



**IMPLEMENTASI WEB PUSH NOTIFICATION PADA SISTEM
MANAJEMEN ASET RUMAH DINAS PERUSAHAAN
(STUDI KASUS PERUM BULOG PUSAT)**

TUGAS AKHIR

Fran Sugara
41518120114

UNIVERSITAS
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020



**IMPLEMENTASI WEB PUSH NOTIFICATION PADA SISTEM
MANAJEMEN ASET RUMAH DINAS PERUSAHAAN
(STUDI KASUS PERUM BULOG PUSAT)**

Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:
Fran Sugara
41518120114

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM 41518120114

Nama Fran Sugara

Judul Tugas Akhir Implementasi Web Push Notification Pada Sistem
Manajemen Aset Rumah Dinas Perusahaan (Studi Kasus
Perum BULOG Pusat)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Jakarta, 03 Maret 2021



Fran Sugara

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Fran Sugara
NIM : 41518120114
Judul Tugas Akhir : Implementasi Web Push Notification Pada Sistem Manajemen Aset Rumah Dinas Perusahaan (Studi Kasus Perum BULOG Pusat)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 03 Maret 2021

MERCU BUANA



Fran Sugara

SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Fran Sugara
 NIM : 41518120114
 Judul Tugas Akhir : Implementasi Web Push Notification Pada Sistem Manajemen Aset Rumah Dinas Perusahaan (Studi Kasus Perum BU/LOG Pasar)

Menyatakan bahwa Luaran Tugas Akhir saya adalah sebagai berikut:

No	Luaran	Jenis	Status
1	Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi	Dijutkan ✓
		Jurnal Nasional Terakreditasi	
		Jurnal Internasional Tidak Bereputasi	Diterima
		Jurnal Internasional Bereputasi	
Disubmit/dipublikasikan di	Nama Jurnal	1. Jurnal Nasional : Jurnal Nasional Informatika dan Telekomunikasi	
	ISSN	25407600	
2	Kertas Kerja, Merupakan material hasil penelitian sebagai kelengkapan Artikel Jurnal. Terdiri dari (minimal 4)	Literatur Review	[✓]
		Hasil analisa & perancangan aplikasi	[✓]
		Source code	[✓]
		Data set	[✓]
		Tahapan eksperimen	[✓]
		Hasil eksperimen seluruhnya	[✓]
3	HAKI Disubmit/ Terdaftar	HKI	Dijutkan
		Paten	Tercatat
		No & Tanggal Permohonan	
		No & Tanggal Pencatatan	

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 03 Maret 2021



Diky Endang, S.Kom, MM



Fran Sugara

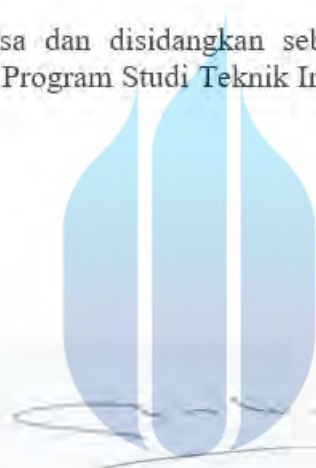


LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41518120114
Nama : FRAN SUGARA
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI WEB PUSH NOTIFICATION PADA SISTEM
MANAJEMEN ASET RUMAH DINAS PERUSAHAAN (STUDI
KASUS PERUM BULOG PUSAT)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 10 Februari 2021



UNIVERSITAS

(Drs. Achmad Kodar, MT)

MERCU BUANA

E

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41518120114
Nama : FRAN SUGARA
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI WEB PUSH NOTIFICATION PADA SISTEM
MANAJEMEN ASET RUMAH DINAS PERUSAHAAN (STUDI
KASUS PERUM BULOG PUSAT)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 10 Februari 2021



(Dr. Ida Nurhaida, M.T.)



LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41518120114
Nama : FRAN SUGARA
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI WEB PUSH NOTIFICATION PADA SISTEM
MANAJEMEN ASET RUMAH DINAS PERUSAHAAN (STUDI
KASUS PERUM BULOG PUSAT)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 10 Februari 2021

(Desi Ramayanti, S.Kom., MT)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



UNIVERSITAS
MERCUBUANA

LEMBAR PENGESAHAN

NIM	:	41518120114
Nama	:	FRAN SUGARA
Judul Tugas Akhir	:	IMPLEMENTASI WEB PUSH NOTIFICATION PADA SISTEM MANAJEMEN ASET RUMAH DINAS PERUSAHAAN (STUDI KASUS PERUM BULOG PUSAT)

Tugas Akhir ini telah dipenksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 10 Februari 2021

Menyetujui

(Diky Firdaus, S.Kom, MM)
Dosen Pembimbing

Mengetahui

(Diky Firdaus, S.Kom, MM)

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

(Desi Ramayanti, S.Kom, MT)

Ka. Prodi Teknik Informatika

ABSTRAK

Nama : Fran Sugara
NIM : 41518120114
Pembimbing TA : Diky Firdaus, S.Kom, MM
Judul : Implementasi Web Push Notification Pada Sistem Manajemen Aset Rumah Dinas Perusahaan (Studi Kasus Perum BULOG Pusat)

