

# Pembangunan Sistem Informasi Persuratan Berbasis Web di Biro Humas dan Hukum BPS

M. Hafiz Al Ihsan (221810407, 4SI1)

Dosen Pembimbing: Yunarso Anang, Ph.D.

**Ringkasan—** Pengelolaan surat merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah organisasi. Pengelolaan yang kurang maksimal dalam sebuah organisasi perlu mendapat perhatian tinggi. Biro Humas dan Hukum merupakan salah satu sekretariat utama di BPS. Biro Humas dan Hukum BPS juga melakukan pengelolaan surat dalam menjalankan kegiatannya. Sistem pengajuan surat keluar di Biro Humas dan Hukum cukup sederhana. Saat ini, pengelolaan data surat dilakukan menggunakan *Google Sheets*. Hal ini dapat memungkinkan terjadinya kesalahan ketik dan terhapusnya data dari *Google Sheets* dalam pengelolaannya. Pengelolaan dengan *Google Sheets* dianggap belum efisien karena surat keluar dan surat masuk dalam setahun cukup banyak sehingga sulit mengelolanya. Penomoran surat masih disusun secara manual oleh pegawai. Pegawai yang ingin mengajukan surat harus menyusun nomor surat dengan cara mengakses secara langsung *database* surat dan melihat urutan nomor surat terakhir di hari tersebut. Penomoran surat di Biro Humas dan Hukum juga mendapatkan suatu masalah dalam pemberian nomor urut yaitu pemberian nomor urut untuk surat yang memiliki tanggal surat tidak sama dengan tanggal saat dilakukan pengajuan surat. Dokumentasi surat keluar juga tidak berjalan dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah di atas dengan cara mengembangkan suatu sistem informasi persuratan berbasis web. Metode pengembangan sistem yang dilakukan adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall*. Metode evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Blackbox Testing* dan *USE Questionnaire*.

**Kata Kunci—** Dokumentasi, Surat, SDLC, Waterfall, Web

## I. LATAR BELAKANG

Biro Hubungan Masyarakat dan Hukum BPS merupakan salah satu sekretariat utama di BPS. Menurut Peraturan Kepala BPS No. 7 Tahun 2008, Biro Hubungan Masyarakat dan Hukum memiliki tugas melaksanakan kegiatan protokoler, kerja sama, penyiapan materi pimpinan, persidangan, hubungan masyarakat, hukum, dan organisasi. Biro Hubungan Masyarakat dan Hukum terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian kerja sama, bagian hubungan masyarakat, dan bagian hukum. Dalam menjalankan kegiatannya, Biro Humas dan Hukum tidak akan terlepas dari proses administrasi yaitu pembuatan surat. Terdapat beberapa jenis surat yang dikelola oleh Biro Humas dan Hukum, yaitu surat masuk, surat keluar, dan surat jenis lainnya seperti nota kesepahaman (*memorandum of understanding*), surat perjanjian kerja sama, dan surat berita acara.

Pengelolaan surat merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah organisasi. Surat adalah alat komunikasi tertulis yang digunakan pengirim untuk mengirim pesan dan informasi kepada penerima. Surat dapat berisi informasi penting mengenai kegiatan organisasi yang akan disampaikan kepada

penerima. Oleh karena itu, pengelolaan surat dalam organisasi perlu mendapatkan perhatian yang tinggi. Pengelolaan surat yang kurang maksimal di organisasi saat ini berawal dari lemahnya sumber daya manusia, teknologi, dan belum tumbuhnya kesadaran akan pentingnya pengelolaan surat. [1]

Pengajuan surat keluar di Biro Humas dan Hukum bertujuan untuk mendapatkan nomor surat. Sistem pengajuan surat keluar di Biro Humas dan Hukum cukup sederhana. Untuk mengajukan surat keluar, pegawai harus mengisi *form* terkait dengan data surat yang akan diberi nomor surat dan tanda tangan dari pihak yang terkait atau dapat langsung mengunjungi petugas yang menangani hal tersebut di Biro Humas dan Hukum. Saat ini, pengelolaan data surat dilakukan menggunakan *Google Sheets*. Hal ini dapat memungkinkan terjadinya kesalahan ketik dan terhapusnya data dari *Google Sheets* dalam pengelolaannya. Pengelolaan dengan *Google Sheets* dianggap belum efisien karena surat keluar dan surat masuk dalam setahun cukup banyak sehingga sulit mengelolanya dengan *Google Sheets*. Selain itu, penomoran surat masih disusun secara manual oleh pegawai. Pegawai yang ingin mengajukan surat harus menyusun nomor surat dengan cara mengakses secara langsung *database* surat dan melihat urutan nomor surat terakhir di hari tersebut. Setelah mengetahui nomor urut surat selanjutnya, pegawai dapat menyusun nomor surat sesuai format yang sudah ditentukan kemudian pegawai dapat mengisi *form* pengajuan surat keluar. Berdasarkan masalah tersebut, pembangunan sistem yang dapat menyusun nomor surat secara otomatis perlu dilakukan.

