



# **Aplikasi Sistem Perumahan Rakyat Indonesia Modern Dengan Metode Agile Scrum**

Ilham Alfatih Mulia\*  
David  
Alfian Agung Prasetyo

41818010053  
41818010051  
41818010029

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCUBUANA**

**2021**



# **Aplikasi Sistem Perumahan Rakyat Indonesia Modern Dengan Metode Agile Scrum**

*Artikel Ilmiah Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

Ilham Alfatich Mulia\* 41818010053  
David 41818010051  
Alfian Agung Prasetyo 41818010029

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCUBUANA**

**2021**

**SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa (1) : Ilham Alfatich Mulia  
NIM (41818010053)  
Nama Mahasiswa (2) : David  
NIM (41818010051)  
Nama Mahasiswa (3) : Alfian Agung Prasetyo  
NIM (41818010029)  
Judul Tugas Akhir : APLIKASI SISTEM PERUMAHAN RAKYAT  
INDONESIA MODERN DENGAN METODE  
AGILE SCRUM

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat (tidak *copy paste* sumber lain). Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Jakarta, 13 Januari 2022



Ilham Alfatich Mulia

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

### SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

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

Nama Mahasiswa (1) : Ilham Alfatih Mulia  
NIM (41818010053)  
Nama Mahasiswa (2) : David  
NIM (41818010051)  
Nama Mahasiswa (3) : Alfian Agung Prasetyo  
NIM (41818010029)  
Judul Tugas Akhir : APLIKASI SISTEM PERUMAHAN RAKYAT  
INDONESIA MODERN DENGAN METODE  
AGILE SCRUM

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, 13 Januari 2022

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



Ilham Alfatih Mulia

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Ilham Alfatih Mulia (41818010053)  
NIM  
Nama Mahasiswa (2) : David (41818010051)  
NIM  
Nama Mahasiswa (3) : Alfian Agung Prasetyo (41818010029)  
NIM  
Judul Tugas Akhir : APLIKASI SISTEM PERUMAHAN RAKYAT  
INDONESIA MODERN DENGAN METODE  
AGILE SCRUM

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

Jakarta, 13 Januari 2022

Menyetujui,

(Andi Nugroho, ST, M.Kom)

Dosen Pembimbing

Mengetahui,

(Yunita Sartika Saji, S.Kom, M.Kom)  
Sek. Prodi Sistem Informasi

(Ratna Mutu Manikam, S.Kom, M.T)  
Ka.Prodi Sistem Informasi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah Swt yang telah memberikan rahmat dan karunia Nya, tidak lupa juga shalawat dan salam kami curah limpahkan kepada nabi besar Muhammad SAW beserta para keluarga dan sahabatnya. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan Bpk. Andi Nugroho, ST, M.Kom. yang membantu menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Aplikasi Perumahan Digital Rakyat Indonesia sebagai Solusi Penataan Perumahan yang Modern dengan metode agile”, yang merupakan salah satu syarat kelulusan S1 di Universitas Mercu Buana.

Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Andi Nugroho, ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
2. Bambang Jokonowo, Dr., S.Si, MTI selaku Dosen Mata kuliah Tugas Akhir.
3. Ratna Mutu Manikam. S.Kom., MT selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Semua pihak yang membantu dalam pengerjaan tugas akhir ini dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membantu dan bagi penulis. penulis juga menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dari semua pihak yang ingin memberikan saran. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Jakarta, 29 Mei 2021