Teknologi internet dan web berkembang begitu cepat, sehingga memunculkan ide-ide untuk membuat pekerjaan atau laporan menjadi tersistem dan terlaporkan secara realtime. Web Push Notification merupakan pemberitahuan yang dapat dikirim ke pengguna melalui sistem/aplikasi berbasis web. Web Push Notification ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, JQuery, AJAX dan MySQL. Penulis mencoba untuk mengimplementasikan Web Push Notification pada Manajemen Aset Rumah Dinas Perusahaan yang selama ini masih dilakukan secara manual atau belum ada sistem yang dibangun untuk mempermudah pengguna dalam penanganan pengelolaan aset rumah dinas perusahaan. Metode penelitian yang digunakan oleh penulis yaitu menggunakan metode studi kasus yaitu memperoleh data yang dibutuhkan lewat berbagai cara, dimulai dari wawancara, observasi, dan studi literatur. Penulis mengambil studi kasus aset rumah dinas di Perusahaan Umum (Perum) BULOG, yang mana dalam implementasi pengelolaan aset rumah dinas perusahaan tersebut masih menggunakan cara yang konvensional.

Kata kunci: internet, web push notification, ajax, jquery, mysql

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Name : Fran Sugara
Student Number : 41518120114
Counsellor : Diky Firdaus, S.Kom, MM
Title : Implementation of Web Push Notification in the
Asset Management System of the Company's
Official Home (Case Study of Central Perum
BULOG)

Internet and web technology is developing so fast, that it gives rise to ideas to make work or reports systemized and reported in real time. Web Push Notification is a notification that can be sent to the user through a web-based system / application. This Web Push Notification was built using the programming languages PHP, JQuery, AJAX and MySQL. The author tries to implement a Web Push Notification in the Asset Management of the Company's official residence which has been done manually or no system has been built to facilitate users in handling the asset management of the company's official residence. The research method used by the author is using the case study method, namely obtaining the required data in various ways, starting from interviews, observation, and literature study. The author takes a case study of official housing assets at the Public Company (Perum) BULOG, which in the implementation of asset management of the official residence of the company still uses conventional methods.

Keywords: internet, web push notification, ajax, jquery, mysql

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas segala karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan semua pihak yang telah membantu baik secara moral, spiritual maupun materi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan do'a untuk menyelesaikan Tugas akhir ini.
2. Kordinator Tugas Akhir yang telah memberikan pengarahan kepada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir.
3. Bapak Diky Firdaus, S.Kom, MM selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis.
4. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Teknik Komputer dan Informatika Universitas Mercubuana, yang telah mengajar dan memberikan ilmunya kepada penulis selama masa perkuliahan.

Akhir kata, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membacanya. Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir yang telah dibuat ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan sarannya.

Jakarta, Januari 2021
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR... iii	
SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	v
LEMBAR PENGESAHAN	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
NASKAH JURNAL	1
KERTAS KERJA.....	8
BAGIAN 1. LITERATUR REVIEW	9
BAGIAN 2 ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	16
BAGIAN 3 SOURCE CODE	33
BAGIAN 4 DATASET.....	87
BAGIAN 5 TAHAPAN EKSPERIMEN	89
BAGIAN 6 HASIL SEMUA EKSPERIMEN	92
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN.....	101

NASKAH JURNAL

IMPLEMENTASI WEB PUSH NOTIFICATION PADA SISTEM MANAJEMEN ASET RUMAH DINAS PERUSAHAAN (STUDI KASUS PERUM BULOG PUSAT)

Fran Sugara¹, Diky Firdaus²

¹ *Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercubuana
Jl. Raya Meruya Selatan, Kembangan, Jakarta*

41518120114@student.mercubuana.ac.id

² *Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercubuana
Jl. Raya Meruya Selatan, Kembangan, Jakarta*

Abstrak— Teknologi internet dan web berkembang begitu cepat, sehingga memunculkan ide-ide untuk membuat pekerjaan atau laporan menjadi tersistem dan dilaporkan secara realtime. Web Push Notification merupakan pemberitahuan yang dapat dikirim ke pengguna melalui sistem/aplikasi berbasis web. Web Push Notification ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, JQuery, AJAX dan MySQL. Penulis mencoba untuk mengimplementasikan Web Push Notification pada Manajemen Aset Rumah Dinas Perusahaan yang selama ini masih dilakukan secara manual atau belum ada sistem yang dibangun untuk mempermudah pengguna dalam penanganan pengelolaan aset rumah dinas perusahaan. Metode penelitian yang digunakan oleh penulis yaitu menggunakan metode studi kasus yaitu memperoleh data yang dibutuhkan lewat berbagai cara, dimulai dari wawancara, observasi, dan studi literatur. Penulis mengambil studi kasus aset rumah dinas di Perusahaan Umum (Perum) BULOG, yang mana dalam implementasi pengelolaan aset rumah dinas perusahaan tersebut masih menggunakan cara yang konvensional.

Abstract — Internet and web technology is developing so fast, that it gives rise to ideas to make work or reports systemized and reported in real time. Web Push Notification is a notification that can be sent to the user through a web-based system / application. This Web Push Notification was built using the programming languages PHP, JQuery, AJAX and MySQL. The author tries to implement a Web Push Notification in the Asset Management of the Company's official residence which has been done manually or no system has been built to facilitate users in handling the asset management of the company's official residence. The research method used by the author is using the case study method, namely obtaining the required data in various ways, starting from interviews, observation, and literature study. The author takes a case study of official housing assets at the Public Company (Perum) BULOG, which in the implementation of asset management of the official residence of the company still uses conventional methods.