Biro Humas dan Hukum BPS mendapatkan suatu masalah dalam penomoran surat yang sering dihadapi. Pegawai sering mengajukan suratnya bukan menggunakan tanggal yang sama saat mengajukan surat tetapi menggunakan tanggal yang sudah berlalu. Hal ini menyebabkan pemberian nomor urut pada surat menjadi bermasalah karena pemberian nomor urut surat harus mengikuti hari. Sebagai contoh, terdapat pengajuan surat keluar pada tanggal 25 November 2021 sebanyak 5 surat dengan nomor urut kelima surat tersebut yaitu B-011 hingga B-015 dan tanggal 26 November 2021 sebanyak 2 surat dengan nomor urut yaitu B-016 hingga B-017. Pada tanggal 27 November 2021 terdapat pengajuan surat dengan tanggal surat 25 November 2021. Surat yang diajukan tersebut seharusnya memiliki nomor urut B-016 karena nomor urut surat terakhir pada tanggal 25 November 2021 adalah B-015 tetapi nomor urut B-016 sudah dimiliki oleh surat pada tanggal 26 November 2021. Masalah tersebut dapat diselesaikan dengan membuat penomoran dengan menyisipkan huruf setelah nomor urut surat terakhir pada tanggal 25 November 2021 sehingga nomor urut surat tersebut menjadi B-015.1. Berdasarkan masalah tersebut,

pembangunan sistem informasi yang dapat menghasilkan penomoran surat dengan tanggal surat yang sudah berlalu secara otomatis perlu dilakukan.

Dokumentasi surat di Biro Humas dan Hukum juga belum berjalan dengan baik. Proses yang harus dilakukan pegawai ketika surat keluar yang diajukan telah diberi nomor dan tanda tangan adalah memindai surat menjadi *file digital* dan mengisi *form* dokumentasi surat keluar. Namun, masih banyak pegawai yang tidak memindai surat tersebut sehingga dokumentasi surat keluar di Biro Humas dan Hukum tidak berjalan dengan baik. Oleh karena itu, pembangunan sistem informasi untuk mengatasi masalah baik dalam pengajuan surat maupun pendokumentasian surat di Biro Humas dan Hukum perlu dilakukan. Pembangunan sistem persuratan dilakukan agar dapat mengatasi masalah yang ada dan juga belum adanya sistem informasi yang dapat mengelola pengajuan surat dan dokumentasinya di Biro Humas dan Hukum.

## II. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, tujuan umum penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi persuratan berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi dalam sistem persuratan di Biro Humas dan Hukum BPS. Tujuan khusus penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis proses bisnis terhadap proses pengajuan dan dokumentasi surat di Biro Humas dan Hukum BPS.
2. Mengembangkan sistem informasi yang dapat melakukan pengajuan surat keluar.
3. Mengembangkan sistem informasi yang dapat menyusun nomor surat secara otomatis termasuk juga nomor surat dengan tanggal surat yang sudah berlalu.
4. Mengembangkan sistem yang dapat memberikan fitur untuk mengelola dan mendokumentasi surat.

## III. PENELITIAN TERKAIT

Beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian penulis adalah sebagai berikut.

1. Penelitian berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Arsip Berbasis Web pada Pusdiklat BPS yang ditulis oleh Grandis Zharon Rusydi dari Politeknik Statistika STIS tahun 2021. Penelitian pada tulisan ini memiliki tujuan penelitian untuk membuat sistem informasi berbasis web yang dapat menyimpan *file* arsip yang telah di *scan* secara digital. Tujuan tersebut juga dilakukan dalam penelitian penulis.[2]
2. Penelitian berjudul “Pembangunan Sistem Informasi Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Web (Studi Kasus: BPS Kabupaten Jember)” yang ditulis oleh Sultan Nabila Ravani dari Politeknik Statistika STIS tahun 2021. Penelitian pada tulisan ini menggunakan *Blackbox testing* sebagai metode evaluasi sistem. Penelitian penulis juga menggunakan metode evaluasi *Blackbox testing*. [3]
3. Jurnal berjudul “Perancangan Sistem Informasi Permohonan Surat Online “SIPADU” di Tingkat Kecamatan Berbasis Web” yang ditulis oleh N. Hunaifi, A.B. Hikmah, dan A. Nurhasan dari JUST IT (Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer),

vol. 10, pp. 40-52, no.1, tahun 2019. Jurnal ini menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall* sebagai metode pengembangan sistem. Penelitian penulis juga menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall*. [4]

