

**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN PUBLIK BERBASIS WEB
DI BALAI BESAR PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI
PERTANIAN (BBP2TP)**

**(THE CREATING OF WEB-BASED PUBLIC SERVICE AT INDONESIAN
CENTER FOR AGRICULTURAL TECHNOLOGY ASSESSMENT AND
DEVELOPMENT (BBP2TP))**

JASHINTA SHANINDITA¹, WULANDARI², ELYA NURWULLAN³

¹ Sekolah Vokasi IPB, Jl. Kumbang No.14, Kota Bogor, Jawa Barat

² Sekolah Vokasi IPB, Jl. Kumbang No.14, Kota Bogor, Jawa Barat

³ Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP), Jl. Tentara Pelajar No.10, Kota Bogor, Jawa Barat

Email : jashintashanindita@gmail.com

ABSTRACT

Indonesian Center for Agricultural Technology Assessment and Development (BBP2TP) is the Technical Implementation Unit (UPT) in the field of assessment and development of agricultural technology. One of the functions of BBP2TP as the manager of staffing, finance, household, and equipment. The Web-Based Public Service Information System at BBP2TP was created to carry out this function, as a container for digital information storage, services, and other BBP2TP household affairs. The container is arranged in the form of a website as a form of implementation and public service administration information system. The methodology used in the Web-Based Public Service Information System at BBP2TP uses a prototyping methodology. The prototyping methodology is a type of renewal that is developed continually being improved according to the criteria and features that the user needs are met. According to Pressman (2015), the prototypes compiled consisted of five stages, communication, fast planning, proper design modeling, prototype making, and system/software delivery to customers/users, delivery, and feedback. The results of the information system can be accessed at http://new.bbp2tp.litbang.pertanian.go.id/#info_publik. Access this website by using a computer device for the best performance.

Key words: BBP2TP, information system, prototype, public service, website

ABSTRAK

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) dibidang pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian. Salah satu fungsi BBP2TP sebagai pengelola urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga dan perlengkapan. Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP dibuat untuk menjalankan fungsi tersebut, sebagai wadah digital penampung permohonan informasi, pelayanan, dan urusan rumah tangga BBP2TP lainnya. Wadah tersebut dikemas dalam bentuk situs web sebagai wujud dari implementasi dan dokumentasi sistem informasi pelayanan publik. Metodologi yang digunakan

dalam pembuatan Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP menggunakan metodologi prototipe. Metodologi prototipe adalah jenis metodologi yang pengembangannya mengalami perbaikan secara terus menerus sampai seluruh kriteria dan fitur yang dibutuhkan pengguna terpenuhi. Menurut Pressman (2015), metodologi prototipe terdiri dari lima tahapan, yaitu komunikasi, perencanaan secara cepat, pemodelan perancangan secara tepat, pembentukan prototipe, dan penyerahan sistem/perangkat lunak ke para pelanggan/pengguna, pengiriman, dan umpan balik. Hasil dari sistem informasi tersebut dapat diakses di http://new.bbp2tp.litbang.pertanian.go.id/#info_publik. Sistem informasi ini akan lebih optimal diakses menggunakan perangkat komputer.

Kata kunci : BBP2TP, pelayanan publik, prototipe, sistem informasi, web

PENDAHULUAN

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT) di bidang pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian yang bertanggung jawab kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. BBP2TP beralamat di Jalan Tentara Pelajar Cimanggu No.10, Kota Bogor, Jawa Barat.

Salah satu fungsi BBP2TP, yaitu pengelolaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga dan perlengkapan. Dalam prosesnya, permohonan informasi dan pelayanan serta rekapitulasi riwayat pelayanan publik belum terintegrasi dengan sistem, sehingga riwayat pelayanan manual tersebut sering tercecer, proses permohonan dokumen kepegawaian sering hilang sebelum sampai tujuan, atau risiko yang merugikan lainnya. Solusi yang dapat dilakukan untuk menangani masalah tersebut sekaligus menjalankan fungsi BBP2TP yang telah disebutkan di atas, yaitu menyediakan wadah digital sebagai penampung permohonan informasi, pelayanan, dan urusan rumah tangga BBP2TP lainnya. Wadah tersebut dikemas dalam bentuk sistem informasi berbasis web sebagai wujud dari implementasi dan dokumentasi sistem pelayanan publik. Latar belakang yang telah diuraikan di atas menjadi alasan dirancangnya "Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP".

