelas, yaitu kelas teknisi, manager, pengajuan, detail pengajuan dan admin dengan atribut yang melekat serta operasi yang dapat dilakukan oleh masing-masing kelas.

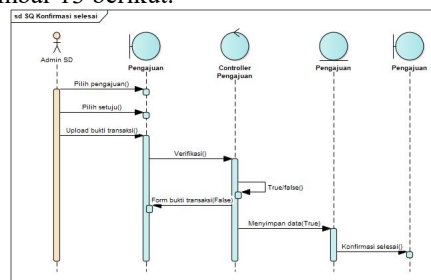
F. Sequence Diagram

Dalam hal menggambarkan rangkaian pesan dapat digunakan sequential diagram, berikut sequential diagram sistem informasi penggantian uang perjalanan dinas.



Gambar 12 Sequence Diagram Pengajuan Penggantian Uang Perjalanan Dinas

Dari gambar 12 di atas teknisi pada proses mengakses menu pengajuan dengan terlebih dahulu melakukan login pada sistem informasi. Setelah itu menambah pengajuan. Setiap pengajuan akan divalidasi untuk memastikan pengajuan dapat dilakukn. Untuk sequential diagram konfirmasi pengajuan yang dilakukan admin terlihat pada gambar 13 berikut.



Gambar 13 Sequence Diagram Konfirmasi Penggantian Uang Perjalanan Dinas

3. Menguji Program

Menguji adalah metode terakhir yang dalam pembuatan prototype sistem informasi penggantian uang perjalanan dinas.

No	Kegiatan	Waktu																							
		Bulan I				Bulan II				Bulan III				Bulan IV				Bulan V				Bulan VI			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan data awal	■	■	■	■																				
2	Analisa					■	■	■	■																
3	Desain Sistem									■	■	■	■												
4	Desain Perangkat Lunak													■	■	■	■								
5	Pembuatan Prototype													■	■	■	■	■	■	■					
6	Tes Sistem																				■	■	■	■	
7	Pelatihan																								■
8	Evaluasi & Operasional																								■

Gambar 14 Jadwal Implementasi

Sesuai dengan jadwal implementasi, pengujian dilakukan setelah pembuatan prototype selesai. Pengujian dilakukan dengan menggunakan blackbox testing dimana setiap inputan diuji untuk mengetahui validitas dan kesesuaian dengan skenario pembuatan prototype.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka kesimpulan yang dapat diambil sebagai berikut:

1. Sistem informasi penggantian uang perjalanan dinas ini dapat mempermudah Teknisi dalam melakukan pengajuan penggantian biaya selama melakukan perjalanan dan Mengisi Berita acara sehingga dapat mengefesiensikan waktu dalam proses pekerjaannya.
2. Sistem informasi penggantian uang perjalanan dinas ini dapat membantu mengurangi permasalahan seperti: efektivitas pengolahan data pembiayaan uang dinas dan efektivitas waktu penggantian uang dinas.
3. Petugas AdminSD dapat bekerja dengan efektif dan efisien dengan adanya sistem yang baru tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Rachmawati, T. Retnasari, and Sunarto, "Optimalisasi Sistem Informasi Perjalanan Dinas Dalam Meningkatkan Efisiensi Biaya Perusahaan," *J. Penelit. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 87–95, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/JUTIKOMP/article/view/269/181>.
- [2] Nurfarida, H. Amalia, and Yunita, "Rancang Bangun Sistem Informasi Biaya Perjalanan Dinas," *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. VI, no. 1, pp. 45–52, 2020, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [3] L. A. Utami, A. Ishaq, and N. Maulidiyah, "Analisa Pengaruh Kualitas Website PPDB Terhadap Kepuasan Pengguna," *J. Penelit. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 31–37, 2018.
- [4] A. J. Oktasari and D. Kurniadi, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web," *J. Vokasional Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 7, no. 4, pp. 150–157, 2019.
- [5] E. W. Fridayanthie and T. Mahdiati, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERMINTAAN ATK BERBASIS INTRANET (STUDI KASUS: KEJAKSAAN NEGERI RANGKASBITUNG)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 126–138, 2016.
- [6] Fajar Pradana and Ripto Mukti Wibowo, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RESTITUSI BIAYA KESEHATAN PEGAWAI DAN PENSIUNAN PADA PT. PLN (PERSERO) AREA PELAYANAN JARINGAN MALANG," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 35–40, 2017, doi: 10.25126/jtiik.201851539.
- [7] D. W. Justine, "Sistem Reimbursement Biaya Bahan Bakar Kendaraan Bermotor Dengan Memperhitungkan Jarak Tempuh Menggunakan Google Maps API dan GPS," no. September 2016, pp. 1–20, 2016.
- [8] D. Purnomo, "Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi," *J I M P - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 2, no. 2, pp. 54–61, 2017, doi: 10.37438/jimp.v2i2.67.
- [9] W. Nugraha and M. Syarif, "Penerapan Metode Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Penghitungan Volume Dan Cost Penjualan Minuman Berbasis Website," *JUSIM (Jurnal Sist. Inf. Musirawas)*, vol. 3, no. 2, pp. 97–105, 2018, doi: 10.32767/jusim.v3i2.331.
- [10] A. Delima, R. Hermawan, and H. I. Djafar, "Perancangan Klaim Untuk Human Resource

- Development System Pada PT Protonema Berbasis Android,” *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 1, no. 01, pp. 52–58, 2020, doi: 10.30998/jrami.v1i01.173.
- [11] Y. Firmansyah, D. Purwaningtias, and L. Pratiwi, “Prototype Sistem Informasi Pengolahan Dana Bos (Sip Bos) Berbasis Web Studi Kasus Sma N 1 Sekayam Kabupaten Sanggau,” *INFORMaTika*, vol. 11, no. 2, p. 8, 2019, doi: 10.36723/juri.v11i2.160.