4. Jurnal berjudul “Analisis *Usability* Menggunakan Metode *USE Questionnaire* pada *Website* Ciputra *Enterprise System* yang ditulis oleh Y. S. M. Putra dan R. Tanamal dari TEKNIKA, vol. 9, pp. 58-65, no. 1, Juli 2020. Dari jurnal ini tertulis bahwa *USE Questionnaire* dapat digunakan untuk mengukur *usability* karena mencakup empat parameter, yaitu kegunaan (*Usefulness*), kemudahan penggunaan (*Ease of Use*), kemudahan mempelajari (*Ease of Learning*), dan kepuasan pengguna (*Satisfaction*). Penelitian penulis menggunakan *USE Questionnaire* metode mengukur tingkat *usability* sistem. [5]

## IV. METODE PENELITIAN

### A. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian penulis dilakukan dengan cara studi pustaka dan wawancara. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui beberapa media seperti jurnal-jurnal yang berhubungan dengan penelitian penulis. Wawancara dilakukan dengan pegawai Biro Humas dan Hukum BPS sebagai narasumber khususnya bagian Kerja sama. Wawancara dilakukan untuk menemukan permasalahan yang terjadi dan kebutuhan dari Biro Humas dan Hukum terkait pembuatan sistem.

### B. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall*. Model *waterfall* adalah proses pengembangan perangkat lunak yang menunjukkan proses kemajuan dalam pengembangan perangkat lunak dianggap mengalir ke bawah (mirip dengan air terjun) melalui daftar tahapan yang harus dijalankan agar pembangunan dapat berhasil [6]. Berikut adalah tahapan pengembangan sistem dalam SDLC.

#### 1. *Analysis*

Tahapan *analysis* diawali dengan mengumpulkan informasi melalui studi pustaka dan wawancara dengan pemangku kepentingan yaitu Biro Humas dan Hukum BPS. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai masalah, batasan dan ruang lingkup terhadap sistem yang akan dibangun. Berdasarkan informasi dan data yang diperoleh, pengembang melakukan analisis kebutuhan dan batasan terhadap sistem yang akan dibangun. Pada tahap ini akan dilakukan analisis sistem berjalan, analisis permasalahan, dan analisis kebutuhan sistem.

#### 2. *Design*

Tahap *design* meliputi perancangan proses bisnis sistem usulan, diagram *Use Case*, diagram *Statechart*, *database*, dan *user interface*. Tahap ini bertujuan untuk menggambarkan kondisi sistem usulan. Setiap *Use Case* akan digambarkan melalui diagram *activity* agar alur setiap proses kegiatan dapat terlihat.

### 3. Implementation

Rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman hingga terbentuk sistem informasi berbasis web sesuai dengan kebutuhan.

### 4. Testing

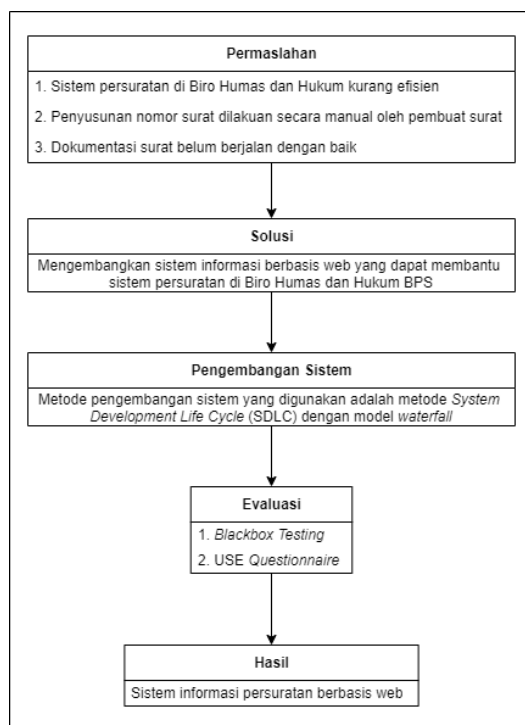
Tahap *testing* adalah tahapan untuk melakukan uji coba terhadap sistem yang sudah dibangun untuk melihat seberapa jauh tujuan pembuatan sistem telah tercapai. Pengujian dilakukan dengan metode *blackbox testing*. *Blackbox testing* bertujuan untuk melihat keberhasilan fungsi dalam sistem yang dibangun dalam mengeluarkan *output* sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Pengguna sistem akan mencoba menggunakan sistem secara langsung. Setelah itu, pengguna akan mengisi *USE Questionnaire* untuk mengukur *usability* sistem yang telah dibangun. Menurut [5], *USE Questionnaire* mencakup empat parameter yang akan diukur, yaitu kegunaan (*Usefulness*), kemudahan penggunaan (*Ease of Use*), kemudahan mempelajari (*Ease of Learning*), dan kepuasan pengguna (*Satisfaction*).

