

# Implementasi Model Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi Surat Berjalan PKK DKI Jakarta

Andi Nana Mariana<sup>1</sup>, Amrin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Teknologi Komputer, Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>Andi.nana@gmail.com, <sup>2</sup>amrin.ain@bsi.ac.id

## Abstrak

PKK (Pendidikan Kesejahteraan Keluarga) Provinsi DKI Jakarta adalah lembaga yang menaungi seluruh PKK yang berda di wilayah DKI Jakarta. Saat ini PKK Provinsi DKI sering mengalami kesulitan dalam persetujuan surat kegiatan, surat kegiatan yang diajukan di PKK Prov DKI Jakarta masih bersifat manual dan padatnya jadwal ketua PKK Prov DKI. Hal ini menyebabkan sering terganggunya jadwal kegiatan, sehingga penulis merancang sebuah sistem surat berjalan dimana ketua PKK bisa membuat persetujuan kegiatan PKK tanpa harus berada di tempat. Ruang lingkup untuk aplikasi ini dibatasi dari input data surat permohonan kegiatan dari Pokja sampai input surat persetujuan dikeluarkan oleh ketua PKK. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode *waterfall*. Selain itu penulis juga membuat perancangan sistem menggunakan UML, menggunakan bahasa pemrograman PHP, *framework codeigniter*, dan MySQL sebagai database. Dengan perancangan sistem surat berjalan ini, diharapkan kegiatan di PKK dapat berjalan dengan baik.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Surat Berjalan, Waterfall, UML, PHP

## Abstract

PKK (Family Welfare Education) of DKI Jakarta Province is an institution that houses all PKK in the DKI Jakarta area. Currently, PKK of DKI Province often experiences difficulties in the approval of activity letters, the activity letters submitted at the Jakarta Provincial PKK are still manual and the busy schedule of the DKI Jakarta PKK chairman. This caused frequent disruption of activity schedules, so the author designed a running mail system where the PKK chairman could approve PKK activities without having to be in place. The scope of this application is limited from input data of the letter request for activities from the Working Group to the input letter of approval issued by the chairman of PKK. This application is designed using waterfall method. Besides that the author also makes system design using UML, using PHP programming language, codeigniter framework, and MySQL as the database. With the design of this running mail system, it is expected that activities in the PKK can run well.

**Keywords:** Information System, Current Letter, Waterfall, UML, PHP

## 1. PENDAHULUAN

Dengan kemajuan teknologi komputer saat ini sebagai pendukung pemrosesan data dan informasi telah menjadi kebutuhan pokok dalam masyarakat. Khususnya instansi pemerintah yang memberikan pelayanan kepada masyarakat, sangat membutuhkan kecepatan pelayanan informasi, sehingga dapat memberikan pelayanan yang optimal kepada masyarakat tanpa adanya kendala yang berarti.

PKK (Pendidikan dan Kesejahteraan Keluarga) provinsi DKI Jakarta yang menaungi seluruh PKK di wilayah DKI Jakarta, membutuhkan sistem informasi sebagai alat pemrosesan dan penyajian informasi. PKK provinsi DKI Jakarta yang kesehariannya memantau kegiatan seluruh PKK di DKI Jakarta dan memberikan penyuluhan melalui Program kegiatan yang dimana PKK provinsi ini diwakilkan oleh Pokja (Kelompok Kerja) dan Seketariat. Adapun beberapa Program Pokok PKK antara lain Penghayatan dan Pengamalan Pancasila, Gotong Royong, Pangan, Sandang, Perumahan dan Tata laksana rumah tangga, Pendidikan dan Keterampilan, Kesehatan, Pengembangan Kehidupan Koperasi, Melestarikan Lingkungan Hidup, Perencanaan Sehat. Tetapi didalam pelaksanaannya sering terhambat oleh surat ijin atau surat persetujuan dari ketua PKK, dikarenakan ketua yang jarang berada ditempat. Oleh karena itu PKK Provinsi DKI Jakarta membutuhkan suatu sistem informasi yang mampu memberikan masukan untuk permasalahan ini. Guna meningkatkan program pelayanan di dalam masyarakat khususnya PKK Provinsi DKI Jakarta.

