

RANCANG ULANG APLIKASI PENGARSIPAN SIDOL (SISTEM INFORMASI DOKUMEN LEGAL) PADA PT BUKAKA TEKNIK UTAMA

¹Condro Wibawa, ²Dessy Tri Anggraeni
Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma
Jl. Margonda Raya No. 100, Depok 16424, Jawa Barat
¹condro_wibawa@staff.gunadarma.ac.id, ²dessytri@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak

PT Bukaka Teknik Utama adalah perusahaan yang bergerak di bidang engineering, konstruksi, dan manufaktur. Dalam operasional usaha, diperlukan berbagai izin seperti izin usaha dan izin proyek yang merupakan bagian dari Dokumen Legal. Saat ini informasi Dokumen Legal di PT Bukaka Teknik Utama dikelola dalam aplikasi desktop yang bernama SIDOL (Sistem Informasi Dokumen Legal). Aplikasi juga digunakan untuk memonitoring masa berlaku dokumen. Namun begitu, aplikasi ini memiliki beberapa kekurangan, diantaranya adalah hanya dapat diakses oleh komputer yang terpasang aplikasi tersebut, hanya dapat diakses dari jaringan lokal (LAN), dan sistem notifikasi yang hanya dapat dilihat saat pengguna membuka aplikasi. Untuk mengatasi kekurangan tersebut, akan dilakukan perancangan ulang aplikasi sehingga mampu menjawab kekurangan yang ada. Pembuatan aplikasi menggunakan metode prototipe. Metode ini memiliki lima tahapan pengembangan yaitu communication, quick plan, modeling quick design, construction of prototype, and deployment delivery and feedback. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman HTML untuk tampilan, PHP untuk pengolahan data di sisi server, CSS untuk page styling, Code Igniter sebagai framework, dan Micsosoft SQL Server sebagai Database Management System. Hasil akhir aplikasi adalah menyediakan aplikasi yang dapat diakses semua karyawan yang membutuhkan informasi Dokumen Legal serta memberikan notifikasi melalui e-mail ketika terdapat dokumen yang masa berlakunya akan segera berakhir.

Kata Kunci: aplikasi pengarsipan, dokumen legal, metode prototipe, perizinan usaha, PT Bukaka Teknik Utama.

Abstract

PT Bukaka Teknik Utama is a company engaged in the field of engineering, construction, and manufacturing. In business operations, various licenses such as business licenses and project licenses are required as part of the Legal Documents. Currently, Legal Document information at PT Bukaka Teknik Utama is managed in a desktop application called SIDOL (Legal Document Information System). The application is also used to monitor the validity of documents. However, this application has several shortcomings, including being accessible only by the computer on which the application is installed, only accessible from the local network (LAN), and the notification system that can only be seen when the user opens the application. To overcome these shortcomings, a redesign of the application will be carried out so as to be able to answer the existing shortcomings. The application is developed using the prototype method. This method has five stages of development, namely communication, quick plan, quick design modeling, construction of prototype, and deployment delivery and feedback. The application is built using HTML programming language for display, PHP for server-side data processing, CSS for page styling, Code Igniter as a framework, and Micsosoft SQL Server as a Database Management System. The final result of the application is to provide an application that can be accessed by all employees who need Legal Document information and provide notification via e-mail when there are documents whose validity period will expire soon.

Keywords: *Filing Application, Legal Documents, Prototype Method, Business Licensing, PT Bukaka Teknik Utama*

PENDAHULUAN

PT Bukaka Teknik Utama Tbk adalah perusahaan swasta yang bergerak di bidang *engineering*, konstruksi, dan manufaktur. Perusahaan berdiri pada tanggal 25 Oktober 1978. Berbagai macam proyek dengan skala besar telah ditangani oleh perusahaan ini, yang terbaru adalah Jalan Tol Layang Jakarta-Cikampek Elevated II.