### 5. Maintenance

Tahap *maintenance* adalah tahapan dalam SDLC untuk melakukan pemeliharaan terhadap sistem yang bertujuan untuk membuat sistem dapat terus berjalan dan melakukan perbaikan jika terdapat kesalahan dalam sistem.

## V. KERANGKA PIKIR

Dalam menyusun penelitian ini, Kerangka pikir perlu disusun dengan tahapan-tahapan yang jelas. Kerangka pikir berisi tahapan yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah persuratan di Biro Humas dan Hukum BPS. Kerangka pikir dapat dilihat pada Gambar 1.

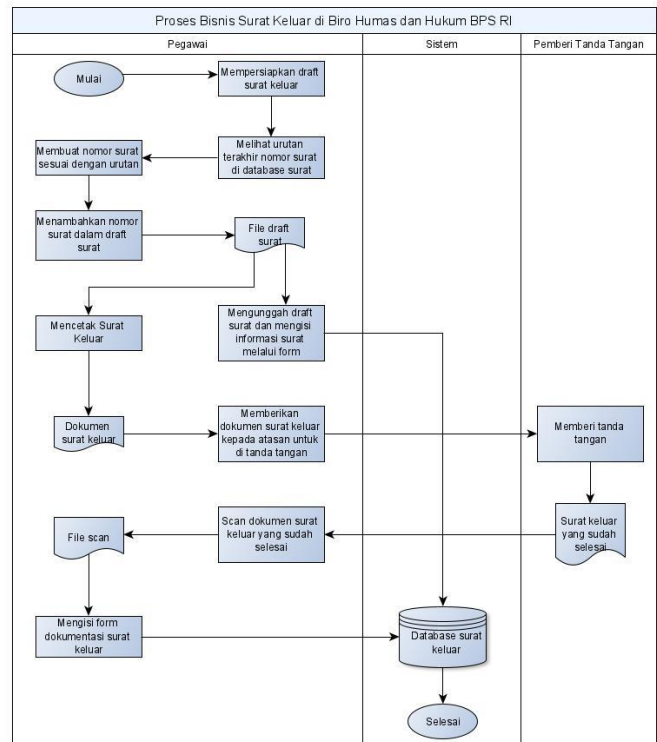


Gambar 1. Kerangka Pikir

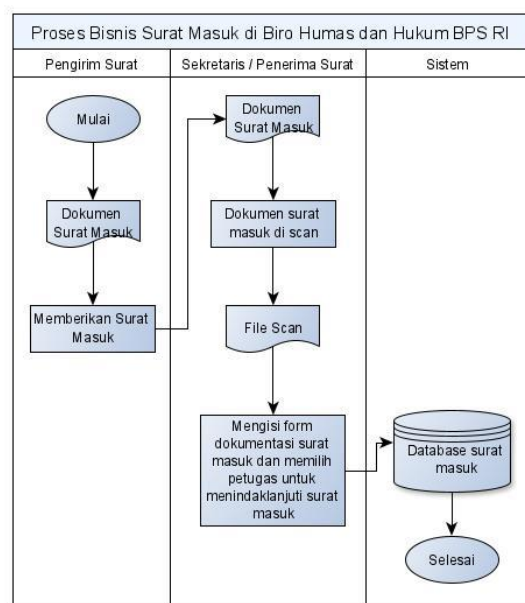
## VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Sistem Berjalan dan Permasalahan

Analisis sistem berjalan bertujuan untuk mengetahui proses bisnis persuratan di Biro Humas dan Hukum BPS RI. Analisis ini dilakukan dengan wawancara terhadap *subject matter* dari Biro Humas dan Hukum BPS. Proses bisnis yang dianalisis ada dua yaitu proses bisnis surat keluar dan proses bisnis surat masuk. Kedua proses bisnis tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.

