

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
PELAPORAN KERUSAKAN BANGUNAN
APARTEMEN THE JARRDIN**



**MUHAMMAD KABIR WIBISONO MAULANI
NPM : 2014410162**

PEMBIMBING: Dr. Eng. Mia Wimala

KO-PEMBIMBING: Andreas F. V. Roy, Ph.D.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 1788/SK/BAN-PT/Akred/VII/2018)
BANDUNG
JULI 2019**

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
PELAPORAN KERUSAKAN BANGUNAN
APARTEMEN THE JARRDIN**



**MUHAMMAD KABIR WIBISONO MAULANI
NPM : 2014410162**

PEMBIMBING: Dr. Eng. Mia Wimala

KO-PEMBIMBING: Andreas F. V. Roy, Ph.D.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 1788/SK/BAN-PT/Akred/VII/2018)
BANDUNG
JULI 2019**

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
PELAPORAN KERUSAKAN BANGUNAN
APARTEMEN THE JARRDIN**

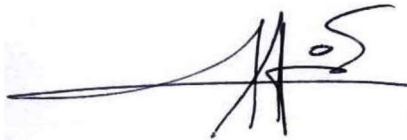


**MUHAMMAD KABIR WIBISONO MAULANI
NPM : 2014410162**

BANDUNG, 10 JULI

KO-PEMBIMBING:

PEMBIMBING:



Andreas F. V. Roy, Ph.D.



Dr. Eng. Mia Wimala

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 1788/SK/BAN-PT/Akred/VII/2018)
BANDUNG
JULI 2019**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Kabir Wibisono Maulani

NPM : 2014410162

dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Bangunan Apartemen The Jarrdin” adalah karya ilmiah yang bebas plagiat. Jika di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bandung, 10 Juli 2019



Muhammad Kabir Wibisono Maulani

2014410162

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAPORAN KERUSAKAN BANGUNAN APARTEMEN THE JARRDIN

Muhammad Kabir Wibisono Maulani
NPM: 2014410162

Pembimbing: Dr. Eng. Mia Wimala
Ko-Pembimbing: Andreas F. V. Roy, Ph. D.

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 1788/SK/BAN-PT/Akred/VII/2018)
BANDUNG
JULI 2019

ABSTRAK

Apartemen merupakan pilihan tempat hunian bagi sebagian besar warga kota-kota besar di Indonesia. Dalam menjaga kondisi fisik bangunan apartemen agar tetap layak untuk ditinggali perlu dilakukan kegiatan bangunan. Salah satu macam dari kegiatan pemeliharaan bangunan adalah kegiatan pemeliharaan korektif, yaitu kegiatan pemeliharaan yang dilakukan atas respon dari kerusakan yang ditemui. Agar kegiatan pemeliharaan korektif dapat dilaksanakan dengan baik, penyampaian informasi mengenai kerusakan bangunan perlu dilakukan dengan cepat dan andal. Apartemen The Jarrdin adalah salah satu apartemen di Kota Bandung dengan proses pelaporan kerusakan bangunan yang masih dilakukan secara manual. Untuk itu dilakukan pengembangan sistem informasi pelaporan kerusakan bangunan apartemen dalam upaya meningkatkan kecepatan dan keandalan proses pelaporan kerusakan bangunan Apartemen The Jarrdin. Sebelum sistem informasi dikembangkan perlu dilakukan pengkajian terhadap prosedur eksisting pelaporan kerusakan bangunan pada Apartemen The Jarrdin. Sistem informasi yang dikembangkan adalah berupa situs *web* pelaporan kerusakan *online* yang mampu menerima dan menampung data mengenai laporan kerusakan dan pekerjaan perbaikan secara *online*. Situs *web* pelaporan kerusakan *online* dikembangkan dengan bantuan bahasa pemrograman *php* dan sistem manajemen *database MySQL*. Situs *web* pelaporan *online* masih memerlukan fitur-fitur tambahan. Sebelum diterapkan pada Apartemen The Jarrdin, perlu dilakukan pengujian terhadap sistem informasi untuk mengukur performanya.

Kata Kunci: Pemeliharaan Bangunan, Pelaporan Kerusakan, Sistem Informasi, Apartemen

DEVELOPMENT OF THE JARRDIN APARTMENT BUILDING DEFECT REPORTING INFORMATION SYSTEM

Muhammad Kabir Wibisono Maulani
NPM: 2014410162

Advisor: Dr. Eng. Mia Wimala
Co-Advisor: Andreas F. V. Roy, Ph.D.

PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING DEPARTMENT OF CIVIL
ENGINEERING
(Accredited by SK BAN-PT Number: 1788/SK/BAN-PT/Akred/VII/2018)
BANDUNG
JULY 2019

ABSTRACT

Many citizens of large cities in Indonesia choose to live in an apartment building. In an effort to keep the physical condition of an apartment building fit for living, a proper building maintenance work need to be done. One kind of building maintenance work is corrective maintenance where maintenance work is done in response to a found defect. In order for a corrective maintenance to be performed well, there needs to be a fast and reliable delivery on information about building defects. The Jarrdin Apartment is an apartment in Bandung where the building defect reporting process is still done manually. For that reason, a building defect reporting information system needs to be developed to help increase The Jarrdin Apartment's building defect reporting process' speed and reliability. Before the information system is developed, The Jarrdin Apartment's existing building defect reporting procedure needs to be assessed. The information system that's developed is in a form of an online defect reporting website that can receive and store data about building defect and maintenance work. The online defect reporting website is developed with the help of php programming language and MySQL database management system. Currently, the online defect reporting website needs additional features. Before the information system is deployed at The Jarrdin Apartment, a test needs to be done to gauge the its performance.

Keywords: Building Maintenance, Defect Reporting, Information System, Apartment

PRAKATA

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengembangan Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Apartemen The Jarrdin. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi tingkat Strata-1 di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil, Universitas Katolik Parahyangan.

Penulis menemukan banyak kesulitan maupun hambatan dalam penyusunan skripsi ini. Namun berkat adanya dukungan dan masukan dari berbagai pihak, skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak berikut ini.

1. Ibu Dr. Eng. Mia Wimala selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Andreas F. V. Roy selaku dosen ko-pembimbing yang telah membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Rempan selaku administrasi divisi *engineering* Apartemen The Jarrdin atas bantuan dan kerja selama penulis melakukan pengumpulan data di Apartemen The Jarrdin.
4. Papa, Mama, Aini, Asri, Iman, dan anggota keluarga lainnya yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif agar penulis bisa membuat karya yang lebih baik pada kesempatan selanjutnya. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bandung, 10 Juli 2019



Muhammad Kabir Wibisono Maulani

2014410162

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	ixiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1-1
1.1 Latar Belakang.....	1-1
1.2 Inti Permasalahan.....	1-3
1.3 Tujuan Penelitian.....	1-3
1.4 Pembatasan Masalah.....	1-3
1.5 Jadwal Penelitian.....	1-4
BAB 2 DASAR TEORI.....	2-1
2.2 Pengertian Bangunan Apartemen.....	2-1
2.2 Pemeliharaan Bangunan.....	2-1
2.3 Kerusakan Bangunan.....	2-3
2.3.1 Kerusakan Komponen Arsitektural.....	2-4
2.3.2 Kerusakan Komponen Struktural.....	2-5
2.3.3 Kerusakan Komponen Mekanikal.....	2-5
2.3.4 Kerusakan Komponen Elektrikal.....	2-7
2.3.5 Kerusakan Komponen Tata Ruang Luar.....	2-9
2.4 Sistem Informasi.....	2-10
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	3-1
3.1 Tahapan Penelitian.....	3-1
3.2 Pengkajian Prosedur Pelaporan Kerusakan Bangunan.....	3-3
3.3 Pengembangan Sistem Informasi.....	3-3
BAB 4 ANALISIS DAN DATA PENGEMBANGAN.....	4-1
4.1 Apartemen The Jarrdin.....	4-1
4.1 Struktur Organisasi <i>Building Management</i> Apartemen The Jarrdin.....	4-2
4.2 Prosedur Eksisting Pelaporan Kerusakan Bangunan Apartemen The Jarrdin.....	4-4
4.2.1 Prosedur Eksisting Pelaporan Kerusakan Bangunan oleh <i>Tenant</i>	4-4