Sebagai bahan acuan dan perbandingan, peneliti melakukan *study literature* pada beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Diantaranya penelitian yang dilakukan oleh [1] yang berjudul Implementasi Model Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Alumni SMKN 1 Jenangan Ponorogo. Kemudian penelitian yang dilakukan [2] yang berjudul Pengembangan Sistem Informasi Dengan Metode Waterfall Untuk Pengarsipan Data Wajib Pajak. Berikutnya penelitian yang dilakukan oleh [3] yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Kurikulum 2013 Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Web dengan SDLC Waterfall. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh [4] yang berjudul Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Pada Ruang Baca Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Terakhir penelitian yang dilakukan oleh [5] yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Koperasi Syariah Berbasis Web.

## 2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, model pengembangan sistem informasi yang digunakan adalah *waterfall*. *Waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang paling banyak digunakan. Menurut [6] mengemukakan bahwa Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*Sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). "Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*). Berikut tahapan dari sistem rekayasa informasi, yaitu:

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak  
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu di dokumentasikan.
2. Desain  
Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.
3. Pembuatan Kode Program  
Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
4. Pengujian  
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai yang diinginkan.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisis Kebutuhan

Mengidentifikasi kebutuhan fungsional program disertai dengan penggambaran use case diagram dan skenario use case yang terkait dengan proses perancangan program yang diusulkan.

##### A. Kebutuhan Pengguna.

Dalam perancangan aplikasi ini terdapat 3 (tiga) pengguna yang saling berinteraksi dalam lingkungan sistem, yaitu : Pokja, Sekretariat dan Ketua pkk. Ketiga pengguna tersebut memiliki karekteristik interaksi dengan sistem yang sama dan memiliki kebutuhan informasi yang sama, seperti berikut :

##### A.1. Skenario Kebutuhan Pokja.

- a) Membuat surat permohonan kegiatan.
- b) Membuat daftar peserta kegiatan.
- c) Membuat laporan setelah acara kegiatan selesai.

##### A.2. Skenario Kebutuhan Sekretariat.

- a) Mengelola surat permohonan dari pokja.
- b) Membuat surat terusan kegiatan ke ketua.
- c) Membuat surat undangan kegiatan apabila disetujui ketua
- d) Menerima surat masuk
- e) Membuat surat keluar.

##### A.3. Skenario Kebutuhan Ketua

- a) Ketua dapat melihat surat kegiatan yang diajukan sekretariat
- b) Mensetujui atau tidak kegiatan yang diajukan
- c) Memberikan alasan apabila kegiatan tersebut tidak disetujui
- d) Dapat melihat semua daftar surat kegiatan yang masuk dan keluar dari PKK Prov DKI Jakarta.