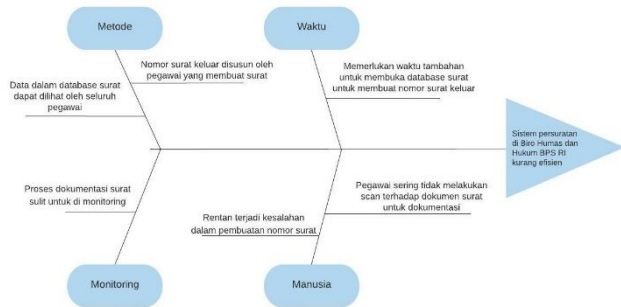


Gambar 2. Proses Bisnis Surat Keluar



Gambar 3. Proses Bisnis Surat Masuk

Berdasarkan hasil analisis sistem berjalan yang sudah dilakukan, terdapat beberapa masalah yang terjadi. Permasalahan tersebut digambarkan pada *fishbone diagram* yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Fishbone Diagram

## 2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem dilakukan menggunakan analisis PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*). PIECES dapat mengidentifikasi kebutuhan dan menganalisis solusi atau usulan dari permasalahan yang ada berdasarkan enam aspek untuk sistem yang akan dibangun. Hasil analisis PIECES dapat dilihat pada Tabel I.

TABEL I  
HASIL ANALISIS PIECES

Aspek	Sistem Berjalan	Sistem Rancangan
<i>Performance</i>	Pengelolaan dokumentasi surat keluar dan surat masuk membutuhkan waktu lebih banyak karena proses pengelolaan dilakukan secara langsung dalam <i>database</i> surat berbentuk <i>sheet</i> .	Sistem yang akan dibangun dapat mengurangi waktu pengelolaan dokumentasi surat dengan memberikan fitur-fitur untuk melakukan pengelolaan dokumentasi surat keluar dan surat masuk.
<i>Information</i>	Informasi status pengiriman surat keluar diketahui dengan melihat langsung dalam <i>database</i> surat keluar.  Pengelola dokumentasi surat keluar menghubungi secara langsung pegawai yang belum melakukan dokumentasi surat keluar untuk segera melakukannya.	Pegawai dapat memperbarui status pengiriman surat keluar yang dibuatnya dan status tersebut akan ditampilkan.  Sistem dapat mengirimkan <i>email</i> pemberitahuan kepada pegawai yang belum melakukan dokumentasi surat keluar.
<i>Economy</i>	-	-
<i>Control</i>	<i>Database</i> surat dapat dibuka oleh seluruh pegawai melalui tautan yang tertera dalam <i>form</i> .	<i>Database</i> surat hanya dapat dilihat oleh admin saja.
<i>Efficiency</i>	Pegawai harus melihat nomor urut surat terakhir pada hari tersebut sebelum membuat nomor surat.  Data dokumentasi surat disimpan secara terpisah untuk setiap tahunnya.	Sistem akan membuat nomor surat secara otomatis.  Penyimpanan data dokumentasi surat akan terintegrasi menjadi satu dalam <i>database</i> .

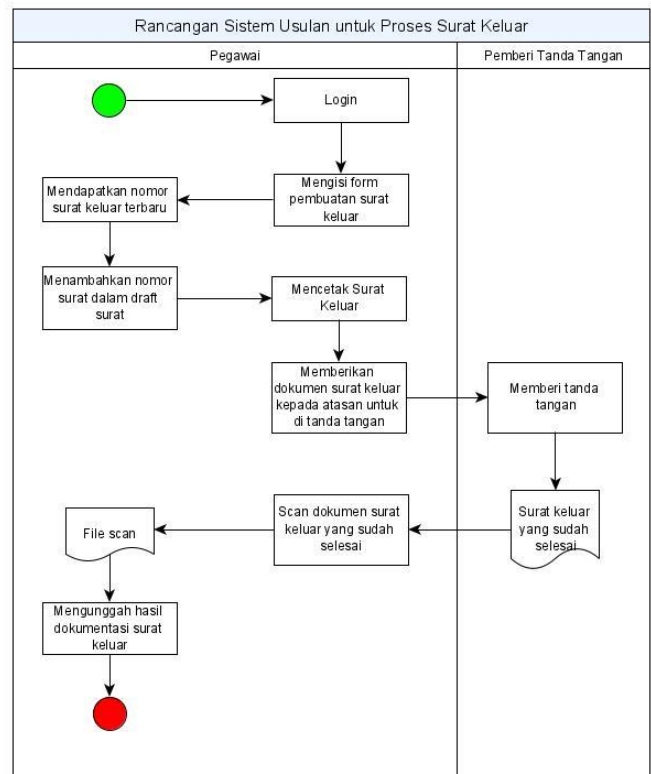
Services	Pengajuan surat keluar dan dokumentasi surat keluar maupun surat masuk dilakukan melalui <i>form</i> .	Pengajuan surat keluar dan dokumentasi surat keluar maupun surat masuk dilakukan melalui sistem informasi berbasis web.
----------	--	---