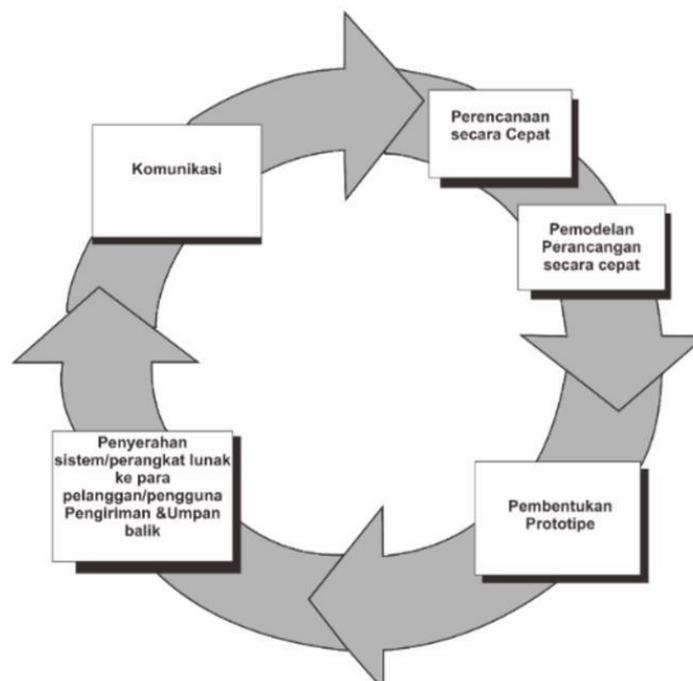
Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP ini merupakan bentuk digitalisasi dari pelayanan publik yang sebelumnya belum terintegrasi dengan sistem. Sistem informasi ini menyediakan pelayanan publik, seperti pengajuan informasi publik yang digunakan untuk masyarakat meminta informasi tertentu, permohonan dokumen kepegawaian yang digunakan staf penyuluh BBP2TP untuk menyampaikan dokumen tertentu kepada instansi terkait, serta wadah komunikasi antara masyarakat dengan BBP2TP menggunakan nomor *WhatsApp* yang dicantumkan pada halaman web. Dengan hal ini, diharapkan terbentuknya dokumentasi digital dari rekapitulasi pelayanan serta membantu masyarakat untuk mengetahui informasi tersebut secara cepat dibandingkan sebelum digitalisasi.

Tujuan dari pembuatan Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP di antaranya, menyediakan fitur layanan pengajuan informasi publik secara digital, menyediakan fitur layanan permohonan dokumen kepegawaian oleh admin BBP2TP, menyediakan fitur pelacakan dokumen kepegawaian yang

dapat diakses masyarakat secara digital, menyediakan fitur pengelolaan data oleh admin BBP2TP, menyediakan fitur pencarian riwayat data oleh administrator BBP2TP serta mendokumentasikan riwayat pelayanan secara digital.

METODE PENELITIAN

Pembuatan Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP ini menggunakan metodologi prototipe. Metodologi prototipe adalah jenis metodologi yang memungkinkan pengembangannya dapat diperbaiki secara terus menerus sampai seluruh kriteria dan aplikasi yang dibutuhkan pelanggan maupun calon pengguna terpenuhi (Pressman 2015). Alasan menggunakan metodologi ini, yaitu sistem informasi yang akan dibuat awalnya belum memiliki spesifikasi fungsi yang jelas dan masih dalam gambaran secara umum. Waktu pengerjaan untuk membuat sistem ini pun sangat singkat, hanya sekitar satu bulan. Alasan lainnya yaitu proyek pembangunan sistem informasi ini termasuk dalam skala kecil, karena hanya memiliki satu modul yang sederhana. Dari masalah yang telah disebutkan di atas, metodologi prototipe adalah yang memenuhi kriteria masalah tersebut. Metodologi prototipe terdiri dari lima tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Alur metodologi prototipe (Pressman 2015)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP dibuat dengan menggunakan metodologi prototipe. Alasan menggunakan metodologi ini, antara lain sistem informasi yang akan dibuat awalnya belum memiliki spesifikasi fungsi yang jelas, spesifikasi fungsi masih dalam gambaran secara umum. Alasan lainnya, yaitu waktu pengerjaan untuk membuat sistem ini pun sangat singkat, hanya sekitar satu bulan, serta proyek pembangunan sistem informasi ini termasuk dalam skala kecil, karena hanya memiliki satu modul yang