4.3	Laporan Pekerjaan Divisi <i>Engineering</i> Apartemen The Jarrdin.....	4-11
4.4	Pengembangan Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Bangunan	4-12
4.4.1	Fungsi-Fungsi dalam Pelaporan Kerusakan Bangunan	4-14
4.4.2	<i>Database</i> Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Bangunan	4-14
4.4.3	Situs <i>Web</i> Pelaporan Kerusakan <i>Online</i>	4-16
4.5	Pembahasan Pengembangan Sistem Informasi	4-26
4.5.1	Tinjauan Perubahan Sistem Informasi	4-26
4.5.2	Kekurangan dari Sistem Informasi.....	4-30
4.5.3	Saran Penggunaan Sistem Informasi	4-31
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN		5-1
5.1	Simpulan	5-1
5.2	Saran	5-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Hubungan antara Kegiatan-Kegiatan Pemeliharaan	2-3
Gambar 2.2	Model Umum Sistem	2-10
Gambar 2.3	Hubungan antara Komponen Sistem Informasi.....	2-11
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	3-2
Gambar 3.2	Diagram Cara Kerja Sistem Informasi.....	3-4
Gambar 4.1	Lokasi Apartemen The Jarrdin.....	4-1
Gambar 4.2	Struktur Organisasi <i>Building Management</i> Apartemen The Jarrdin.....	4-3
Gambar 4.3	Formulir Penanganan Keluhan Apartemen The Jarrdin	4-5
Gambar 4.4	Diagram Alir Prosedur Eksisting Pelaporan Kerusakan Bangunan oleh <i>Tenant</i>	4-7
Gambar 4.5	Prosedur Eksisting Pelaporan Kerusakan Bangunan oleh Petugas	4-9
Gambar 4.6	Diagram Alir Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Bangunan.....	4-11
Gambar 4.7	Diagram <i>Entity Relationship Database</i> Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Bangunan	4-14
Gambar 4.8	Kode <i>QR</i> Tautan Demonstrasi Situs <i>Web</i> Pelaporan Kerusakan <i>Online</i>	4-15
Gambar 4.9	Tampilan Halaman <i>Login</i>	4-15
Gambar 4.10	Tampilan Halaman Pembuatan Akun Baru	4-16
Gambar 4.11	Tampilan Halaman Utama	4-17
Gambar 4.12	Tampilan Halaman Pengubahan Informasi Akun.....	4-17
Gambar 4.13	Tampilan Halaman Formulir Laporan Kerusakan	4-18
Gambar 4.14	Tampilan Halaman Pemantauan Kerusakan.....	4-18
Gambar 4.15	Tampilan Halaman <i>Login Admin</i>	4-19
Gambar 4.16	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	4-19
Gambar 4.17	Tampilan Halaman Laporan Kerusakan	4-20
Gambar 4.18	Tampilan Halaman Rincian Laporan Kerusakan.....	4-20
Gambar 4.19	Tampilan Halaman Formulir Laporan Pekerjaan	4-21
Gambar 4.20	Tampilan Halaman Laporan Pekerjaan	4-21

Gambar 4.21 Tampilan Halaman Rincian Laporan Pekerjaan	4-22
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Daftar Akun	4-22
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Rincian Akun	4-23
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Pengaturan Ulang	4-23
Gambar 4.25 Hubungan Halaman-Halaman pada Situs Web Pelaporan <i>Online</i>	4-24

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian.....	1-4
Tabel 2.1 Jenis-Jenis Kerusakan Komponen Arsitektural	2-4
Tabel 2.2 Jenis-Jenis Kerusakan Komponen Struktural.....	2-5
Tabel 2.3 Jenis-Jenis Kerusakan Komponen Mekanikal	2-6
Tabel 2.4 Jenis-Jenis Kerusakan Komponen Elektrikal.....	2-8
Tabel 2.5 Jenis-Jenis Kerusakan Komponen Tata Ruang Luar	2-9
Tabel 4.1 Perubahan yang Timbul Akibat Diterapkannya Sistem Informasi ...	4-27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Laporan Pekerjaan Divisi *Engineering* Apartemen The Jarrdin

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya pertumbuhan penduduk di kota-kota besar di Indonesia yang tidak diimbangi dengan cukupnya lahan hunian yang tersedia menyebabkan banyaknya penduduk kota-kota besar di Indonesia yang beralih untuk tinggal di apartemen. Survei Property Affordability Sentiment Index H1-2018 (Azkia, 2018) mencatat sebanyak 63% responden di Indonesia berniat membeli hunian dalam enam bulan ke depan, di mana 60% diantaranya tertarik terhadap apartemen.

Dalam menjalankan fungsinya sebagai tempat hunian, sebuah bangunan apartemen harus memiliki sarana dan prasarana yang dapat diandalkan serta kondisi fisik bangunan yang nyaman untuk ditinggali. Oleh karena itu, kegiatan pemeliharaan bangunan perlu dilakukan demi mempertahankan fungsionalitas bangunan apartemen.

Pemeliharaan bangunan adalah bagian dari operasi bangunan yang dilakukan untuk menjaga, memperbaiki, dan meningkatkan kondisi fisik bangunan. Pemeliharaan bangunan dilakukan agar bangunan dapat mencapai atau bahkan melewati umur pakai yang direncanakan. Dalam bangunan apartemen, pemeliharaan juga berperan untuk menjaga kualitas dari sarana dan prasarana di dalam bangunan apartemen tersebut. Dalam pasar bangunan hunian, kenyamanan dan keamanan penghuni merupakan salah satu titik jual. Oleh karena itu, pekerjaan pemeliharaan yang baik pada bangunan apartemen dapat berpotensi meningkatkan nilai jual bangunan apartemen tersebut.