Perusahaan berkomitmen pada peraturan perundang-undangan sehingga tak dapat lepas dari berbagai bentuk perizinan seperti surat izin usaha dan surat izin proyek yang merupakan bagian dari Dokumen Legal Perusahaan. Dokumen Legal adalah semua materi berupa informasi dan dokumen asli yang berkaitan dengan hukum [1]. Banyaknya proyek yang ditangani PT Bukaka Teknik Utama beserta anak usahanya, menyebabkan kuantitas Dokumen Legal yang harus dikelola oleh seorang *Legal Officer* semakin banyak. *Legal Officer* adalah orang yang bertugas menangani masalah dokumen dan perizinan serta segala sesuatu yang berkaitan dengan hukum [1]. Arsip dokumen-dokumen ini memiliki peran yang sangat penting karena dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan atau bukti konkrit terhadap hal yang dilakukan oleh perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem untuk mengelola arsip dokumen-dokumen ini [2]. PT Bukaka Teknik Utama telah memiliki sistem pengelolaan arsip

berupa aplikasi pengarsipan Dokumen Legal (SIDOL) untuk mengelola dokumen-dokumen tersebut. Aplikasi ini digunakan untuk menyimpan sekaligus sebagai alat untuk memantau dokumen legal yang akan dan sudah habis masa berlakunya.

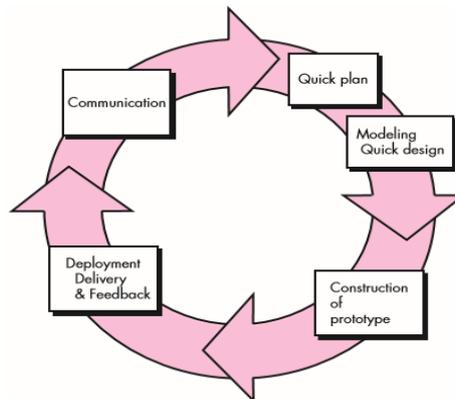
Aplikasi ini memiliki beberapa kekurangan, diantaranya adalah aplikasi berbasis desktop, sehingga hanya bisa diakses di komputer yang terpasang aplikasi tersebut. Aplikasi juga hanya bisa diakses di lingkungan internal PT Bukaka Teknik Utama (LAN), sehingga menyulitkan pengguna yang membutuhkan dokumen legal di luar area perusahaan. Kekurangan ketiga adalah sistem notifikasi yang hanya dapat dilihat dengan mengakses/membuka aplikasi tersebut, sehingga kurang efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat ulang (*rebuild*) aplikasi guna mengatasi kekurangan-kekurangan tersebut. Pembuatan ulang aplikasi berfokus pada mempertahankan fitur yang sudah berjalan dan memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan Metode Prototipe karena dinilai cepat dan bisa menyesuaikan dengan keadaan.

METODE PENELITIAN

Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode prototipe. Metode ini

dipilih karena seringkali pengguna hanya menyampaikan kebutuhannya secara umum dan tidak menjelaskan secara detail fitur-fitur yang diinginkan [3].



Gambar 1. Tahapan metode prototipe [3]

Gambar 1 menunjukkan alur dari metode prototipe. Metode prototipe terdiri dari beberapa tahap, antara lain: (1) Communication. Berkomunikasi dan berkolaborasi dengan pelanggan dan pengguna lainnya untuk memahami tujuan pelanggan dan mengumpulkan persyaratan yang membantu menentukan fitur dan fungsi perangkat lunak. (2) Quick Plan. Mendefinisikan pembuatan perangkat lunak dengan menjelaskan tugas teknis yang akan dilakukan, risiko yang mungkin terjadi, sumber daya yang dibutuhkan, produk yang akan diproduksi, dan jadwal kerja. (3) Modeling Quick Design. Membuat model agar lebih memahami persyaratan perangkat lunak dan desain yang akan memenuhi persyaratan perangkat lunak tersebut. (4) Construction of Prototype. Menggabungkan pembuatan kode dan pengujian yang diperlukan untuk menemukan kesalahan dalam kode. Pembuatan prototipe dilakukan dengan mengacu pada model yang telah dibuat ditahap sebelumnya. (5) Deployment Delivery & Feedback. Perangkat

lunak diberikan ke pelanggan dan pengguna yang mengevaluasi produk serta memberikan umpan balik berdasarkan evaluasi. Iterasi berikutnya dilakukan jika perangkat lunak belum memenuhi kebutuhan pihak pengguna, dan pada saat bersamaan memungkinkan pengembang untuk lebih memahami apa yang perlu dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Communication

Pada tahap ini, pihak klien memaparkan alur proses sistem menggunakan aplikasi lama. Alur proses menggunakan aplikasi lama dapat dilihat pada Gambar 2. Perbedaan alur proses pada aplikasi lama dan alur proses pada aplikasi baru dibuat terjadi pada saat user ingin memeriksa status masa berlaku dokumen.

Gambar 3 menyajikan alur proses aplikasi baru. Jika pada aplikasi sebelumnya pengguna harus melihat dashboard monitoring di aplikasi, maka pada aplikasi baru, sistem yang akan mengirimkan notifikasi ke pengguna melalui email.