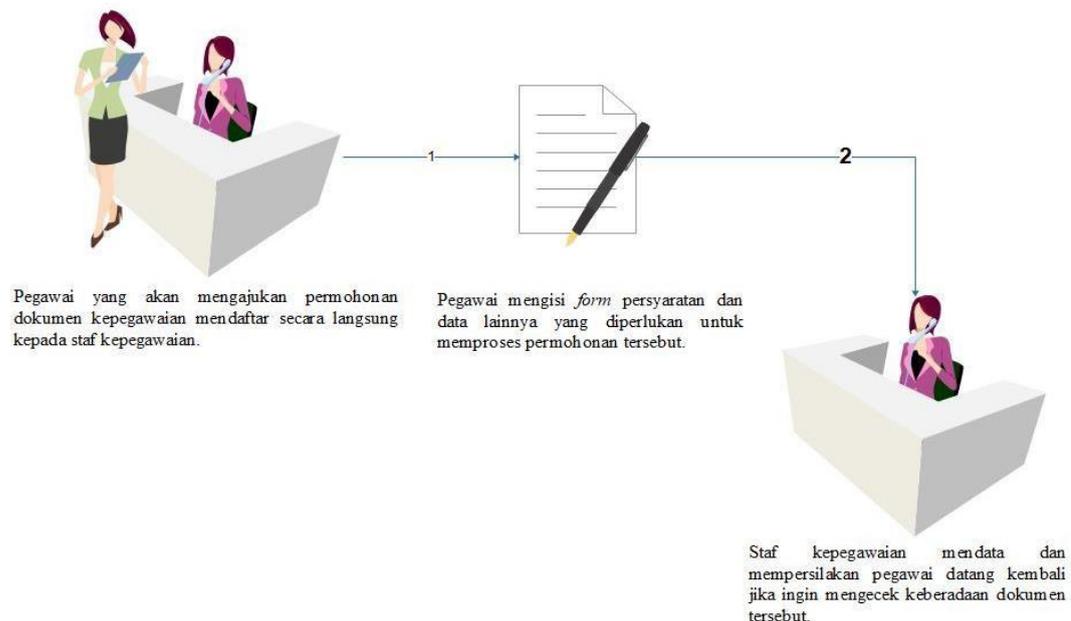
sederhana. Pembuatan sistem informasi ini mengalami dua kali iterasi. Iterasi terjadi saat prototipe diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Seperti yang dikemukakan Pressman (2015), setiap iterasi melalui lima tahapan, yaitu komunikasi, perencanaan secara cepat, pemodelan perancangan secara cepat, pembentukan prototipe, serta penyerahan sistem ke para pelanggan / pengguna, pengirim, dan umpan balik.

1. Komunikasi

Tahap komunikasi dilakukan antara pihak pengembang sistem informasi dengan pelanggan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional yang dibutuhkan. Pelaksanaan dari tahap komunikasi ini dilakukan dengan cara wawancara dan diskusi dengan pembimbing lapang, selaku kepala seksi bidang Kerja Sama dan Pendayagunaan Hasil Penelitian (KSPHP) yang menangani proyek sistem informasi ini di BBP2TP. Wawancara dan diskusi di tahap komunikasi ini menghasilkan gambaran permintaan secara umum dari sistem informasi yang akan dibuat. Informasi yang diperoleh dari wawancara dan diskusi bersama pembimbing lapang, di antaranya:

1. Membuat situs web pelayanan publik BBP2TP sebagai bentuk digitalisasi pelayanan publik. Fitur utama dari sistem informasi ini yaitu manipulasi dokumen kepegawaian. Proses bisnis lama dari melacak status keberadaan dokumen kepegawaian sebelum digitalisasi dapat dilihat pada Gambar 2 dan proses bisnis baru melacak status keberadaan dokumen kepegawaian setelah digitalisasi dapat dilihat

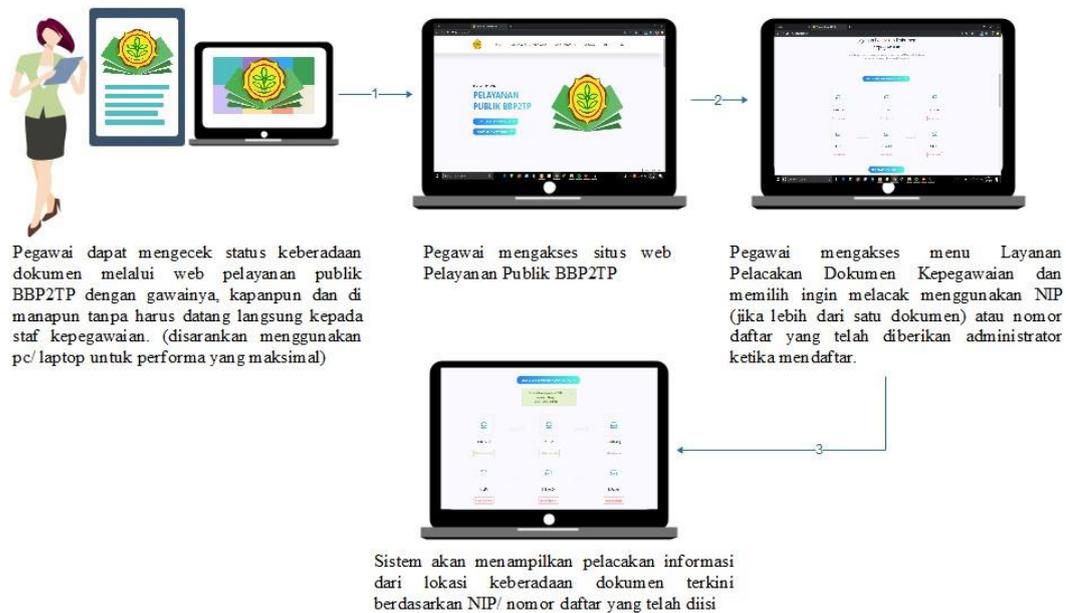
**Proses Bisnis Sebelum Digitalisasi
(Mengajukan Permohonan Dokumen Kepegawaian)**