## 3. Rancangan Sistem Usulan

Sistem usulan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *object-oriented* dengan desain model sistem usulan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*.

### a. Rancangan Proses Bisnis Sistem Usulan

Proses bisnis sistem usulan hanya mengalami sedikit perubahan dari proses bisnis berjalan. Sistem usulan hanya melakukan perubahan implementasi tiap proses bisnis berjalan. Perbedaannya terdapat pada sisi otomatisasinya misalnya pembuatan nomor surat keluar yang secara otomatis disusun oleh sistem dan tidak lagi disusun oleh pegawai itu sendiri. Proses bisnis berjalan yang mengalami perubahan adalah proses pembuatan surat keluar. Proses bisnis yang mengalami perubahan dapat dilihat pada Gambar 5.

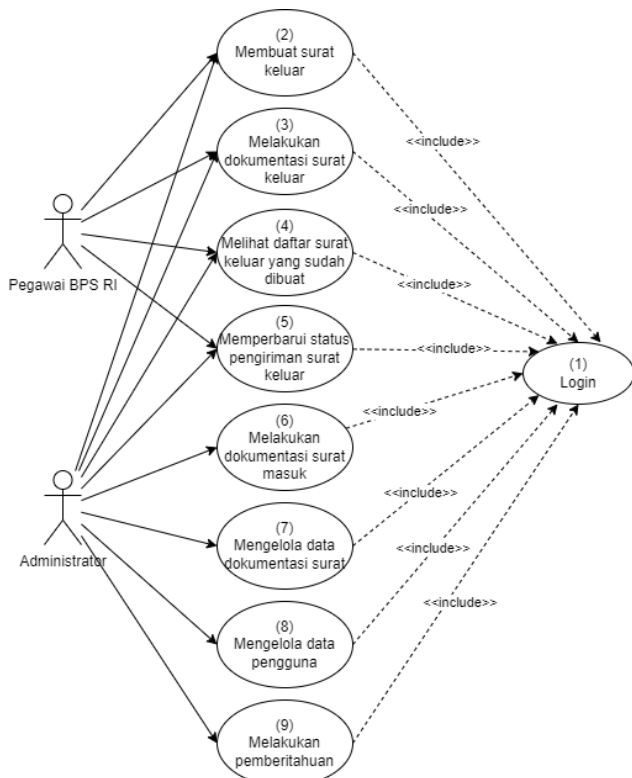


Gambar 5. Proses Bisnis Sistem Usulan untuk Surat Keluar

### b. Use Case Diagram

Gambar 6 merupakan diagram *use case* yang menggambarkan akses yang dimiliki untuk setiap jenis pengguna. Pengguna sistem dibagi menjadi dua yaitu pegawai dan administrator. Pegawai dapat mengakses sistem untuk melakukan pembuatan surat keluar dan dokumentasi surat keluar. Administrator memiliki peran tambahan yaitu dalam pengelolaan data dalam sistem dan melakukan dokumentasi surat masuk.





Gambar 6. Diagram Use Case

Uraian dari diagram *use case* sistem usulan dapat dilihat pada Tabel II.