Gambar 2. Alur proses aplikasi lama



Gambar 3. Alur proses yang ditawarkan di aplikasi baru

Quick Plan

Tahap ini menghasilkan beberapa analisis dan perencanaan. Analisis yang dibuat meliputi Analisis Kebutuhan Fungsional yang

dapat dilihat pada Tabel 1 dan Analisis Kebutuhan Non Fungsional yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Deskripsi Kebutuhan Fungsional

Kode Fungsional	Nama Fungsional	Deskripsi
AS-001	Login	Memasukkan username dan password pengguna
AS-002	Manipulasi Daftar Perusahaan	Memanipulasi daftar perusahaan
AS-002-001	Lihat Perusahaan	Melihat data detail perusahaan
AS-002-002	Tambah Perusahaan	Menambah data perusahaan
AS-002-003	Ubah Perusahaan	Mengubah data perusahaan
AS-002-004	Hapus Perusahaan	Menghapus data perusahaan
AS-003	Manipulasi Data Surat Perizinan Usaha (SPU)	Memanipulasi data surat perizinan usaha (SPU)
AS-003-001	Lihat Daftar SPU	Melihat data detail SPU
AS-003-002	Tambah SPU	Menambah data SPU
AS-003-003	Ubah SPU	Mengubah data SPU
AS-003-004	Hapus SPU	Menghapus data SPU

AS-003-005	Upload Dokumen SPU	Mengupload dokumen SPU yang telah discan sebelumnya
AS-004	Manipulasi Data Surat Perizinan Proyek (SPP)	Memanipulasi data surat perizinan proyek (SPP)
AS-004-001	Lihat Daftar SPP	Melihat data detail SPP
AS-004-002	Tambah SPP	Menambah data SPP
AS-004-003	Ubah SPP	Mengubah data SPP
AS-004-004	Hapus SPP	Menghapus data SPP
AS-004-005	Upload Dokumen SPP	Mengupload dokumen SPP yang telah discan sebelumnya
AS-005	Melihat Laporan Daftar SPU	Melihat laporan daftar SPU
AS-005-001	Download Dokumen SPU	Mendownload dokumen SPU
AS-005-002	Mencetak Laporan Daftar SPU	Mencetak laporan daftar SPU
AS-006	Melihat Laporan Daftar SPP	Melihat laporan daftar SPP
AS-006-001	Download Dokumen SPUP	Mendownload dokumen SPP
AS-006-002	Mencetak Laporan Daftar SPP	Mencetak laporan daftar SPP
AS-007	Mengirim Notifikasi Dokumen Legal	Mengirim notifikasi surat-surat perizinan yang akan/sudah melewati masa berlaku dokumen.
AS-008	Mengelola Data User	Mengelola data user
AS-008-001	Melihat Data User	Melihat detail data user
AS-008-002	Tambah Data User	Menambah data user
AS-008-003	Ubah Data User	Mengubah data user
AS-008-004	Hapus Data User	Menghapus data user

Tabel 2. Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional

Nama Non Fungsional	Deskripsi
Reliability	Kegagalan seminimal mungkin
Ergonomy	Desain sistem dibuat mirip dengan sistem yang telah ada sebelumnya untuk memudahkan pegawai dalam user experiece
Portability	Dapat beroperasi di semua perangkat melalui web browser dan diakses melalui internet
Security	Sistem relatif aman karena memakai fungsi login untuk verifikasi pengguna

Pembuatan aplikasi SIDOL dilakukan dengan menggunakan Laptop DELL dengan spesifikasi perangkat keras sebagai berikut : (1) Processor Intel Core I5 CPU @2.20 GHz (4 CPU's). (2) Random Access Memory 8192 MB. (3) Hardisk 500 GB. (4) Tipe Sistem Operasi 32-bit. Adapun spesifikasi perangkat lunak yang digunakan

adalah sebagai berikut: (1) Operating System: MS Windows 10. (2) Database Management System: MS SQL Server. (3) Programming Language: PHP, CSS, dan JavaScript's. (4) Framework: Code Igniter versi 3.0.1. (5) Web Server: Apache. (6) Web Browser: Google Chrome. (7) Text

Editor: Sublime, Notepad ++. (8) Interface Design: UMLet, Gomockingbird

Modeling Quick Design

Tahap ini merupakan representasi dari fungsi-fungsi yang dideskripsikan pada tabel kebutuhan fungsional menjadi *use case diagram* dan *activity diagram* agar lebih mudah dipahami oleh pengguna maupun pengembang. Pada tahap ini akan dilakukan pula perancangan antarmuka dan database.