pada Gambar 3.

Gambar 2 Proses Bisnis Lama Melacak Status Keberadaan Dokumen Kepegawaian

**Proses Bisnis Setelah Digitalisasi
(Melacak Status Keberadaan Dokumen Kepegawaian)**



Gambar 3 Proses Bisnis Baru Melacak Status Keberadaan Dokumen Kepegawaian

2. Sistem informasi tidak dikembangkan dari sistem informasi yang sudah ada sebelumnya, yang mana sistem informasi ini beserta fitur-fitur selain permohonan dokumen kepegawaian merupakan sebuah inovasi di BBP2TP.
3. Fungsi beserta spesifikasi yang dibutuhkan setiap fitur pada sistem informasi ini masih digambarkan secara garis besar.
4. Desain antarmuka sistem informasi ini harus dibuat sesederhana mungkin, seperti tidak terlalu banyak pemindahan halaman.
5. Jenis tampilan web yang cocok untuk sistem ini adalah laman landas (*landing page*).

2. Perencanaan Secara Cepat

Pada tahap perencanaan secara cepat, informasi yang telah diperoleh dari tahap komunikasi disusun dalam bentuk tabel kebutuhan fungsional. Hal ini dilakukan agar fungsi-fungsi yang akan dibuat memiliki batasan yang jelas. Pada tahap ini, pengembang sistem informasi memerinci kebutuhan fungsional berdasarkan pengguna fitur yang akan dibuat pada Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP.

A Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional bertujuan untuk menentukan fungsi-fungsi yang dibutuhkan maupun proses yang harus dikerjakan oleh sistem dari informasi yang diperoleh melalui tahap komunikasi sebelumnya kemudian dikelompokkan

berdasarkan masing-masing kategori pengguna. Deskripsi mengenai kebutuhan fungsional sistem pada pembuatan Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Kebutuhan fungsional sistem prototipe pertama

Kategori Pengguna	Nama Fungsional	Deskripsi
Pengunjung web	Melihat halaman utama web	Pengunjung web melihat halaman utama web
	Menambah survei kepuasan masyarakat	Pengunjung web mengisi <i>form</i> survei kepuasan masyarakat yang terdapat pada <i>link</i> berbeda
	Menambah survei kepuasan masyarakat	Pengunjung web melacak keberadaan dokumen kepegawaian melalui NIP yang terdaftar
	Melacak dokumen melalui nomor daftar	Pengunjung web melacak keberadaan dokumen kepegawaian melalui nomor daftar yang diberi administrator
Pengunjung web	Menghubungi <i>WhatsApp</i> administrator	Pengunjung web menghubungi administrator melalui <i>WhatsApp</i>
	Melihat data statistik pengunjung web	Pengunjung web dapat melihat data statistik pengunjung web
	Menambah pengajuan informasi publik	Pengunjung web mengajukan permohonan atas pelayanan informasi publik dengan mengisi form terkait
Administrator	Verifikasi <i>login</i>	Verifikasi <i>login</i> untuk administrator pengelola sistem
	Melihat total permohonan pelayanan publik	Administrator dapat melihat jumlah dari seluruh permohonan pelayanan publik dari setiap kategori yang tersimpan dalam database

Kategori Pengguna	Nama Fungsional	Deskripsi
	Manipulasi data permohonan dokumen kepegawaian	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menambah permohonan dokumen kepegawaian ➤ Melihat data permohonan dokumen kepegawaian ➤ Mengubah status keberadaan dokumen kepegawaian ➤ Menghapus data permohonan dokumen kepegawaian 	<p>Administrator dapat membuat permohonan dokumen kepegawaian yang diajukan oleh pegawai</p> <p>Administrator dapat melihat riwayat data permohonan dokumen kepegawaian yang tersimpan dalam <i>database</i></p> <p>Administrator dapat mengubah status keberadaan dokumen kepegawaian yang tersimpan dalam <i>database</i> sesuai lokasi terkini</p> <p>Administrator dapat menghapus data permohonan dokumen kepegawaian yang tersimpan dalam <i>database</i></p>
	Manipulasi data detail administrator	
Administrator	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Melihat data detail administrator ➤ Menghapus akun administrator 	<p>Administrator dapat melihat riwayat data detail sekaligus akun administrator yang tersimpan dalam <i>database</i></p> <p>Administrator dapat menghapus data detail sekaligus akun administrator yang tersimpan dalam <i>database</i></p>
	Mencetak laporan permohonan dokumen kepegawaian	Administrator dapat mencetak laporan riwayat data permohonan dokumen kepegawaian dalam <i>file excel</i>
	Melihat riwayat data statistik pengunjung web	Administrator dapat melihat riwayat data statistik pengunjung web