Keywords— Ajax, JQuery, Internet, MySQL, Web Push Notification.

I. PENDAHULUAN

Aset adalah segala sesuatu yang berwujud maupun tak berwujud yang mana memiliki nilai ekonomi dan masa ekonomis guna mendukung kegiatan operasional instansi atau organisasi. Sedangkan sistem manajemen aset adalah merupakan sistem informasi manajemen pendataan aset inventaris secara terintegrasi seluruh instansi dalam rangka melaksanakan tertib administrasi pengelolaan dan pendataan barang [1].

Kebutuhan akan sistem informasi untuk mengelola data dari aset-aset institusi yang ada sangatlah penting guna menunjang operasional suatu institusi tersebut, tidak adanya sistem informasi dan data yang valid dalam mengelola aset tentu saja membuat pengelolaan serta laporan data aset menjadi tidak seimbang dan dapat menghambat kegiatan operasional [2].

Perum BULOG adalah perusahaan umum milik negara yang bergerak di bidang logistik pangan. Ruang lingkup bisnis perusahaan meliputi usaha logistik/ pergudangan, survei dan

pemberantasan hama, penyediaan karung plastik, usaha angkutan, perdagangan komoditi pangan dan usaha eceran.

Dalam mengelola aset terutama aset rumah dinas perusahaan, Perum BULOG masih melakukan administrasi dan monitoring secara manual dengan melakukan monitoring langsung ke lapangan yang membuat proses menjadi tidak efektif dan efisien.

Peneliti mencoba melakukan pendekatan antara sistem dengan push notifikasi yang dapat berjalan melalui web. Dengan pendekatan ini nantinya aktifitas pelaksanaan manajemen aset rumah dinas dapat dilakukan dengan efektif dan efisien mengingat cepatnya pencatatan dan pelaporan terhadap aset yang bermasalah.

Dokumen ini adalah template. Untuk pertanyaan di atas kertas panduan, silakan hubungi panitia publikasi jurnal seperti yang ditunjukkan pada situs web. Informasi tentang artikel akhir penyerahan tersedia di website infotekjar UIISU.

II. LANDASAN TEORI

A. Web Push Notification

Web Push Notification merupakan pemberitahuan yang dapat dikirim ke pengguna melalui *web desktop* dan *web seluler*. Pemberitahuan ini merupakan pesan gaya lansiran yang tampil pada sudut kanan atas atau bawah layar *desktop*, tergantung pada sistem operasi, atau muncul di perangkat seluler dengan cara yang hampir identik dengan *Push Notification* yang dikirim dari aplikasi. *Web Push Notification* dikirimkan di *desktop* atau layar seluler pengguna kapan pun ketika *web browser* dijalankan meskipun pengguna membuka halaman *web* atau tidak [3].

Web Push Notification tidak hanya berguna untuk menampilkan postingan *blog* terbaru untuk meningkatkan *traffic website*, tetapi dapat juga diterapkan pada sistem informasi / aplikasi *CRUD web base*. Sejak era *smartphone*, *browser* seperti Chrome dan Firefox telah memulai perubahan besar-besaran terhadap produk agar lebih ramah pengguna dan responsif. *Browser* firefox telah dilengkapi dengan *push notification* sejak versi 44 dan chrome pada versi 42.

Web push notification dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, JQuery, AJAX dan MySQL.

B. PHP

PHP merupakan Bahasa *scripting* seperti HTML. Dalam pengembangan *web* pada HTML yang memungkinkan dibuatnya aplikasi dinamis yang memungkinkan adanya pengolahan data dan pemrosesan data. Semua syntax yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada *server* sedangkan yang dikirimkan ke *browser* hanya hasilnya saja. Kemudian merupakan bahasa berbentuk *script* yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server*.

PHP dikenal sebagai sebuah bahasa *scripting*, yang menyatu dengan *tag-tag* HTML, dieksekusi di *server*, dan

digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis seperti halnya *Active Server Pages* (ASP) atau *Java Server Pages* (JSP). PHP merupakan sebuah *software Open Source* [4].

C. JQuery

JQuery adalah *library Javascript* yang dibuat untuk memudahkan pembuatan *website* dengan HTML yang berjalan di sisi *Client*. JQuery diluncurkan pada tanggal 26 Januari 2006 di Barcamp NYC oleh John Resig dan berlisensi ganda di bawah MIT dan GPL. *Script* JQuery dibuat untuk memudahkan pengaturan document seperti menyeleksi *object* dengan *element* DOM dan membuat aplikasi dengan AJAX. JQuery juga menyediakan layanan atau *support* para *developers* untuk membuat *plug-ins* di dalam bahasa *Javascript* tentunya. Sehingga memungkinkan para *developer website* membuat *website* lebih interaktif dengan animasi, efek-efek, tema dan *widget*.

JQuery juga adalah kumpulan kode *JavaScript* siap pakai. Keunggulan menggunakan JQuery dibandingkan dengan *JavaScript* standar, yaitu menyederhanakan kode *JavaScript* dengan cara memanggil fungsi-fungsi yang disediakan oleh JQuery. *JavaScript* sendiri merupakan bahasa *Scripting* yang bekerja disisi *Client/Browser* sehingga *website* bisa lebih interaktif [5].