Meskipun pemeliharaan bangunan merupakan bagian yang sangat penting dalam operasi bangunan, pekerjaan ini sering dikesampingkan dan kurang mendapat perhatian. Pekerjaan pemeliharaan bangunan sering dianggap pekerjaan yang kurang penting dan hanya menghabiskan biaya. Hal inilah yang menyebabkan banyaknya bangunan-bangunan di Indonesia yang terlihat usang dan tidak terawat. Selain itu, mengabaikan pekerjaan pemeliharaan bangunan juga

berpotensi menyebabkan kerusakan struktur bangunan yang kemudian dapat membahayakan penghuni bangunan.

Secara garis besar kegiatan pemeliharaan bangunan dapat dibagi menjadi dua, yaitu kegiatan pemeliharaan rutin dan korektif. Kegiatan pemeliharaan rutin adalah kegiatan pemeliharaan yang dilakukan berdasarkan jadwal. Kegiatan pemeliharaan korektif adalah kegiatan pemeliharaan yang dilakukan ketika ada komponen dari bangunan yang tidak berfungsi dengan semestinya. Kegiatan pemeliharaan korektif sangatlah bergantung pada tersedianya informasi mengenai kondisi komponen bangunan. Agar kegiatan pemeliharaan korektif dapat dilaksanakan dengan efisien, diperlukan sistem pelaporan kerusakan bangunan yang baik.

Dalam pekerjaan pemeliharaan bangunan tentunya banyak diperlukan informasi dan juga banyak informasi yang akan dihasilkan. Informasi baru yang didapat dari pekerjaan terdahulu dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja pekerjaan selanjutnya. Proses pengumpulan, pengolahan, dan penggunaan ulang informasi ini tidak lain adalah proses manajemen informasi. Penerapan manajemen informasi yang baik pada pekerjaan pemeliharaan bangunan dapat membantu meningkatkan efisiensi pekerjaan pemeliharaan bangunan. Dalam kata lain, manajemen informasi dapat menghemat biaya dan waktu dalam operasi bangunan.

Munculnya revolusi industri ke-4 telah menjadikan internet sebagai kebutuhan primer sebagian besar bangsa Indonesia. Di Indonesia ada sekitar 93,4 juta pengguna internet dan 71 juta pengguna perangkat telepon pintar (Kementrian Komunikasi dan Informatika, 2015). Hal ini menuntut banyak industri untuk menerapkan manajemen informasi dengan bantuan internet agar mampu bersaing di pasar modern ini. Pemeliharaan bangunan tidaklah terlepas dari transformasi digital di zaman modern ini. Teknologi informasi dinilai sebagai bagian terpenting dalam pemeliharaan bangunan untuk mengurangi biaya operasi dan meningkatkan performa (M.P dan Karunasena, 2010). Dikembangkannya teknologi sistem informasi untuk pemeliharaan korektif bangunan berupa sistem informasi pelaporan kerusakan bangunan Apartemen The Jarrdin dapat dilakukan untuk meningkatkan daya saing Apartemen The Jarrdin dalam pasar bangunan hunian.

Apartemen The Jarrdin adalah salah satu apartemen di Kota Bandung dengan mayoritas penghuninya adalah masyarakat kelas menengah. Dalam kata lain, sebagian besar penghuni Apartemen The Jarrdin sudah memiliki perangkat telepon pintar dan sudah tidak asing lagi dengan internet. Dikembangkannya sistem pelaporan kerusakan bangunan dengan menggunakan bantuan internet tidak hanya dapat membantu pihak pengelola bangunan Apartemen The Jarrdin, namun juga penghuni Apartemen The Jarrdin dalam penyampaian keluhan mengenai kerusakan bangunan.

1.2 Inti Permasalahan

Teknologi sistem informasi sudah banyak digunakan untuk membantu manajemen informasi di berbagai bidang termasuk bidang teknik sipil. Teknologi sistem informasi dapat diterapkan dalam proses pelaporan kerusakan bangunan untuk mempermudah dan mempercepat penanganan kerusakan di apartemen. Penanganan kerusakan bangunan yang cepat dapat meningkatkan kenyamanan penghuni apartemen dan juga berpotensi mengurangi biaya operasi. Oleh karena itu, pengembangan teknologi sistem informasi untuk pelaporan kerusakan bangunan perlu dilakukan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji prosedur pelaporan kerusakan di bangunan Apartemen The Jarrdin.
2. Mengembangkan sistem informasi untuk pelaporan kerusakan di Apartemen The Jarrdin dengan bantuan bahasa pemrograman *php* dan sistem manajemen *database MySQL*.
3. Menjabarkan kinerja dari sistem informasi yang telah dikembangkan.

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah ditentukan untuk membedakan faktor-faktor yang termasuk dalam ruang lingkup penelitian. Hal ini dilakukan agar penelitian dapat