##### B. Kebutuhan Sistem.

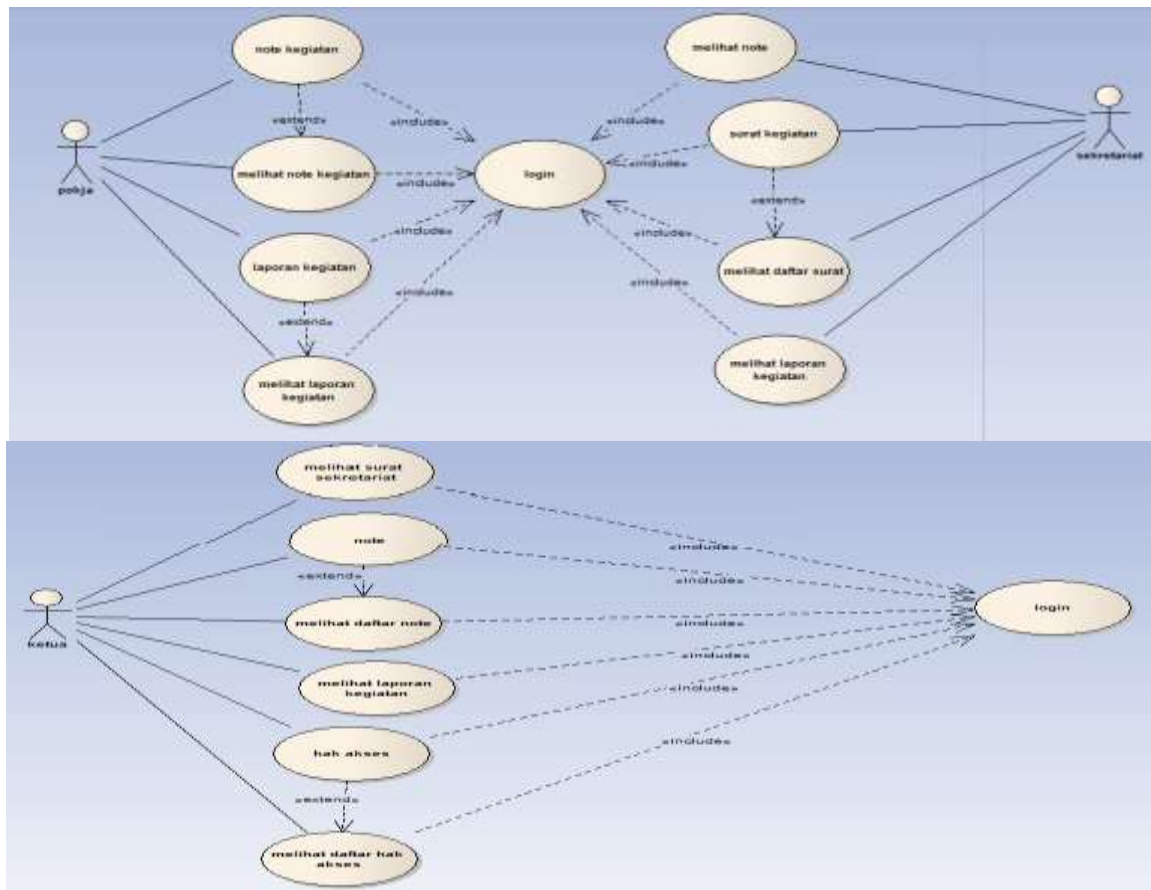
1. Pengguna harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi ini dengan memasukkan username dan password agar privasi masing-masing pengguna tetap terjaga keamanannya.
2. Pengguna harus logout setelah selesai menggunakan aplikasi.
3. Sistem melakukan proses sistem surat berjalan.

#### 3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem secara keseluruhan dibuat dengan diagram UML. Diagram yang digunakan diantaranya adalah Use case diagram dan Class Diagram.

##### 3.2.1 Use Case Diagram

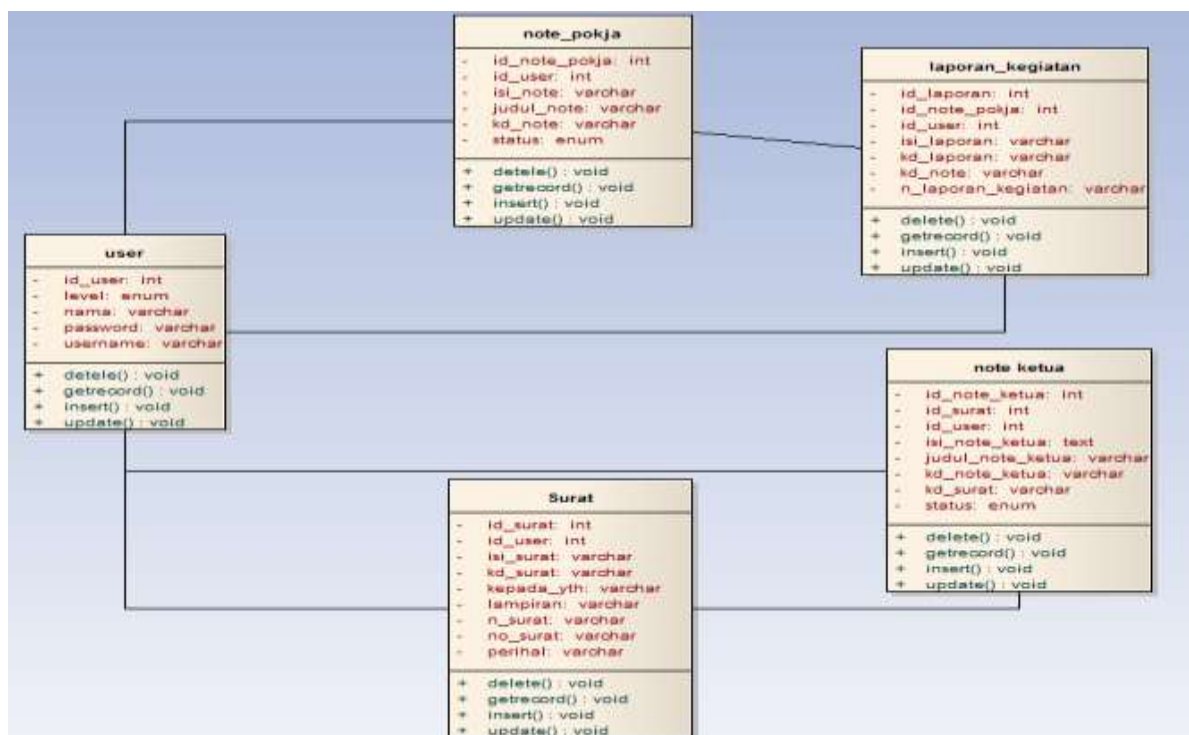
Use case diagram menjelaskan hubungan atau interaksi antara use case dan actor. Use case diagram sistem informasi yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Rancangan Use Case Diagram.