a. Perancangan Use Case Diagram

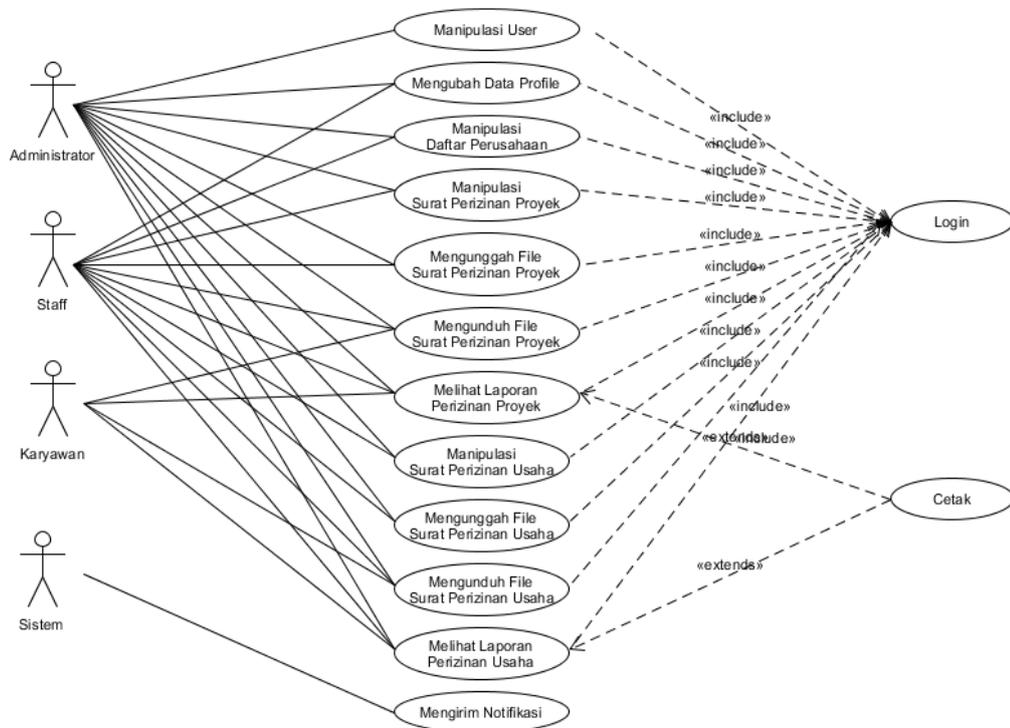
Use Case Diagram merupakan model UML yang digunakan untuk menunjukkan keterhubungan antara *Use Case* dan *User* [4]. Terdapat empat aktor dalam pembuatan aplikasi SIDOL yaitu admin, staff, karyawan,

dan sistem. *Use case diagram* prototipe pertama yang ditampilkan pada Gambar 4 berikut.

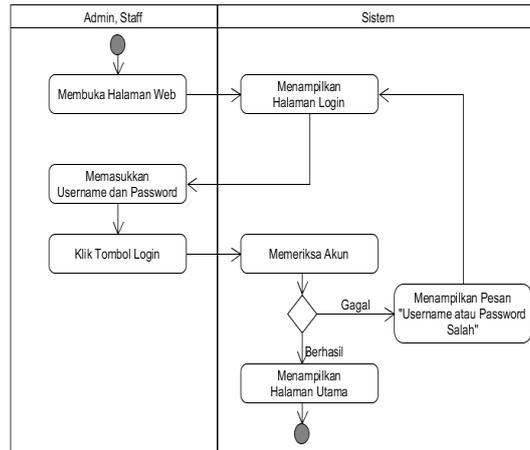
b. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana aliran berakhir [5]. Diagram ini dibuat berdasar jumlah fungsi yang terdapat pada *Use Case Diagram*. Gambar 5 menunjukkan salah satu contoh *Activity Diagram*, yaitu pada *Activity Login*.