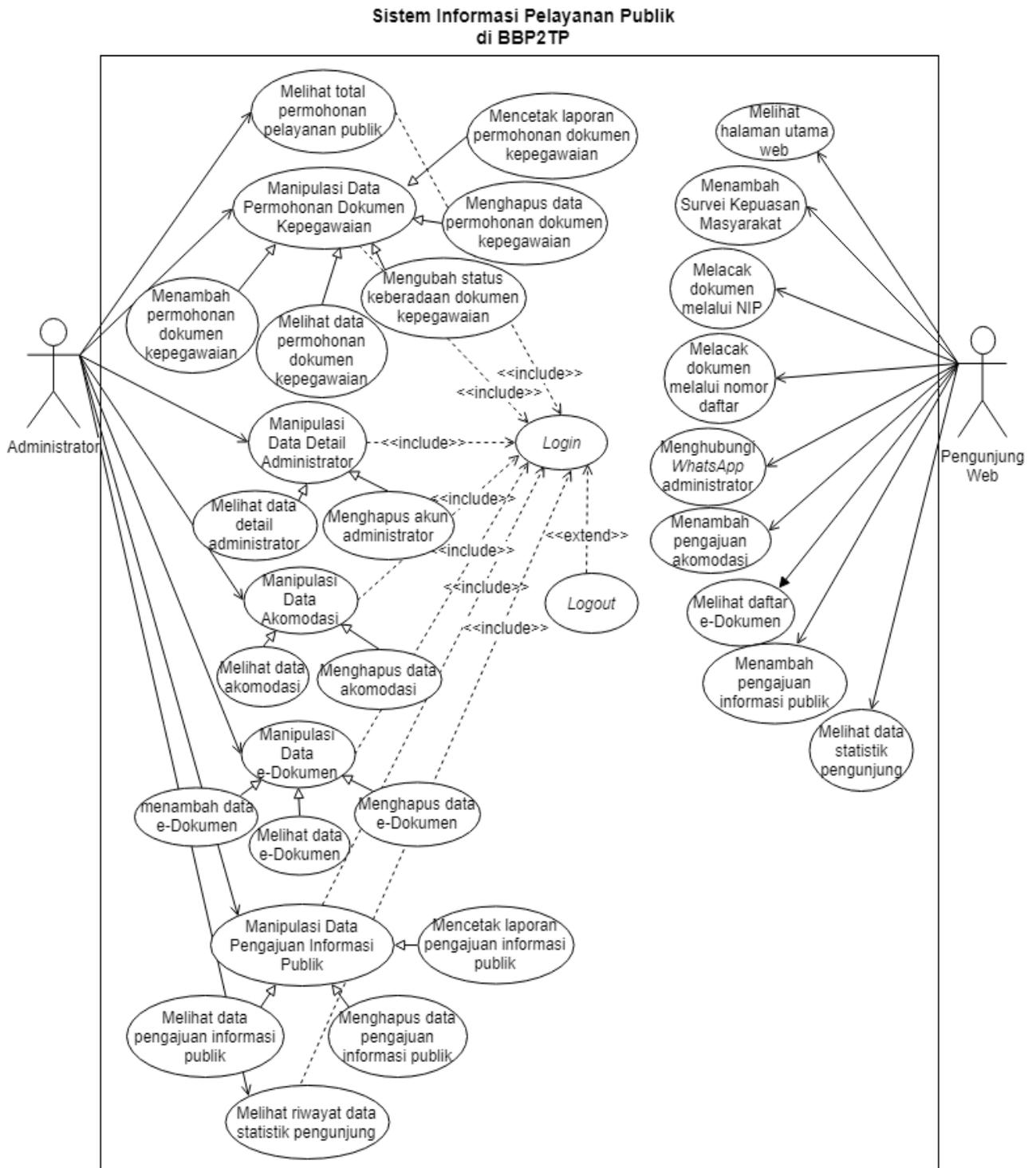
Kategori Pengguna	Nama Fungsional	Deskripsi
	Manipulasi data pengajuan informasi publik	
	Melihat data pengajuan informasi publik	Administrator dapat melihat riwayat data pengajuan informasi publik yang tersimpan dalam <i>database</i>
	Menghapus data pengajuan informasi publik	Administrator dapat menghapus data pengajuan informasi publik yang tersimpan dalam <i>database</i>
	Mencetak laporan pengajuan informasi publik	Administrator dapat mencetak laporan riwayat data pengajuan informasi publik dalam <i>file excel</i>
	<i>Logout</i> akun administrator	Administrator dapat ke luar dari sistem