### 3.2.2 Class Diagram

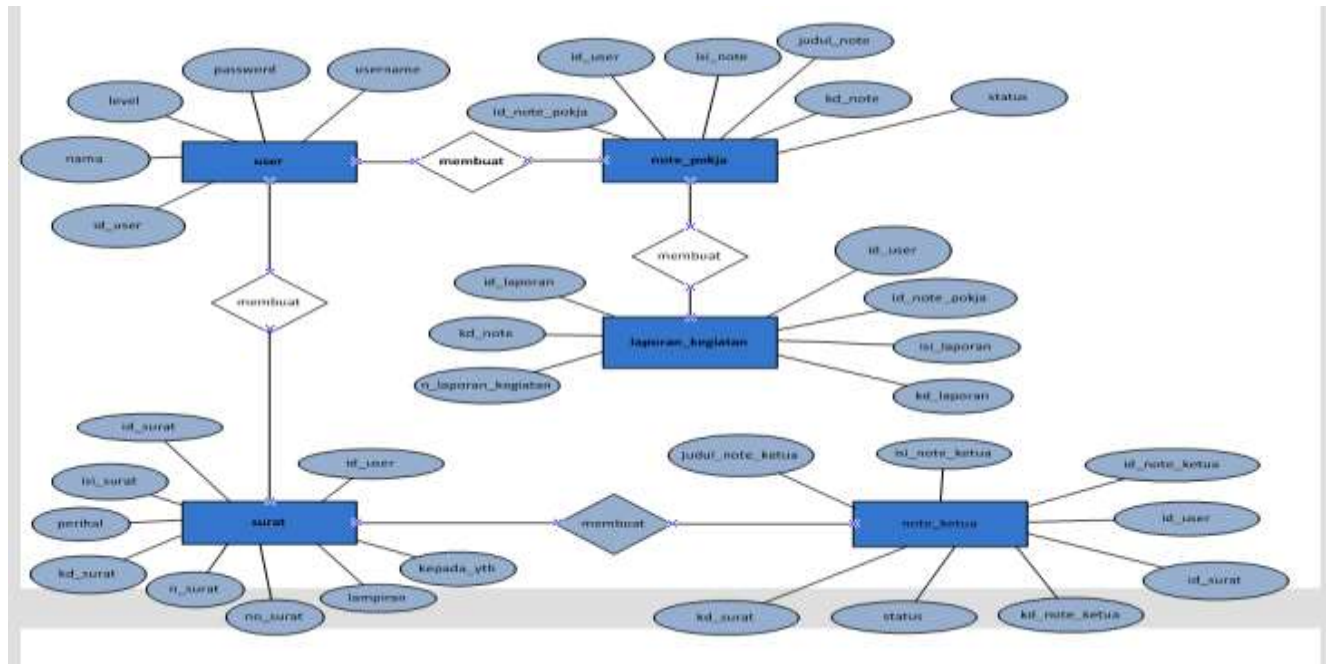
Class Diagram menggambarkan struktur statis class di dalam sistem. Gambar 3 menunjukkan Class Diagram dari sistem yang akan dibangun.



Gambar 2. Class Diagram

### 3.3 Perancangan Database

Perancangan basis data menghasilkan pemetaan tabel-tabel yang digambarkan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Berikut ERD untuk perancangan sistem surat berjalan PKK Provinsi DKI Jakarta.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD).