Menurut Alexander F.K SiberoS JQuery adalah salah satu *javascript framework* terbaik saat ini. JQuery dikembangkan oleh John Resig pada tahun 2006 di BarCamp NYC. Pada awal perkembangannya, JQuery pertama dibuat untuk meringkas penggunaan CSS Selector dalam suatu pustaka fungsi. JQuery memiliki ciri khas pada penggunaan perintahnya, *prefix* untuk JQuery dengan tanda \$ kemudian dilanjutkan dengan fungsi atau perintah [6].

D. Ajax

AJAX bukanlah suatu bahasa pemrograman yang baru. AJAX adalah merupakan teknik yang menggunakan standar *web* yang sudah ada untuk mengembangkan aplikasi *web* yang lebih baik, lebih cepat, dan lebih user *friendly* serta lebih interaktif. Dengan teknik menggunakan AJAX, maka *JavaScript* yang ada pada sebuah halaman *web* dapat berkomunikasi langsung ke *server*, menggunakan objek *JavaScript XML Http Request*. Dengan objek ini, kode *JavaScript* dapat mengakses data di *server* tanpa harus *reload* seluruh halaman *web* [7].

E. MySQL

MySQL (*MY Structure Query Language*) adalah salah satu *Database Management System* (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postgre SQL, dan lainnya. MySQL berfungsi untuk mengolah Basis Data menggunakan bahasa SQL. MySQL bersifat *open source* sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis.

Pemrograman PHP juga sangat mendukung atau *support* dengan Basis Data MySQL.

Sedangkan MySQL merupakan Basis Data yang paling digemari dikalangan *programmer web*, dengan alasan bahwa program ini merupakan Basis Data yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data. Sebagai sebuah Basis Data server yang mampu untuk manajemen Basis Data dengan baik, mysql terhitung merupakan Basis Data yang paling digemari dan paling banyak digunakan dibanding Basis Data lainnya. Selain mysql masih terdapat beberapa jenis Basis Data *server* yang juga memiliki kemampuan yang juga tidak bisa dianggap enteng, Basis Data itu adalah Oracle dan PostgreSQL [8].

III. METODOLOGI

A. Metode Pengumpulan Data

Proses perancangan sistem diawali dengan observasi dan wawancara ke petugas administrasi pengelolaan aset rumah dinas. Hasil wawancara dan observasi ke lapangan didapatkan data dan informasi berupa kondisi yang sedang berjalan, permasalahan dan kebutuhan sistem yang akan dibuat. Tahapan berikutnya adalah studi literatur dan membuat analisis kebutuhan sistem yang akan dibuat. Proses perancangan sistem dibuat dengan menggunakan diagram UML.

B. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

1) *Analisis Kebutuhan Sistem*: Dalam tahap ini melakukan identifikasi kebutuhan sistem yang sesuai dengan harapan pengguna dan menganalisa sistem yang sedang berjalan saat ini untuk menganalisa kebutuhan guna mendapatkan solusi dari permasalahan. Data-data yang dibutuhkan pada tahapan ini biasanya diperoleh melalui wawancara maupun observasi.

2) *Perancangan dan Desain Sistem*: Dalam tahap perancangan dan desain sistem ini adalah dengan cara melakukan desain sistem untuk memecahkan permasalahan yang terjadi di mana peneliti merancang sistem berorientasi objek menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai pemodelan sistem dan relasi data sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

3) *Implementasi dan Pengujian Unit*: Dalam tahap ini peneliti melakukan kegiatan pemrograman atau merancang sistem manajemen aset rumah dinas sesuai dengan desain sistem yang telah dirancang sebelumnya.

4) *Pengujian Sistem*: Pada tahap ini dilakukan pengujian menggunakan metode pengujian black box untuk melakukan pengecekan hasil keluaran dari sistem aplikasi, apabila hasil keluaran tidak sesuai atau terjadi kesalahan maka akan

dilakukannya perbaikan agar hasil keluar dari program sudah sesuai dengan yang diharapkan.

5) *Instalasi dan Pemeliharaan Sistem*: Instalasi dan pemeliharaan sistem adalah tahap akhir dalam model waterfall. Aplikasi yang telah dikembangkan diinstalasi untuk bisa digunakan dan kemudian pada proses pemeliharaan aplikasi dengan cara melakukan perbaikan-perbaikan terhadap modul sistem yang belum berjalan sesuai keinginan perusahaan.

C. Analisa Sistem Berjalan

Analisa ini bertujuan untuk mengetahui sistem yang berjalan pada objek penelitian. Analisa sistem yang ada diperlukan untuk memecahkan permasalahan, mengetahui kelemahan-kelemahan sistem, serta kebutuhan sistem.

Adapun sistem yang berjalan pada objek penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Pelaksanaan pencatatan manajemen aset masih dilakukan secara konvensional.
- Penghuni melaporkan kerusakan rumah melalui surat tertulis yang membutuhkan waktu cukup lama dalam penyampaiannya.
- Proses perbaikan tidak dapat diketahui penghuni karena belum adanya sistem informasi.
- Pencatatan pergantian penghuni rumah masih dilakukan secara konvensional.