3. Pemodelan Perancangan Secara Cepat

Pemodelan dan perancangan secara cepat dilakukan dengan membuat model analisis dan model rancangan yang bertujuan untuk menyatukan pemahaman melalui karakteristik sistem informasi yang akan dibangun. Pembuatan Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP pada tahap ini dilakukan dengan membuat beberapa analisis perancangan, di antaranya perancangan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*.

A Perancangan *Use Case Diagram*

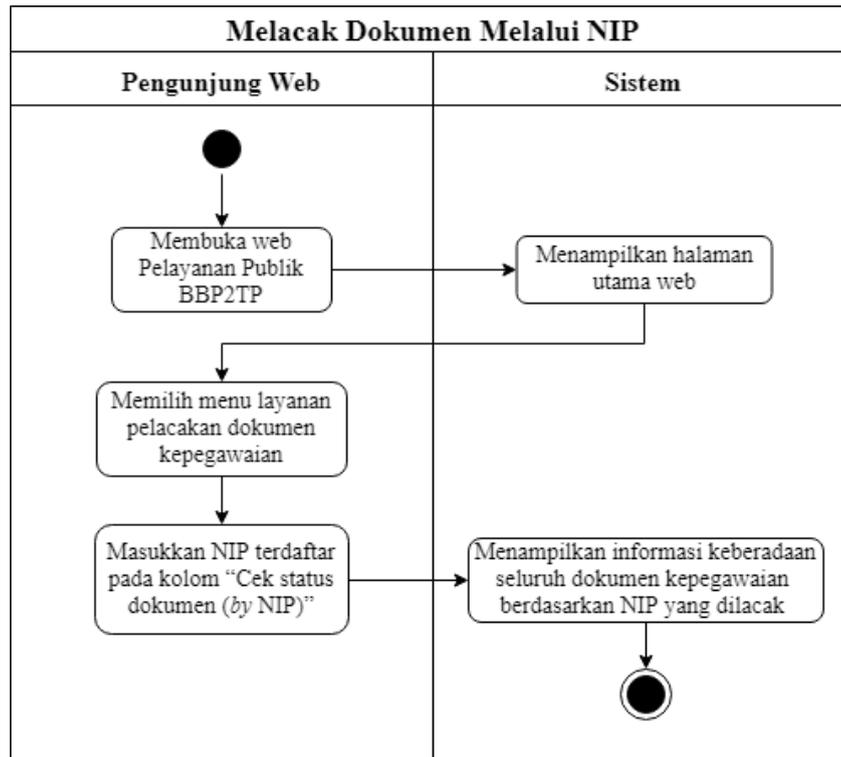
Dalam *use case diagram* pembuatan Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP terdapat dua aktor, yaitu administrator dan pengguna. *Use case diagram* untuk pembuatan Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Use case diagram

B Perancangan Activity Diagram

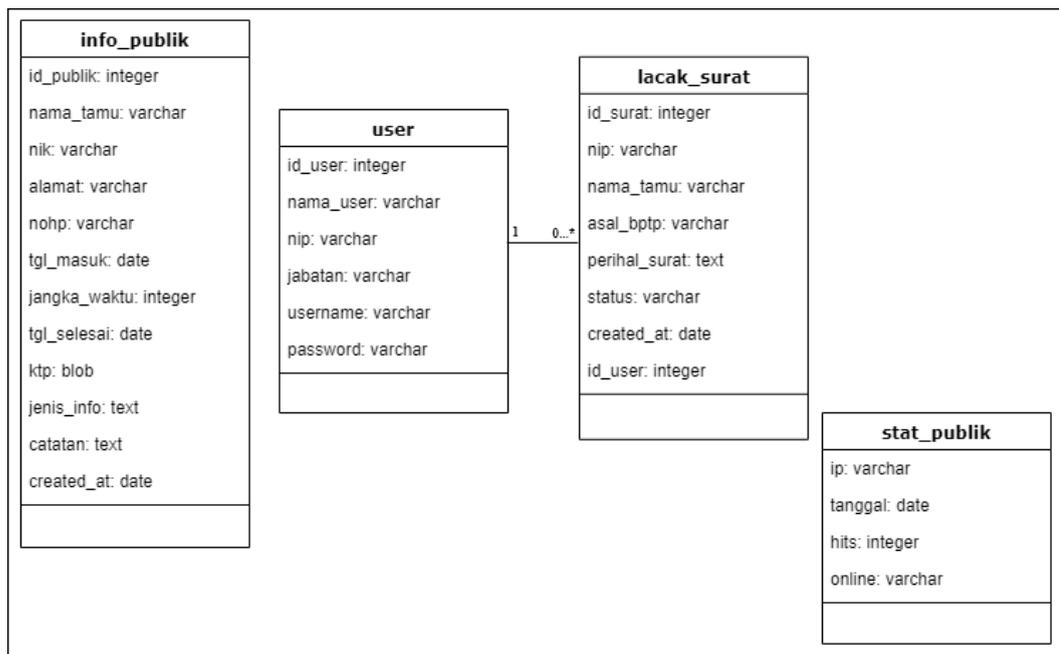
Activity diagram dibuat berdasarkan seluruh fungsi yang terdapat pada use case diagram. Salah satu activity diagram dari pembuatan Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP yaitu, melacak dokumen kepegawaian melalui NIP terdaftar dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Activity diagram melacak dokumen melalui NIP terdaftar