### 3.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka sistem yang akan dibangun didasarkan kepada hasil analisis sistem yang akan dibangun. Berikut adalah beberapa layout menu yang akan dibuat pada sistem informasi Surat Berjalan PKK DKI Jakarta

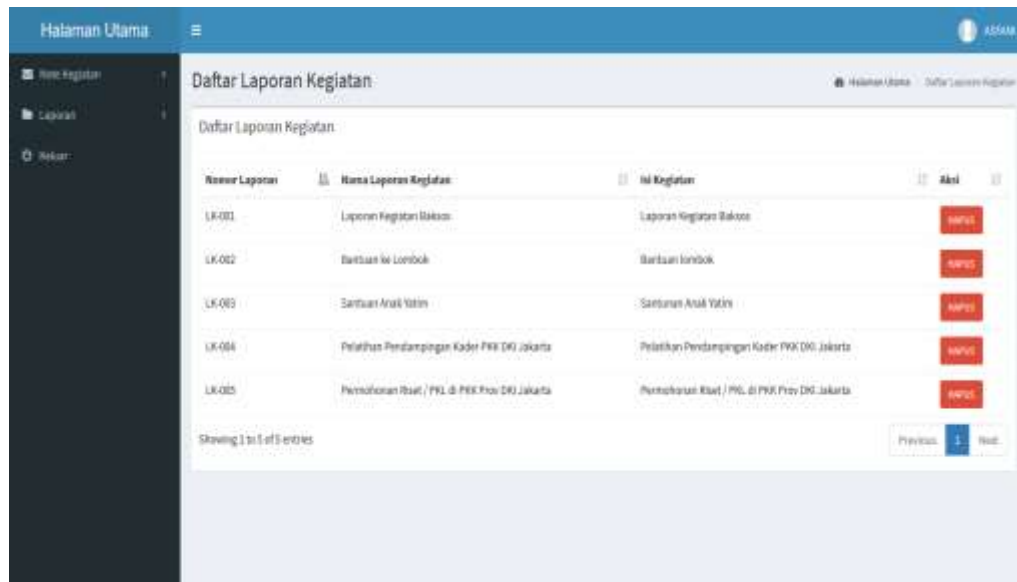
#### 1. Login Sistem

Gambar 4. Halaman Login

#### 2. Layout Menu Pokja

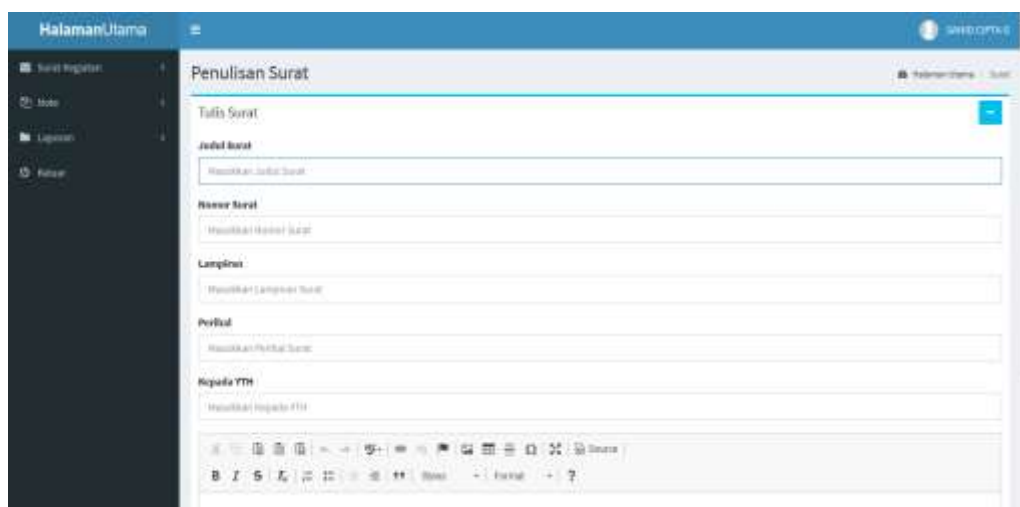


Gambar 5. Layout Halaman Note Pokja

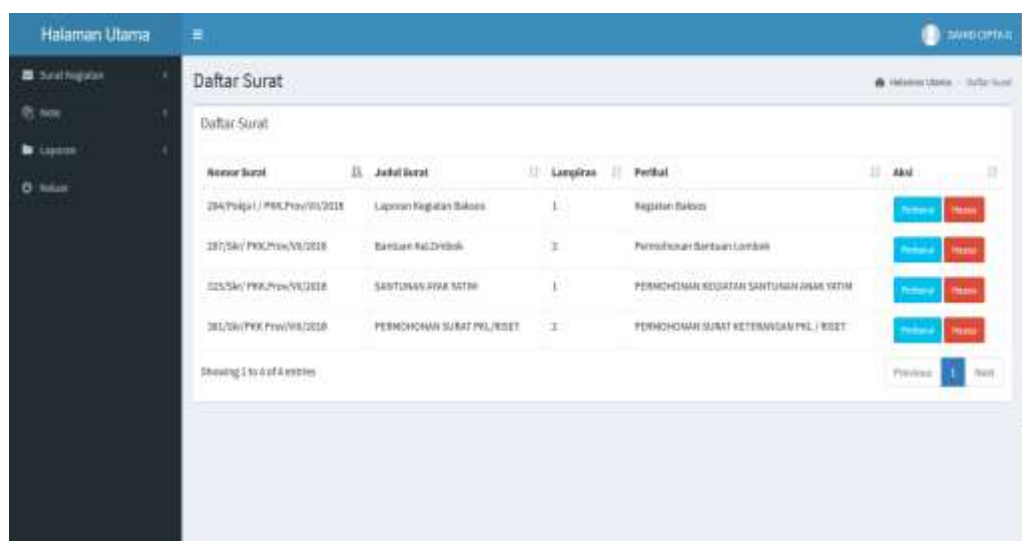


Gambar 6. Layout daftar Laporan Pokja.

### 3. Menu Sekretariat.



Gambar 7. Layout Halaman Penulisan Surat Sekretariat



Gambar 8. Layout Daftar Halaman Surat Sekretariat



Kode Surat	Jumlah Surat	Nomor Surat	Lampiran	Perihal	Kepada YTH	Aksi
SR-002	1	294/Pokja / PPK/Prov/DK/2018	1	Kegiatan Baktus	Ketua PPK	<a href="#">Detail</a>
SR-003	1	297/Skr PPK/Prov/DK/2018	1	Permohonan Bantuan Lumbuk	Ketua PPK	<a href="#">Detail</a>
SR-004	1	315/Skr PPK/Prov/DK/2018	1	PERMOHONAN KEGIATAN SANTUNAN ANAK YTHM	Ketua Tim Penggerak PPK Jakarta	<a href="#">Detail</a>
SR-005	1	301/Skr PPK/Prov/DK/2018	1	PERMOHONAN SURAT PETERANGAN PPL / RSET	Ketua Tim Penggerak PPK Jakarta	<a href="#">Detail</a>