Berdasarkan analisis sistem terdapat permasalahan pada sistem yang ada sebelumnya yaitu berikut:

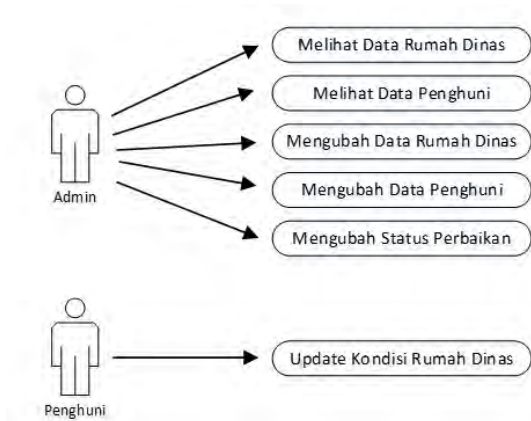
- Manajemen aset rumah dinas perusahaan saat ini belum menggunakan bantuan teknologi informasi sehingga data-data tidak tersimpan dengan baik.
- Pencatatan kerusakan dan tindak lanjut perbaikan belum tercatat dengan baik sehingga mengakibatkan kesulitan mendapatkan informasi terkait perbaikan.
- Pencatatan pergantian penghuni rumah dinas belum tercatat dengan baik sehingga menyulitkan petugas.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Sistem

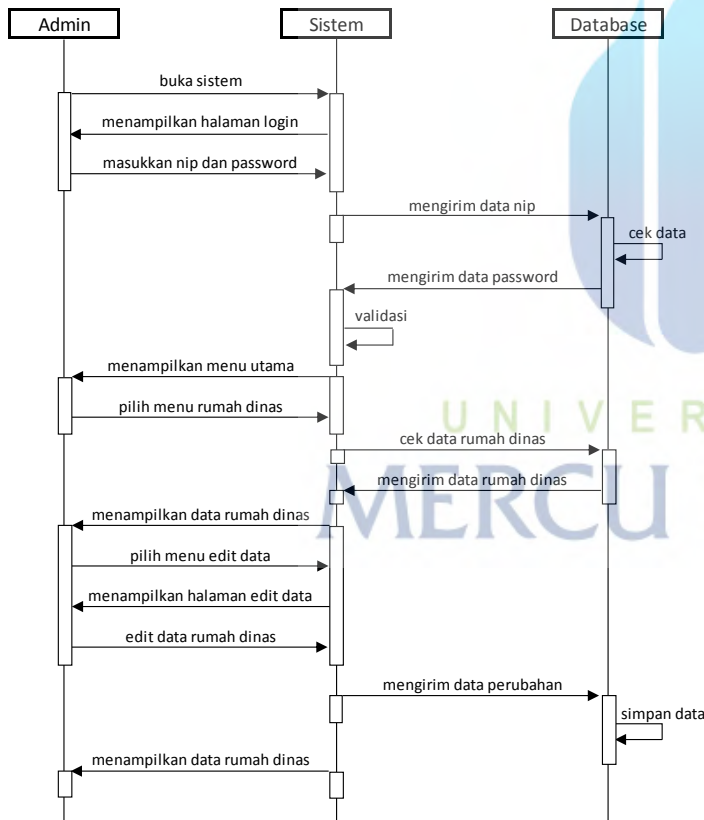
Perancangan sistem secara keseluruhan dibuat dengan diagram UML. Diagram yang digunakan diantaranya adalah *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Activity Diagram*.

1) *Use Case Diagram*: Merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan dari sistem yang dibuat dan mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang dibuat serta digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

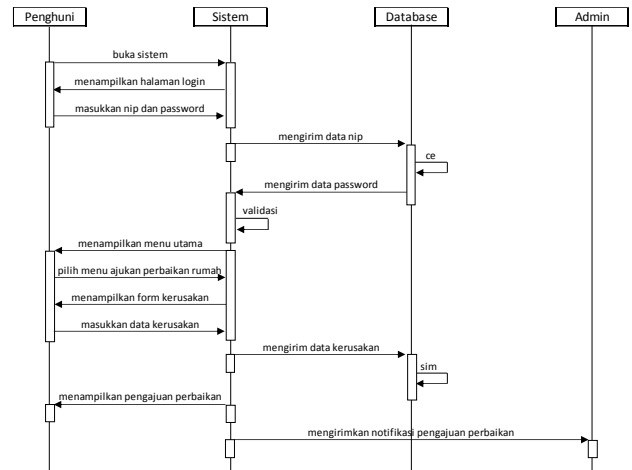


Gbr. 1 Use case diagram

2) *Sequence Diagram*: ialah diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dan komunikasi diantara objek-objek tersebut, juga digunakan untuk menggambarkan perilaku dari sebuah skenario, memberikan kejelasan sejumlah objek dan pesan-pesan yang diletakkan diantaranya.