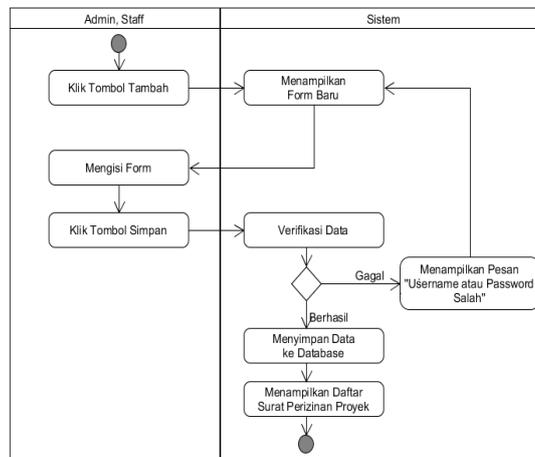
Contoh *Activity Diagram* lainnya disajikan pada Gambar 6, yaitu dan *Activity Tambah Surat Perizinan Proyek (SPP)*.



Gambar 3. *Use case diagram* prototipe pertama



Gambar 4. Activity Diagram Login.



Gambar 6. Activity Diagram Tambah Surat Perizinan Proyek

c. Perancangan Database

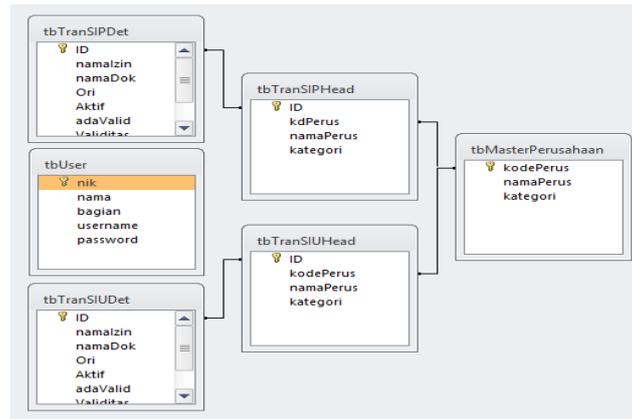
Perancangan database adalah proses membangun suatu model data yang akan digunakan [6]. Tabel – tabel atau obyek dalam database harus memiliki keterhubungan satu dengan yang lainnya yang digambarkan dalam bentuk ERD (*Entity Relationship Diagram*) [7].

Database untuk aplikasi SIDOL ini dinamakan **dbSIDOL** yang memiliki lima tabel utama yaitu **tbMasterPerusahaan**, **tbTranSIUHead**, **tbTranSIUDet**, **tbTranSIPHead**, dan **tbTranSIPDet** serta satu tabel tambahan yaitu **tbUser**. Gambar 7

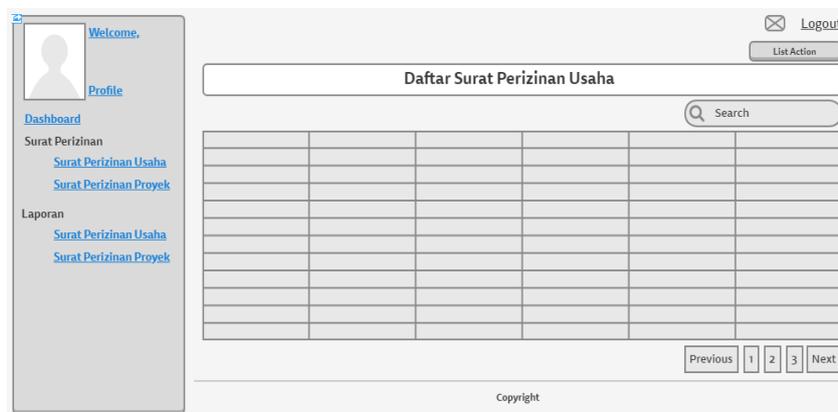
berikut menunjukkan ERD dari tabel-tabel tersebut.

d. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka dilakukan dengan membuat sketsa antarmuka. Sketsa-sketsa tersebut nantinya akan digunakan sebagai acuan pembuatan antarmuka aplikasi. Perancangan dibuat berdasarkan permintaan pengguna dan memperhitungkan kenyamanan pengguna. Gambar 8 merupakan contoh tampilan perancangan antarmuka untuk Form Tambah Surat Perizinan Proyek.



Gambar 7. Entity Relationship Diagram SIDOL



Gambar 8. Rancangan Antarmuka Form Daftar Surat Perizinan Usaha

Construction of Prototype

Tahap konstruksi adalah tahapan dimana hasil analisa dan perancangan di tahap sebelumnya diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi. Urut-urutan implementasi dimulai dari implementasi database disusul dengan implementasi antarmuka, dan implementasi fungsi.

a. Implementasi Database. Database yang digunakan pada implementasi adalah MS SQL Server. Tabel-tabel dibuat sesuai dengan perancangan database yang disajikan pada Gambar 7.

b. Implementasi Antarmuka. Implementasi antarmuka dilakukan dengan menggunakan editor Atom dengan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, dan JavaScript serta framework Code Igniter.