Gambar 9. Layout Daftar Surat Sekretariat

#### 4. Menu Ketua

Kode Laporan	Nama Kegiatan	Isi Laporan Kegiatan
LA-001	Laporan Kegiatan Baktus	Laporan Kegiatan Baktus
LA-002	Bantuan ke Lumbuk	Bantuan Lumbuk
LA-003	Santunan Anak YTHM	Santunan Anak YTHM
LA-004	Pelatihan Pendampingan Kader PPK DKI Jakarta	Pelatihan Pendampingan Kader PPK DKI Jakarta
LA-005	Permohonan Riset / PPL di PPK Prov DKI Jakarta	Permohonan Riset / PPL di PPK Prov DKI Jakarta

Gambar 10. Layout Daftar Laporan Kegiatan Pokja

**PEMBERDAYAAN DAN KESEJAHTERAAN KELUARGA PPK**  
TIM PENGGERAK PROYENIS DAFTAR KEGIATAN BUDIDARMA JAKARTA  
Jalan Raya 104-47, Peta Melayu - Jakarta Selatan 12130  
Telepon : 72019400 - 72019401 Faksimili : 72019402  
E-mail : pp\_kk\_dk@budi-darma.co.id / pp\_kk@budi-darma.co.id

**LAPORAN KEGIATAN Riset / PPL PPK PROVINSI DKI JAKARTA, 05 Mei s/d 14 Juli 2018**

I. Pendahuluan  
Untuk mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan oleh PPK Provinsi DKI Jakarta, dipaparkan Riset / PPL untuk menunjang hasil yang optimal. Dengan mengikuti kegiatan tersebut diharapkan data hasil yang akurat sebagai yang keluar dari PPK.