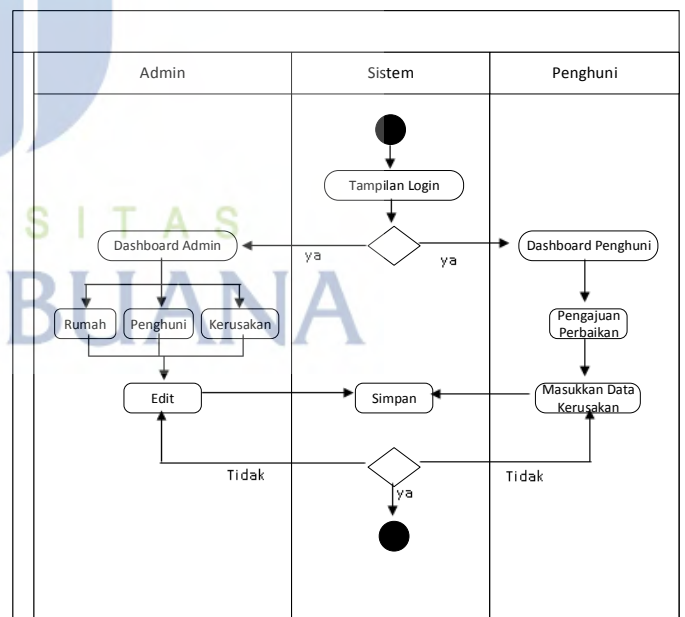


Gbr. 2 Sequence Diagram Login dan Edit Data



Gbr. 3 Sequence Diagram Login dan Pengajuan Perbaikan Rumah

3) *Activity Diagram*: Merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. *Activity Diagram* juga digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokkan aliran tampilan dari sistem tersebut. *Activity Diagram* memiliki komponen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarah ke-urutan aktivitas yang terjadi dari awal hingga akhir.

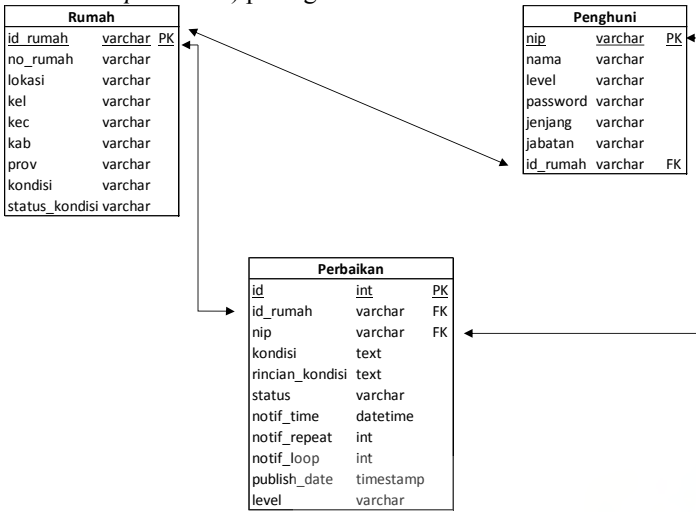


Gbr. 4 Activity Diagram Penghuni

B. Desain Database

Dalam sistem ini digunakan tiga tabel yaitu tabel rumah untuk menampung data rumah, tabel penghuni untuk menampung data penghuni dan tabel perbaikan untuk

menampung data perbaikan rumah. Adapun tabel-tabel tersebut dapat dilihat dalam bentuk ER-Schema (*Entity Relationship-Schema*) pada gambar 5.

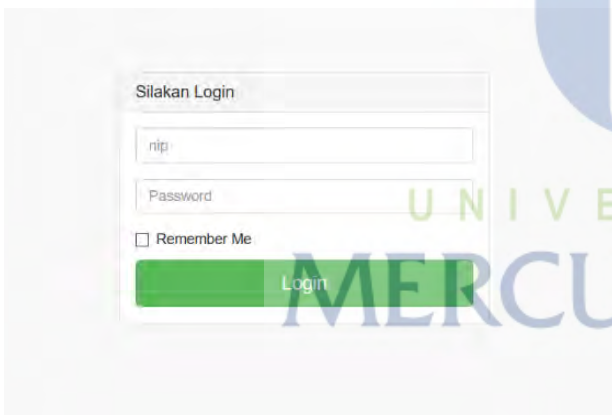


Gbr. 5 Relasi Tabel Dalam Database

C. Perancangan Antar Muka

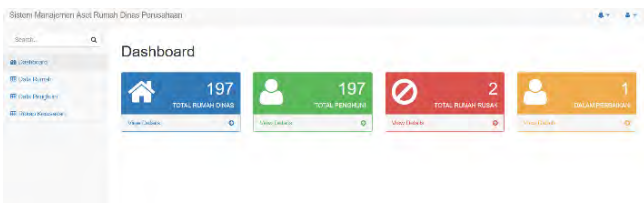
Perancangan antar muka sistem yang akan dibangun didasarkan kepada hasil analisis sistem yang akan dibangun. Berikut adalah beberapa layout menu yang akan dibuat pada sistem manajemen aset rumah dinas perusahaan.

1) *Login sistem:* Tampilan awal sistem.



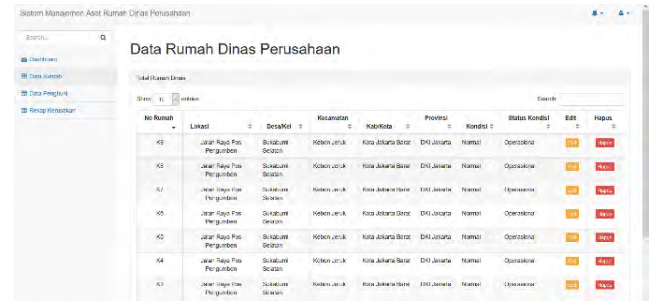
Gbr. 6 Halaman Login

2) *Layout Home Admin:* Tampilan dashboard setelah login menggunakan akun admin.