C Perancangan class diagram

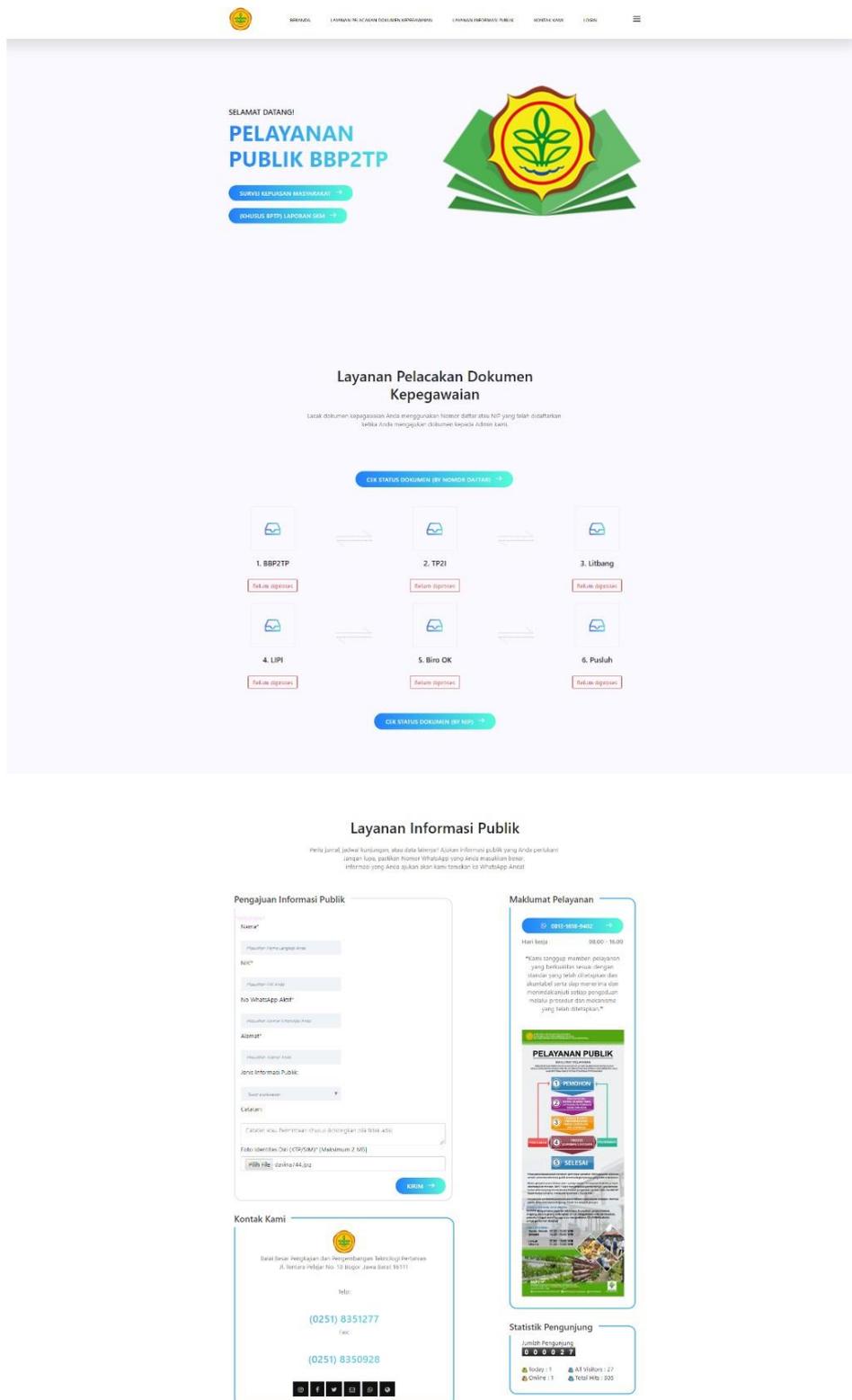
Class diagram pembuatan Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP terdiri dari empat tabel, yaitu *lacak_surat*, *info publik*, *user*, *stat publik*. Perancangan class diagram untuk pembuatan Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Class diagram