Penulis

# DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS .....                      | ii   |
| SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR ..... | iii  |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                  | iv   |
| ABSTRAK .....  | v    |
| ABSTRACT .....   | vi   |
| KATA PENGANTAR .....                                     | vii  |
| DAFTAR ISI .....   | viii |
| DAFTAR TABEL .....                                       | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....                                      | xi   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                  | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                                 | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                | 2    |
| 1.3 Batasan Masalah .....                                | 2    |
| 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....                  | 3    |
| a. Tujuan Penelitian .....                               | 3    |
| b. Manfaat Penelitian .....                              | 3    |
| 1.5 Sistematika Penulisan .....                          | 4    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                            | 5    |
| 2.1 Teori .....  | 5    |
| a. Pelayanan Publik .....                                | 5    |
| b. <i>Agile Development Methods</i> .....                | 5    |
| c. PIECES .....  | 7    |
| d. <i>Smart City</i> .....                               | 7    |
| e. <i>Scrum</i> .....                                    | 8    |
| 2.2 Penelitian terkait .....                             | 9    |
| BAB III METODE PENELITIAN .....                          | 14   |
| 3.1 Lokasi Penelitian .....                              | 14   |
| 3.2 Sarana Pendukung .....                               | 14   |
| 3.3 Teknik Pengumpulan Data .....                        | 15   |