Codeigniter adalah salah satu framework handal berbasis PHP. Code Igniter dipilih karena handal, mudah dipelajari, dan akses yang cepat [8]. Implementasi dibuat menyesuaikan dengan perancangan antarmuka yang telah dibuat sebelumnya. Berikut adalah beberapa contoh halaman yang telah selesai diimplementasikan. Gambar 9 menunjukkan Form Login. Pada aplikasi baru ini juga terdapat halaman daftar surat perizinan usaha yang direpresentasikan oleh Gambar 10.

Gambar 9. Form Login

Nama Perusahaan	Jenis Perizinan	Nama Dokumen	Tanggal Validitas	File	Aksi
PT BUKAKA TEKNIK UTAMA Tbk	Sertifikat Merek PT BUKAKA TEKNIK UTAMA TBK	No dan Tgl Pendaftaran : IDM000261058 Tgl 11 Desember 2018; Jenis barang seperti yg tercantum pada Sertifikat Merek (Kelas 12)	19-12-2028	Tidak Ada	
PT BUKAKA TEKNIK UTAMA Tbk	Sertifikat Merek PT BUKAKA TEKNIK UTAMA TBK	No dan Tgl Pendaftaran : IDM000268839 Tgl 19 Desember 2018; Jenis barang seperti yang tercantum pada Sertifikat Merek (Kelas 11)	19-12-2028	Tidak Ada	
PT BUKAKA TEKNIK UTAMA Tbk	Sertifikat Merek PT BUKAKA TEKNIK UTAMA TBK	No dan Tgl Pendaftaran : IDM000268842 Tgl 19 Desember 2018; Jenis barang seperti yang tercantum pada Sertifikat Merek kelas 9	19-12-2028	Tidak Ada	
PT BUKAKA TEKNIK UTAMA Tbk	Sertifikat Merek PT BUKAKA TEKNIK UTAMA TBK	No dan Tgl Pendaftaran : IDM000268843 Tgl 19 Desember 2018;	19-12-2028	Tidak Ada	
PT BUKAKA TEKNIK UTAMA Tbk	Sertifikat Merek PT BUKAKA TEKNIK UTAMA TBK	No dan Tgl Pendaftaran : IDM000268844 Tgl 19 Desember 2018; Jenis barang seperti yang tercantum pada Sertifikat Merek (Kelas 7)	19-12-2028	Tidak Ada	
PT BUKAKA TEKNIK UTAMA Tbk	Sertifikat Merek PT BUKAKA TEKNIK UTAMA TBK	No dan Tgl Pendaftaran : IDM000268845 Tgl 19 Desember 2018;	19-12-2028	Tidak Ada	
PT BUKAKA TEKNIK UTAMA Tbk	Sertifikat Merek PT BUKAKA TEKNIK UTAMA TBK	No dan Tgl Pendaftaran : IDM000272333 Tgl 19 Desember 2018 ; Jenis barang seperti yang tercantum pada Sertifikat Merek (Kelas 37)	19-12-2028	Tidak Ada	
PT BUKAKA TEKNIK UTAMA Tbk	Sertifikat Merek PT BUKAKA TEKNIK UTAMA TBK	No dan Tgl Pendaftaran : IDM000268839 Tgl 19 Desember 2018; Jenis barang seperti yang tercantum pada Sertifikat Merek (Kelas 12)	19-12-2028	Tidak Ada	

Gambar 10. Form Daftar Surat Perizinan Usaha

c. Pengujian Aplikasi. Tahap ini merupakan tahapan terakhir dalam metode prototipe. Tahapan ini dilakukan dengan melakukan pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak [9]. Tujuannya mengetahui apakah fungsi-fungsi pada aplikasi telah berjalan sesuai dengan fungsinya [10]. Hasil pengujian *black box* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengujian *Black Box* prototipe pertama

Pengujian	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
Login User	Pengguna mengisi username dan password dengan data yang salah	Muncul peringatan “Periksa kembali Username dan Password Anda”	Berhasil
	Pengguna mengisi username dan password dengan data yang benar	User masuk ke halaman utama aplikasi SIDOL	Berhasil
	Pengguna tidak mengisi salah satu dari	Muncul peringatan “Isi Username dan Password Anda”	Berhasil