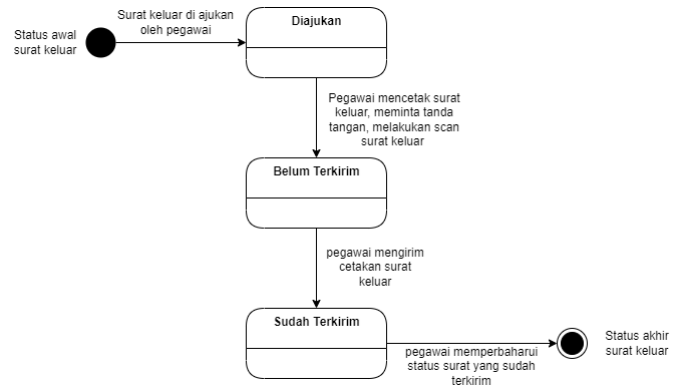
TABEL II  
PENJELASAN DARI DIAGRAM USE CASE SISTEM USULAN

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	Administrator dan pegawai masuk ke dalam sistem untuk mengakses fitur lebih lanjut.
2	Membuat surat keluar	Administrator dan pegawai membuat surat keluar dengan mengisi <i>form</i> pembuatan surat keluar dan akan mendapatkan nomor surat terbaru.
3	Melakukan dokumentasi surat keluar	Administrator dan pegawai melakukan <i>scan</i> terhadap surat keluar dan melakukan dokumentasi surat keluar.
4	Melihat daftar surat keluar yang sudah dibuat	Administrator dan pegawai dapat melihat daftar surat keluar yang sudah dibuatnya yang berisikan nomor surat, perihal surat dan status pengiriman.
5	Memperbarui status pengiriman surat keluar	Administrator dan pegawai dapat memperbarui status pengiriman surat keluar yang sudah dibuatnya.
6	Melakukan dokumentasi surat masuk	Administrator melakukan <i>scan</i> terhadap surat masuk dan melakukan dokumentasi surat masuk.
7	Mengelola data dokumentasi surat	Administrator dapat menambah, mengubah, dan menghapus data dokumentasi surat masuk dan surat keluar.
8	Mengelola data pengguna	Administrator dapat menambah, mengubah, dan menghapus data pengguna.

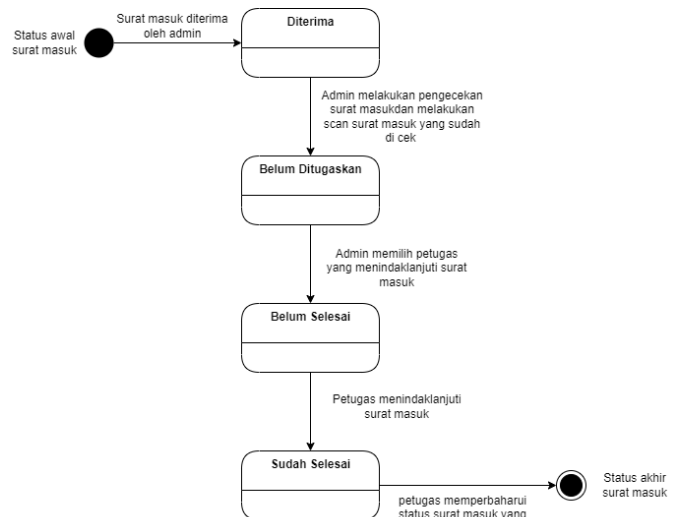
9	Melakukan pemberitahuan	Administrator dapat memberikan notifikasi berupa email kepada pegawai yang belum melakukan dokumentasi surat
---	-------------------------	--

### c. Diagram Statechart

Proses perubahan status surat keluar dan surat masuk digambarkan dengan menggunakan diagram *statechart* yang dapat dilihat pada Gambar 7 dan Gambar 8.