|   |    |
|---|----|
| a. Metode Observasi .....                                 | 15 |
| b. Metode Wawancara .....                                 | 15 |
| c. Studi Pustaka.....                                     | 15 |
| 3.4 Diagram Alir Penelitian .....                         | 16 |
| 3.5 Framework .....                                       | 17 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....                          | 18 |
| 4.1 Analisis Sistem Berjalan .....                        | 18 |
| 4.2 Analisis Kebutuhan .....                              | 19 |
| 4.3 Rancangan Use Case Diagram dan Skenario Use Case..... | 24 |
| 4.4 Activity Diagram.....                                 | 32 |
| 4.5 Sequence Diagram.....                                 | 40 |
| 4.6 Class Diagram .....                                   | 45 |
| 4.7 Perancangan Basis Data .....                          | 46 |
| 4.8 Perancangan Antar Muka.....                           | 57 |
| 4.9 Perancangan Masukan.....                              | 63 |
| 4.10 Perancangan Keluaran.....                            | 69 |
| 4.11 Implementasi Basis Data.....                         | 70 |
| 4.12 Implementasi Hasil Keluaran .....                    | 74 |
| 4.13 Hasil Pengujian Aplikasi.....                        | 83 |
| BAB V KESIMPULAN.....                                     | 84 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                      | 85 |
| LAMPIRAN.....   | 87 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Penelitian Terkait .....                                     | 9  |
| Tabel 4.1 Analisa PIECES .....   | 19 |
| Tabel 4.2 Product Backlog .....  | 21 |
| Tabel 4.3 Rencana waktu kerja .....                                    | 22 |
| Tabel 4.4 Deskripsi Aktor dalam Sistem.....                            | 24 |
| Tabel 4.5 Skenario Use Case Daftar .....                               | 25 |
| Tabel 4.6 Skenario Use Case Login .....                                | 26 |
| Tabel 4.7 Skenario Use Case Kelola Data Warga .....                    | 27 |
| Tabel 4.8 Skenario Use Case Lihat laporan data iuran.....              | 28 |
| Tabel 4.9 Skenario Use Case Kelola data keuangan .....                 | 28 |
| Tabel 4.10 Skenario Use Case kelola akun .....                         | 29 |
| Tabel 4.11 Skenario Use Case Download Laporan Keuangan.....            | 31 |
| Tabel 4.12 Table users .....   | 46 |
| Tabel 4.13 Table admins .....  | 47 |
| Tabel 4.14 Table categories .....                                      | 49 |
| Tabel 4.15 Table Data iuran.....                                       | 50 |
| Tabel 4.16 Table Data hunian .....                                     | 51 |
| Tabel 4.17 Table Data petugas.....                                     | 53 |
| Tabel 4.18 Table Data keuangan.....                                    | 55 |
| Tabel 4.19 Table Rancangan Masukan .....                               | 63 |
| Tabel 4.20 Table Rancangan Keluaran .....                              | 69 |
| Tabel 4.21 Hasil Pengujian Aplikasi ( <i>Black Box Testing</i> ) ..... | 83 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 Alur proses agile.....                            | 7  |
| Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....                      | 16 |
| Gambar 3.2 Framework.....                                    | 17 |
| Gambar 4.1 Analisis Proses Bisnis.....                       | 18 |
| Gambar 4.2 Use Case Sistem Usulan.....                       | 24 |
| Gambar 4.3 Activity Diagram Daftar.....                      | 32 |
| Gambar 4.4 Activity Diagram Melihat Laporan Data Iuran.....  | 33 |
| Gambar 4.5 Activity Diagram Kelola Keuangan.....             | 34 |
| Gambar 4.6 Activity Diagram Download laporan keuangan.....   | 35 |
| Gambar 4.7 Activity Diagram Mengelola Akun.....              | 36 |
| Gambar 4.8 Activity Diagram Mengelola data Hunian Rumah..... | 37 |
| Gambar 4.9 Activity Diagram Mengelola data Petugas.....      | 38 |
| Gambar 4.10 Activity Diagram Mengelola data Iuran.....       | 39 |
| Gambar 4.11 Sequence Diagram Daftar.....                     | 40 |
| Gambar 4.12 Sequence Diagram Login.....                      | 41 |
| Gambar 4.13 Sequence Diagram Mengelola Data Keuangan.....    | 42 |
| Gambar 4.14 Sequence Diagram Mengelola Akun.....             | 43 |
| Gambar 4.15 Sequence Diagram Mengelola Data.....             | 44 |
| Gambar 4.16 Class Diagram.....                               | 45 |
| Gambar 4.17 UI halaman login.....                            | 57 |
| Gambar 4.18 UI halaman Dashboard admin.....                  | 58 |
| Gambar 4.19 UI halaman Data Iuran.....                       | 58 |
| Gambar 4.20 UI halaman Data Hunian.....                      | 59 |
| Gambar 4.21 UI halaman Data Petugas.....                     | 60 |
| Gambar 4.22 UI halaman My Profile.....                       | 61 |
| Gambar 4.23 UI halaman kelola akun pengguna.....             | 61 |
| Gambar 4.24 UI handphone.....                                | 62 |
| Gambar 4.25 Implementasi basis data tabel users.....         | 70 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.26 Implementasi basis data tabel admins .....                                   | 71 |
| Gambar 4.27 Implementasi basis data tabel categories .....                               | 71 |
| Gambar 4.28 Implementasi basis data tabel fees .....                                     | 72 |
| Gambar 4.29 Implementasi basis data tabel residences .....                               | 72 |
| Gambar 4.30 Implementasi basis data tabel officers .....                                 | 73 |
| Gambar 4.31 Implementasi basis data tabel finances .....                                 | 73 |
| Gambar 4.32 Implementasi antar muka login .....  | 74 |
| Gambar 4.33 Implementasi antar muka dashboard admin .....                                | 75 |
| Gambar 4.34 Implementasi antar muka dashboard pengurus dan menu iuran .....              | 76 |
| Gambar 4.35 Implementasi antar muka menu hunian rumah dan menu petugas .....             | 76 |
| Gambar 4.36 Implementasi antar muka lihat laporan keuangan dan menu cetak iuran .....    | 77 |
| Gambar 4.37 Implementasi antar muka menu cetak petugas dan menu cetak hunian rumah ..... | 78 |
| Gambar 4.38 Implementasi halaman akun admin .....  | 79 |
| Gambar 4.39 Implementasi cetak data akun .....   | 79 |
| Gambar 4.40 Implementasi halaman iuran .....   | 80 |
| Gambar 4.41 Implementasi cetak data iuran .....  | 80 |
| Gambar 4.42 Implementasi halaman petugas .....   | 81 |
| Gambar 4.43 Implementasi cetak data petugas .....  | 81 |
| Gambar 4.44 Implementasi halaman hunian rumah .....                                      | 82 |
| Gambar 4.45 Implementasi cetak data hunian rumah .....                                   | 82 |