II. Waktu/Tempat  
a. Tempat : Gedung PPK Melayu Jaya  
b. Tanggal : 05 Mei s/d 14 Juli 2018  
c. Waktu : Pk. 08.30 s/d 14.00 wib

III. Peserta Riset / PPL : 1 orang  
a. Mahasiswa dari Kampus Bina Sarana Informatika (BSI)  
b. Nama : Andi Nana Mariana  
c. Fakultas / Jurusan : Manajemen Informatika (MI)  
d. Alamat Asal : Jl. Sekeloa No.22 Jakarta Pusat  
e. No. HP : 08571933423

IV. Tujuan Riset  
1. Sebagai dasar untuk mengetahui apakah ada syarat kelulusan D3 yang mewajibkan Mahasiswa untuk melakukan Riset / PPL.

V. Metodologi  
a. Mengetahui permasalahan yang sering timbul di PPK  
b. Mengikuti Surat Masuk dan Surat Keluar dari PPK Provinsi DKI Jakarta

V. Hasil Riset  
a. Masih dibutuhkan sosialisasi atau bimbingan untuk seluruh kader PPK di wilayah DKI Jakarta baik secara Administrasi dan lain lain.  
b. Rekapitulasi Surat Masuk dan Surat Keluar  
c. Harapannya Tim PPK dalam menyelesaikan masalah yang ada di wilayah PPK Provinsi DKI Jakarta

VI. Kesimpulan  
Riset / PPL di PPK Provinsi DKI Jakarta, telah selesai dilakukan dan hasil kegiatan terlampir.

VII. Penutup  
Demikian laporan ini saya buat sebagai laporan telah terlaksananya kegiatan Riset/PPL di PPK Provinsi DKI Jakarta, Semoga PPK Provinsi DKI Jakarta selalu sukses.

Jakarta, 01 Agustus 2018

Gambar 11. Layout Hasil Laporan Pokja ke Ketua

#### 4. KESIMPULAN

Dari Paparan atau penjelasan di atas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa sesuai dengan judul tugas akhir “Perancangan Sistem Surat Berjalan PKK Prov.DKI Jakarta” penulis menyimpulkan:

1. Sebelum adanya sistem surat berjalan , PKK membutuhkan waktu yang lama untuk persetujuan ketua.
2. Dengan adanya sistem surat berjalan, sekretariat lebih mudah meminta persetujuan ketua untuk sebuah kegiatan.
3. Mempermudah dalam pengajuan sebuah kegiatan.
4. Dengan sistem ketua dapat mengetahui surat apa saja yang dikeluarkan tanpa harus berada di PKK.

#### REFERENCES

- [1] E. N. A. Romadhoni, T. Widiyaningtyas, and U. Pujianto, “IMPLEMENTASI MODEL WATERFALL PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ALUMNI SMKN 1 JENANGAN PONOROGO,” in *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia (SESINDO) Departemen Sistem Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, 2015, no. 2–3 November 2015, pp. 445–452.
- [2] Y. P. Astuti and E. R. Subhiyakto, “Pengembangan Sistem Informasi Dengan Metode Waterfall Untuk Pengarsipan Data Wajib Pajak,” *J. Teknol. Inf. UDINUS*, vol. 16, no. 2, pp. 106–113, 2017.
- [3] S. V. Yulianto and A. P. Atmaja, “Rancang Bangun Sistem Informasi Kurikulum 2013 Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Web dengan SDLC Waterfall,” *J. Sisfo ITS*, vol. 7, no. 2, pp. 149–164, 2018.
- [4] I. G. Y. Pratama, S. A. Wicaksono, and M. C. Saputra, “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Pada Ruang Baca Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 2, no. 12, pp. 6669–6678, 2018.
- [5] R. Safitri, A. Kurniawati, and D. Haryadi, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KOPERASI SYARIAH BERBASIS WEB,” *J. Tek. Inform.*, vol. 12, no. 1, pp. 31–38, 2019.
- [6] R. A. Sukanto and M. Salahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika, 2014.