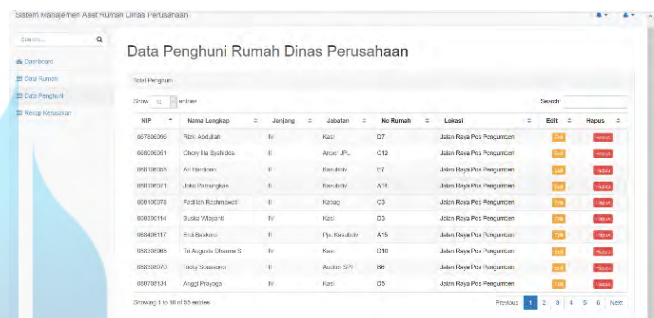
Gbr. 7 Halaman Home Admin

3) *Layout Data Rumah Admin:* Tampilan menu data rumah pada akun admin.



Gbr. 8 Halaman Data Rumah Admin

4) *Layout Data Penghuni Admin:* Tampilan menu data penghuni pada akun admin.



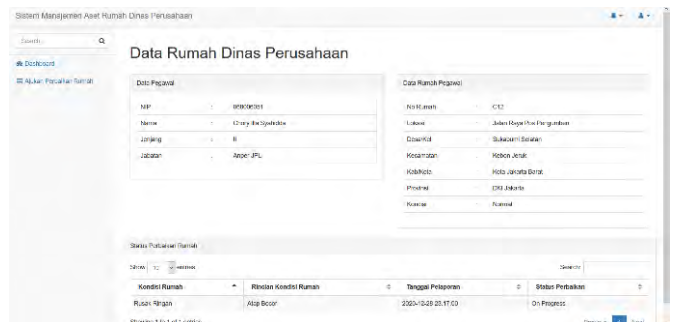
Gbr. 9 Halaman Data Penghuni Admin

5) *Layout Rekap Perbaikan Admin:* Tampilan menu data rekap perbaikan rumah dinas pada akun admin.



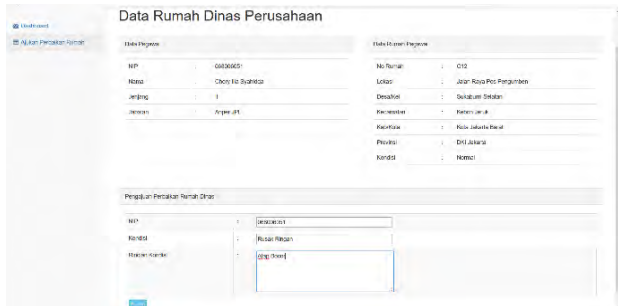
Gbr. 10 Halaman Rekap Kerusakan Admin

6) *Layout Home Penghuni:* Tampilan dashboard setelah login menggunakan akun penghuni.



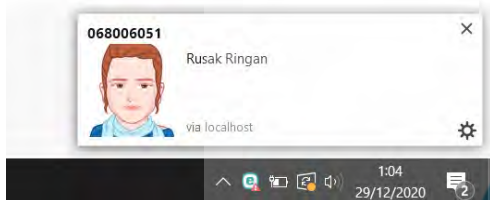
Gbr. 11 Halaman Home Penghuni

7) *Layout Pengajuan Perbaikan Penghuni*: Tampilan menu pengajuan perbaikan rumah pada akun penghuni.



Gbr. 12 Halaman Pengajuan Perbaikan Penghuni

8) *Layout Notifikasi*: Tampilan notifikasi ke akun admin setelah penghuni mengajukan perbaikan rumah dinas.



Gbr. 13 Halaman Notifikasi

D. Hasil Pengujian Kemampuan Sistem

Dalam hal ini penulis menguji sistem dengan menggunakan *black box*, berfungsi untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai yang diinginkan atau tidak. Tujuan utama menggunakan pengujian *black box* ialah pengecekan *software* antara kecocokan masukan dan keluaran yang didapatkan [9]. Hasil pengujian *black box* dapat dilihat pada Tabel I.

TABEL I
UKURAN FONT UNTUK ARTIKEL

No	Skenario	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1	Login ke sistem	User login ke sistem sebagai admin atau penghuni	Menampilkan halaman admin atau penghuni	Berhasil
2	Beralih ke menu yang tersedia pada halaman admin atau penghuni	User mengklik menu-menu yang tersedia	Menampilkan halaman yang telah dipilih	Berhasil
3	Beralih ke form pencarian data	User mengklik dan mengetik data yang dicari pada form	Menampilkan data yang dicari sesuai dengan form pencarian yang telah diisi	Berhasil

No	Skenario	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
		pencarian data		
4	Mengubah data	User mengklik fitur edit	Menampilkan halaman edit dan menyimpan hasil editan	Berhasil
5	Menghapus data	User mengklik fitur delete	Menampilkan halaman semula yang mana terdapat data yang dihapus/hilang	Berhasil
6	Melaporkan kerusakan rumah dinas	User penghuni mengklik menu ajukan perbaikan rumah	Menampilkan halaman/form pengajuan perbaikan dan menyimpan hasil pengajuan	Berhasil
7	Notifikasi atau pemberitahuan	User penghuni mengajukan form perbaikan	Menampilkan notifikasi atau pemberitahuan pada user admin	Berhasil

Dari hasil pengujian *black box* tersebut, penulis dapat menyimpulkan kemampuan yang dimiliki sistem ini yaitu :