Pengujian	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
	username dan password atau keduanya		
Menambah data perusahaan	Pengguna mengisi seluruh field pada form tambah perusahaan	Muncul pesan “Data berhasil ditambahkan”. Kembali ke halaman daftar perusahaan dan menampilkan data yang telah ditambahkan	Berhasil
	Pengguna mengosongkan salah satu field pada form tambah perusahaan	Muncul peringatan “Isi semua field dengan benar”	Berhasil
Mengubah data perusahaan	Pengguna mengubah data perusahaan	Muncul pesan “Data berhasil diubah”. Kembali ke halaman daftar perusahaan dan menampilkan data yang telah diubah	Berhasil
Menghapus data perusahaan	Pengguna menghapus data perusahaan	Muncul pesan “Data berhasil dihapus”. Kembali ke halaman daftar perusahaan yang telah mengalami pengurangan data	Berhasil
Menambah surat perizinan proyek	Pengguna mengisi seluruh field pada form tambah surat	Muncul pesan “Data berhasil ditambahkan”. Kembali ke halaman daftar surat perizinan proyek dan menampilkan data yang telah ditambahkan	Berhasil
	Pengguna mengosongkan salah satu field pada form tambah surat	Muncul peringatan “Isi semua field dengan benar”	Berhasil
Mengupload dokumen surat perizinan proyek	Pengguna mengupload dokumen surat perizinan proyek dengan format .pdf	Data berhasil diupload dan muncul pesan “Data berhasil diupload”	Berhasil
	Pengguna mengupload dokumen surat perizinan proyek dengan format selain .pdf	Muncul peringatan “Tipe File tidak sesuai!”	Berhasil
Mengubah surat perizinan proyek	Pengguna mengubah data surat perizinan proyek	Muncul pesan “Data berhasil diubah”. Kembali ke halaman daftar surat perizinan proyek dan menampilkan data yang telah diubah	Berhasil
Menghapus surat perizinan proyek	Pengguna menghapus data surat perizinan proyek	Muncul pesan “Data berhasil dihapus”. Kembali ke halaman daftar surat perizinan proyek yang telah mengalami pengurangan data	Berhasil

Pengujian	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
Menambah surat perizinan usaha	Pengguna mengisi seluruh field pada form tambah surat	Muncul pesan “Data berhasil ditambahkan”. Kembali ke halaman daftar surat perizinan usaha dan menampilkan data yang telah ditambahkan	Berhasil
	Pengguna mengosongkan salah satu field pada form tambah surat	Muncul peringatan “Isi semua field dengan benar”	Berhasil
Mengupload dokumen surat perizinan usaha	Pengguna mengupload dokumen surat perizinan usaha dengan format .pdf	Data berhasil diupload dan muncul pesan “Data berhasil diupload”	Berhasil
	Pengguna mengupload dokumen surat perizinan usaha dengan format selain .pdf	Muncul peringatan “Tipe File tidak sesuai!”	Berhasil
Menghapus surat perizinan usaha	Pengguna menghapus data surat perizinan usaha	Muncul pesan “Data berhasil dihapus”. Kembali ke halaman daftar surat perizinan usaha yang telah mengalami pengurangan data	Berhasil
Menambah data user	Pengguna mengisi seluruh field pada form tambah user	Muncul pesan “Data berhasil ditambahkan”. Kembali ke halaman daftar user dan menampilkan data yang telah ditambahkan	Berhasil
	Pengguna mengosongkan salah satu field pada form tambah user	Muncul peringatan “Isi semua field dengan benar”	Berhasil
Mengubah data user	Pengguna mengubah data user	Muncul pesan “Data berhasil diubah”. Kembali ke halaman daftar user dan menampilkan data yang telah diubah	Berhasil
Menghapus data user	Pengguna menghapus data user	Muncul pesan “Data berhasil dihapus”. Kembali ke halaman daftar user yang telah mengalami pengurangan data	Berhasil
Melihat laporan surat perizinan proyek	Pengguna menentukan periode surat yang akan ditampilkan dengan tanggal yang sesuai	Tampil data sesuai dengan periode tanggal yang diinginkan	Berhasil
	Pengguna menentukan periode surat yang akan ditampilkan dengan tanggal yang tidak sesuai	Muncul peringatan “Data tidak ditemukan”	Berhasil