4. Pembentukan Prototipe

Setelah melakukan tahap pemodelan perancangan secara cepat, tahap selanjutnya adalah pembentukan prototipe atau membangun sistem. Tahapan ini merupakan implementasi dari seluruh tahap sebelumnya yang telah dilakukan. Pembuatan Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP menggunakan bahasa pemrograman PHP *native*, beserta HTML, CSS, JavaScript. Sedangkan untuk *database management system* (DBMS) yang digunakan dalam sistem informasi ini adalah MySQL. Salah satu contoh implementasi antarmuka yang merupakan salah satu tahap dari pembentukan prototipe bagian halaman utama Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP prototipe kedua dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Implementasi antarmuka halaman utama web

5. Penyerahan Sistem ke Para Pelanggan / Pengguna, Pengirim, dan Umpan Balik

Tahap pengujian dilakukan setelah tahap pembentukan prototipe telah selesai diimplementasikan oleh pengguna web yang akan menguji dan evaluasi sistem informasi ini Tujuan dari tahap ini yaitu untuk mengetahui sejauh mana sistem informasi ini telah memenuhi kebutuhan pengguna. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah metode *black-box*, yaitu pengujian sistem dengan menguji fungsionalitasnya. Salah satu pengujian pada fungsi, yaitu fungsi melacak dokumen kepegawaian melalui NIP ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Pengujian *black-box*

Kasus Uji	Nilai Masukan	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Melacak dokumen kepegawaian melalui NIP	Salah	NIP diisikan dengan NIP yang tidak terdaftar	Tampil pesan “ <i>No data available in table</i> ”	Sukses
	Benar	NIP diisikan dengan NIP terdaftar	Tampil informasi status keberadaan dokumen kepegawaian terkini	Sukses

SIMPULAN

Pembuatan Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP merupakan sistem informasi yang berperan sebagai wadah digital untuk menampung permohonan informasi publik, pelacakan dokumen kepegawaian, pelayanan, dan urusan rumah tangga BBP2TP lainnya. Setelah melewati seluruh tahapan dalam metode prototipe dengan dua kali iterasi, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Fitur layanan pengajuan informasi publik secara digital telah berhasil dibuat dan dapat digunakan.
2. Fitur layanan permohonan dokumen kepegawaian oleh administrator BBP2TP telah berhasil dibuat dan dapat digunakan.
3. Fitur pelacakan dokumen kepegawaian yang dapat diakses masyarakat secara digital telah berhasil dibuat dan dapat digunakan.
4. Fitur pengelolaan data oleh administrator BBP2TP telah berhasil dibuat.
5. Fitur pencarian riwayat data oleh administrator BBP2TP telah berhasil dibuat.
6. Dokumentasi riwayat pelayanan secara digital telah berhasil dibuat.

SARAN

Pembuatan Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web di BBP2TP memiliki rekomendasi pengembangan, yaitu:

- 1 Sistem informasi dapat responsif ketika diakses menggunakan *smartphone*.

DAFTAR PUSTAKA

- [BBP2TP] Balai Besar Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 2008. Sejarah [Internet]. [diunduh 2019 Mei 10]. Tersedia pada: <http://bbp2tp.litbang.pertanian.go.id/index.php/profil/sejarah>.
- Ayu F, Permatasari N. 2018. Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (PKL) pada Devisi Humas PT. Pegadaian. Jurnal Intra-Tech [Internet]. [diunduh 2019 Juli 09]: 2(2):12-26. Tersedia pada: <http://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/view/33/25>
- Pressman RS. 2015. Software Engineering: A Practitioner's Approach, Seventh Edition. New York (US): McGraw-Hill.
- Ramadhani S, Anis U, Masruro ST. 2013. Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Layanan Kesehatan di Kecamatan Lamongan dengan PHP MySQL. Jurnal Teknik [Internet]. [diunduh 2019 Juli 09]: 5(2):479-484. Tersedia pada: journal.unisla.ac.id/pdf/11522013/SYAIFUDIN.pdf
- Rosa, Shalahuddin M. 2018. *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung (ID): Informatika Bandung.
- Saputra A. 2012. WebTrik : PHP, HTML5 dan CSS3. Jakarta (ID): Jasakom.