Gambar 7. Diagram Statechart Surat Keluar



Gambar 8. Diagram Statechart Surat Masuk

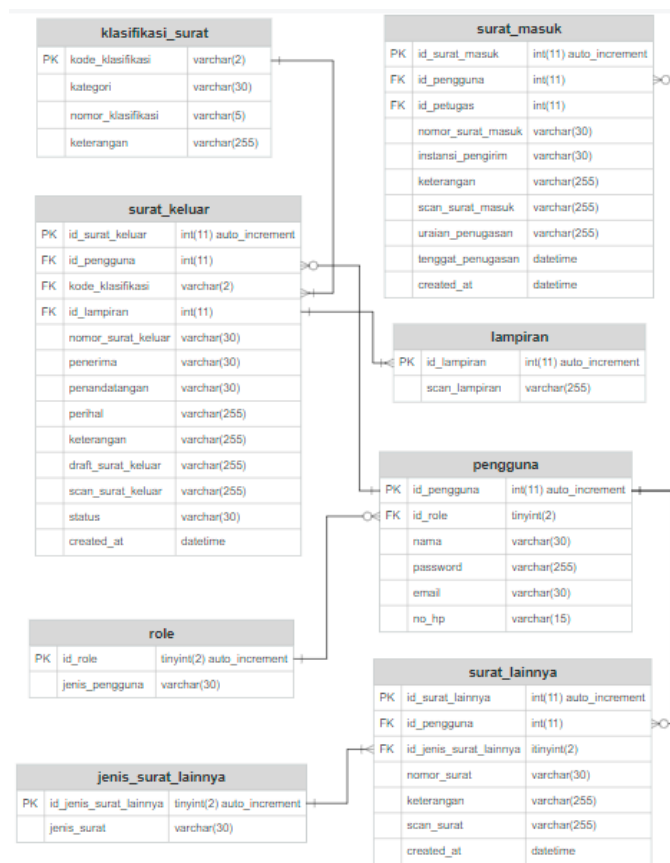
### d. Rancangan Basis Data

Rancangan basis data pada sistem digambarkan dengan ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang dapat dilihat pada Gambar 9. Pada gambar tersebut, jumlah entitas yang digunakan dalam sistem ini adalah delapan entitas. Delapan entitas tersebut antara lain surat\_keluar, klasifikasi\_surat, surat\_masuk, lampiran, pengguna, role, surat\_lainnya, jenis\_surat\_lainnya. Entitas utama dalam ERD tersebut adalah surat\_keluar, surat\_masuk, pengguna, dan surat\_lainnya.

### 4. Implementasi sistem

Sistem informasi ini dibangun pada *Framework CodeIgniter4 (CI4)* dengan bahasa pemrograman PHP. Untuk tampilan antar muka menggunakan *template Open Source* yaitu SB Admin 2. Basis data yang digunakan dalam sistem adalah MySQL yang dikelola melalui phpMyAdmin. Pemrograman

sistem ditulis menggunakan *text editor* Visual Studio Code. Implementasi sistem saat ini berada pada tahap pembangunan antar muka.



Gambar 9. Rancangan ERD

## VII. PENUTUP

Berdasarkan hasil perkembangan penelitian saat ini didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Permasalahan secara umum dalam sistem persuratan di Biro Humas dan Hukum BPS, yaitu sistem persuratan kurang efisien, penyusunan nomor surat masih dilakukan secara manual oleh pegawai, dan dokumentasi surat belum berjalan dengan baik.
2. Penulis telah melakukan pembangunan sistem informasi persuratan berbasis web menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall* hingga pada tahapan *design* dan saat ini sedang melakukan tahapan *implementation*.
3. Terdapat perubahan judul penelitian yang awalnya “Pembangunan Sistem Pelayanan Pengajuan dan Dokumentasi Surat Berbasis Web di Biro Humas dan Hukum BPS” diubah menjadi “Pembangunan Sistem Informasi Persuratan Berbasis Web di Biro Humas dan Hukum BPS”. Perubahan judul tersebut merupakan saran dari *subject matter*. Perubahan judul tersebut tidak mempengaruhi penelitian yang dilakukan.
4. Penelitian akan dilanjutkan dengan menyelesaikan implementasi antar muka (*user interface*) atau bagian

*front end*. Kemudian, penelitian akan dilanjutkan implementasi *back end* dan melakukan evaluasi sistem dengan metode *blackbox testing* dan *USE Questionnaire*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. W. Fridayanthie and A. Fauzi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar Perusahaan,” *PARADIGMA*, vol. XXI, no. 1, pp. 43-48, Mar 2019.
- [2] G. Z. Rusydi, “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Arsip Berbasis Web Pada Pusdiklat BPS,” *thesis*, 2021.
- [3] S. N. Ravani, “Pembangunan Sistem Informasi Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Web (Studi Kasus: BPS Kabupaten Jember),” *thesis*, 2021.
- [4] N. Hunaifi, A. B. Hikmah, A. Nurhasan, “Perancangan Sistem Informasi Permohonan Surat Online “SIPADU” di Tingkat Kecamatan Berbasis Web,” *JUST IT (Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer)*, vol. 10, pp. 40-52, no. 1, 2019.
- [5] Y. S. M. Putra, R. Tanamal, “Analisis Usability Menggunakan Metode *USE Questionnaire* pada *Website Ciputra Enterprise System*,” *TEKNIKA*, vol. 9, pp. 58-65, no. 1, Juli 2020.
- [6] Y. Bassil, “A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle,” *International Journal of Engineering & Technology (iJET)*, vol. 2, no. 5, 2012.