Pengujian	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
Mencetak laporan surat perizinan proyek	Setelah data tampil pada saat melihat laporan, pengguna menekan tombol cetak (pdf atau excel)	Data laporan dicetak	Berhasil
Mendownload surat perizinan proyek	Pengguna mendownload salah satu dokumen dengan klik tombol download	File terdownload	Berhasil
Melihat laporan surat perizinan usaha	Pengguna menentukan periode surat yang akan ditampilkan dengan tanggal yang sesuai	Tampil data sesuai dengan periode tanggal yang diinginkan	Berhasil
	Pengguna menentukan periode surat yang akan ditampilkan dengan tanggal yang tidak sesuai	Muncul peringatan "Data tidak ditemukan"	Berhasil
Mencetak laporan surat perizinan usaha	Setelah data tampil pada saat melihat laporan, pengguna menekan tombol cetak (pdf atau excel)	Data laporan dicetak	Berhasil
Mendownload surat perizinan usaha	Pengguna mendownload salah satu dokumen dengan klik tombol download	File terdownload	Berhasil
Mengirim notifikasi surat perizinan proyek	Sistem otomatis mengirimkan notifikasi melalui email ketika terdapat surat perizinan yang masa berlakunya akan/sudah berakhir	Notifikasi terkirim ke email staff yang terdaftar di database	Berhasil
Mengirim notifikasi surat perizinan proyek	Sistem otomatis mengirimkan notifikasi melalui email ketika terdapat surat perizinan yang masa berlakunya akan/sudah berakhir	Notifikasi terkirim ke email staff yang terdaftar di database	Berhasil

Deployment Delivery & Feedback

Pada tahap ini aplikasi akan diserahkan ke pihak pengguna. Pengguna kemudian mencoba

semua fungsi dan fitur yang ada dalam aplikasi dan memberikan umpan balik. Umpan balik prototipe pertama yang disampaikan pengguna dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Umpan balik prototipe pertama

No	Umpan Balik
1	Tambahkan fungsi untuk lupa kata sandi

KESIMPULAN

Pembuatan ulang aplikasi pengarsipan SIDOL di PT Bukaka Teknik Utama ini dikembangkan menggunakan metodologi prototipe. Setelah dilakukan pengujian menggunakan metode black box dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi bisa berjalan dengan baik. Beberapa hal yang perlu menjadi fokus utama aplikasi adalah :

1. Fungsi untuk mengolah data surat perizinan proyek dan usaha telah berjalan dengan baik. Staff dapat mengolah data meliputi tambah data, ubah data, dan hapus data serta mendapatkan laporan dan mencetaknya dalam format .pdf atau .xls
2. Fungsi untuk upload dan download dokumen telah berjalan dengan baik. Pengguna dapat mengupload dokumen dengan format file .jpg, .jpeg, .zip, .rar dan .pdf dengan ukuran maksimal 2 MB.
3. Fungsi mengirimkan notifikasi melalui email juga sudah berjalan dengan baik. Notifikasi akan dikirimkan kepada staff yang emailnya telah terdaftar di database. Notifikasi dikirim saat masa berlaku dokumen akan habis dan telah habis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. S. Sembiring, J.S, *Legal Officer*. Jakarta : VisiMedia, 2009.
- [2] Habiburrahman, "Penggunaan Perangkat Lunak dalam Pengelolaan Arsip Konvensional dan Elektronik," *Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 226-240, 2016.
- [3] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, Edisi tujuh. New York: McGraw-Hill Higher Education, 2010.
- [4] J. W. Satzinger, R. B. Jackson, dan S. D. Burd, *Systems Analysis and Design in a Changing World*, Edisi enam. Boston: Course Technology, 2012.
- [5] V. Yasin, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*. Jakarta: Mitra Wacana Media, 2012.
- [6] T. M. Connolly dan C. E. Begg, C.E, *Database System: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*, Edisi enam. Harlow: Pearson Education Limited. 2015.
- [7] E. Sutanta, *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2010.
- [8] A. P. Basuki, *Proyek Membangun Website dengan CodeIgniter*. Yogyakarta: Lokomedia, 2014.
- [9] M. S. M. Mustaqbal, R. F. F. Firdaus, dan H. R. Rahmadi, "Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN)", *Jurnal Ilmiah Teknologi Terapan (JITTER)*, 2015.
- [10] N. Cholifah, Y. Wahyu, dan S. M. Sagita, "Pengujian Black Box Testing Pada

Aplikasi Action & Strategy Berbasis
Android dengan Teknologi Phonegap”,
Jurnal String, vol. 3 no.2, 2018.

- [11] E. Winartno dan A. Zaki, *Pemrograman
Web Berbasis HTML5, PHP, &
JavaScript*. Jakarta: PT Elex Media
Komputindo, 2014.