- Sistem ini telah mampu melakukan proses pengolahan data (simpan, ubah, hapus dan tampil data) secara tepat dan akurat.
- Seluruh menu atau halaman *web* yang terdiri dari menu home admin, menu data rumah, menu data penghuni, menu rekap kerusakan, menu home penghuni, dan menu pengajuan perbaikan, terbukti dapat berjalan dengan baik dan dapat menampilkan informasi secara jelas dan akurat.
- Informasi, menu-menu, dan tombol yang ada pada sistem ini bisa dipahami tanpa adanya kesulitan.
- Sistem ini memiliki desain tampilan yang konsisten pada setiap halamannya.
- Sistem ini dapat dioperasikan dengan mudah oleh pengguna dan dapat diakses dimana saja.
- Sistem ini dapat mempermudah pekerjaan yang selama ini dilakukann secara konvensional.
- Sistem ini memiliki fasilitas pencarian data secara cepat, tepat, dan akurat.
- Sistem ini mampu mengelola data rumah dinas, data penghuni, data kerusakan, dan data pengajuan perbaikan secara akurat, tepat waktu dan relevan.
- Sistem ini mampu memberikan pemberitahuan/notifikasi/penyampaian informasi secara interaktif dan realtime melalui *pop up* di *web browser*.

V. KESIMPULAN

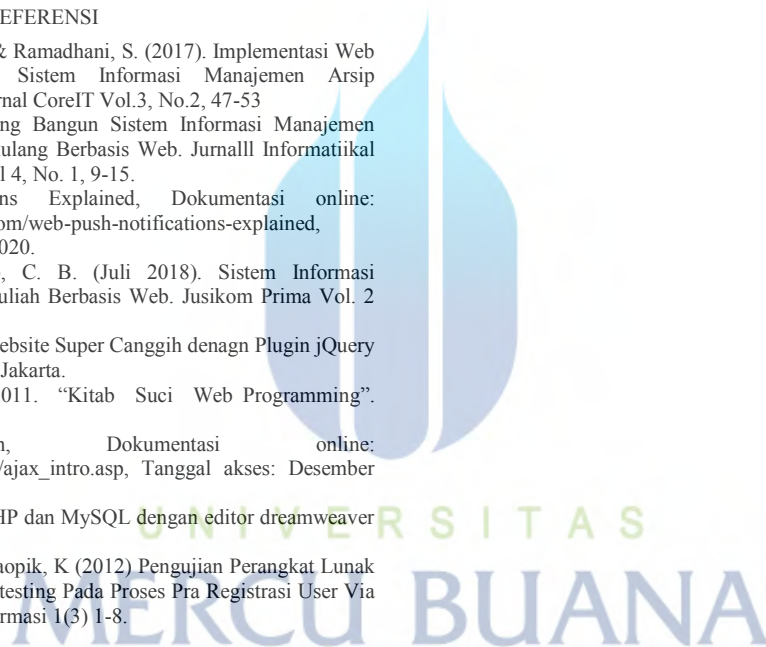
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem manajemen aset rumah dinas perusahaan memiliki fitur *web push notification* yaitu mampu memberikan pemberitahuan/notifikasi/penyampaian informasi secara interaktif dan realtime melalui *pop up* di *web browser* yang mampu mempermudah pekerjaan manajemen aset rumah dinas perusahaan yang selama ini dilakukan secara konvensional menjadi tersistem.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Dosen Universitas Mercubuana yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis serta kepada Perusahaan Umum (Perum) BULOG yang telah memberikan support data sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Ridwan, M., Muhammad, & Ramadhani, S. (2017). Implementasi Web Push Notification Pada Sistem Informasi Manajemen Arsip Menggunakan PUSHJS. *Jurnal CoreIT* Vol.3, No.2, 47-53
- [2] Riyanto, J. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset pada Universitas Pamulang Berbasis Web. *Jurnal Informatika Uniiiversitasl Pamullang* Vol 4, No. 1, 9-15.
- [3] Web Push Notifications Explained, Dokumentasi online: <https://www.urbanairship.com/web-push-notifications-explained>, Tanggal akses: Desember 2020.
- [4] Fahrozi, W., & Harahap, C. B. (Juli 2018). Sistem Informasi Transparansi Nilai Mata Kuliah Berbasis Web. *Jusikom Prima* Vol. 2 No. 1, 56-62.
- [5] SigitW., Aloysius. 2011. *Website Super Canggih denagn Plugin jQuery Terbaik*, Cet. I, Mediakita, Jakarta.
- [6] F.KSibero, Alexander. 2011. "Kitab Suci Web Programming". Yogyakarta, MediaKom.
- [7] Ajax Introduction, Dokumentasi online: http://www.w3schools.com/ajax_intro.asp, Tanggal akses: Desember 2020.
- [8] Bunafit, Nugroho. 2004. *PHP dan MySQL dengan editor dreamweaver MX*. Yogyakarta : ANDI.
- [9] Siddiq, A.J; Agustiar, B; Taopik, K (2012) Pengujian Perangkat Lunak dengan Metode Black Box testing Pada Proses Pra Registrasi User Via Website, *Jurnal Sistem Informasi* 1(3) 1-8.



KERTAS KERJA

Ringkasan

Kertas kerja ini merupakan penjelasan dari tugas akhir penulis yang berjudul Implementasi Web Push Notification Pada Sistem Manajemen Aset Rumah Dinas Perusahaan. Kertas kerja ini terdiri dari literature review, analisis dan perancangan, source code, dataset, tahapan eksperimen, dan hasil semua eksperimen secara keseluruhan.

