

**LAPORAN  
PERAWATAN PERANGKAT LUNAK  
(TIFNJK140705)**

**SEMESTER IV**



**Dokumen Studi Kelayakan Aplikasi Web dan Mobile Framework Build Up**

**Nama Anggota:**

<b>ACH. BAHRUL MA'ARIP</b>	<b>(E41231300)</b>
<b>Aurellia Dzakiruna</b>	<b>(E41230791)</b>
<b>Muhamad Rizki Kaila Zaki</b>	<b>(E41231252)</b>
<b>La Ode Willy Syahban</b>	<b>(E41231473)</b>
<b>Rika Handayani Setyawati</b>	<b>(E41231591)</b>

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA KAMPUS 3 NGANJUK  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI JEMBER  
TAHUN 2025**

# **STUDI KELAYAKAN**

## **PERAWATAN PERANGKAT LUNAK**

**Judul Studi Kasus** : Build Up - Dinas Perumahan Rakyat Kab Nganjuk

**Mitra** : Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman, dan Pertanahan

**Tahun** : 2025

### **1.Pendahuluan**

#### **1.1.Latar Belakang**

Aplikasi *Build Up* adalah sistem berbasis web dan mobile yang dikembangkan untuk mendukung Dinas Perumahan Rakyat Kabupaten Nganjuk dalam pengelolaan perumahan dan permukiman. Tujuan utama dari aplikasi ini adalah untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan pelayanan di Dinas Perumahan Rakyat Kabupaten Nganjuk, khususnya dalam hal pengajuan izin, monitoring proyek, pengelolaan data CPB (Calon Penerima Bantuan), serta penyusunan laporan administrasi. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses administrasi menjadi lebih transparan, efektif, dan terintegrasi

#### **1.2.Tujuan Studi Kelayakan**

Tujuan dari studi kelayakan ini adalah untuk menganalisis kelayakan pengembangan aplikasi *Build Up* dari aspek teknis, operasional, ekonomis, dan hukum.

### **2.Aspek Studi Kelayakan**

#### **2.1.Aspek Teknis**

Pengembangan aplikasi *Build Up* melibatkan penggunaan teknologi yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan sistem. aplikasi ini dibangun menggunakan Flutter yang memungkinkan pengembangan aplikasi mobile untuk platform Android dan Laravel untuk menyediakan layanan API yang mengelola berbagai permintaan dari aplikasi mobile. Data disimpan dalam database MySQL yang terintegrasi dengan aplikasi backend. Pengujian otomatis juga diterapkan menggunakan Katalon Studio untuk memastikan fungsi aplikasi berjalan dengan baik secara konsisten. Proses pengujian meliputi *Unit Testing*, *Integration Testing*, *System Testing*, *User Acceptance Testing (UAT)*, dan *Automation Testing* menggunakan Katalon Studio. Pendekatan ini dilakukan untuk memastikan semua fitur berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.

#### **2.2.Aspek Operasional**

Aplikasi *Build Up* menyediakan akses bagi tiga jenis pengguna utama, yaitu Admin Dinas, Petugas Pendataan CPB, dan Petugas Lapangan. Masing-masing memiliki hak akses dan wewenang yang berbeda. Admin Dinas bertugas mengelola data CPB, melakukan verifikasi, menyetujui data, serta mengatur berita dan jadwal verifikasi lapangan. Petugas Pendataan CPB bertugas menginput data CPB dan mencetak surat CPB untuk dikirim ke dinas. Sedangkan, Petugas Lapangan bertugas melakukan verifikasi data CPB secara langsung di lapangan. Proses yang dijalankan oleh aplikasi ini meliputi login dan autentikasi pengguna, penginputan dan pengelolaan data CPB, pengelolaan berita terkait program bantuan, pengaturan jadwal verifikasi lapangan, pengelolaan profil pengguna, pencetakan surat CPB, serta penyusunan laporan data CPB dalam format Excel. Agar aplikasi tetap optimal, dilakukan pemeliharaan secara berkala yang mencakup pembaruan fitur, perbaikan bug, dan backup data rutin.

### **2.3.Aspek Ekonomi**

Dalam pengembangan aplikasi *Build Up*, diperlukan analisis ekonomi untuk memastikan bahwa proyek ini dapat berjalan dengan efisien dan menghasilkan keuntungan yang sepadan. Pengembangan aplikasi ini melibatkan biaya yang mencakup berbagai aspek, seperti pengembangan perangkat lunak, infrastruktur server, dan biaya operasional lainnya. Selain itu, potensi pendapatan juga perlu dipertimbangkan, baik dari sistem berlangganan, kerja sama dengan pihak eksternal, maupun pemasangan iklan.

### **2.4.Aspek Hukum**

Dalam proses pengembangan aplikasi *Build Up*, diperlukan pendaftaran merek dagang dan pembuatan perjanjian kerja dengan Dinas Perumahan Rakyat Kabupaten Nganjuk. Selain itu, keamanan data pengguna harus diperhatikan sesuai dengan ketentuan Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) serta peraturan terkait perlindungan data pribadi. Aplikasi ini juga akan menggunakan lisensi perangkat lunak open-source yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

## **3. Kesimpulan**

Pengembangan aplikasi *Build Up* dinilai layak berdasarkan analisis teknis, operasional, ekonomis, dan hukum. Teknologi Flutter dan Laravel yang digunakan terintegrasi baik dengan MySQL, dan pengujian otomatis dengan Katalon Studio memastikan fitur berfungsi optimal. Secara operasional, aplikasi ini mendukung peran Admin Dinas, Petugas Pendataan CPB, dan Petugas Lapangan dengan proses bisnis lengkap yang meningkatkan efisiensi dan transparansi. Dari sisi ekonomi, meski biaya pengembangan signifikan, potensi pendapatan dari langganan, kerja sama, dan iklan diharapkan dapat mengimbangi biaya. Secara hukum, perlu diperhatikan pendaftaran merek, perjanjian kerja sama, serta kepatuhan terhadap UU ITE dan perlindungan data pribadi. Penggunaan lisensi open-source harus sesuai ketentuan. Aplikasi *Build Up* layak dikembangkan dengan fokus pada penyempurnaan fitur dan penyesuaian kebutuhan pengguna.

**LAPORAN  
PERAWATAN PERANGKAT LUNAK**

**(TIFNJK140705)**

**SEMESTER IV**



**Dokumen Proses Perawatan Perangkat Lunak**

**Aplikasi Web dan Mobile Framework Build Up**

**Nama Anggota:**

<b>ACH. BAHRUL MA'ARIP</b>	<b>(E41231300)</b>
<b>Aurellia Dzakiruna</b>	<b>(E41230791)</b>
<b>Muhamad Rizki Kaila Zaki</b>	<b>(E41231252)</b>
<b>La Ode Willy Syahban</b>	<b>(E41231473)</b>
<b>Rika Handayani Setyawati</b>	<b>(E41231591)</b>

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA KAMPUS 3 NGANJUK**

**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**

**POLITEKNIK NEGERI JEMBER**

**TAHUN 2025**

# **Introduction**

## **Background**

Pemeliharaan perangkat lunak merupakan aspek penting dalam siklus hidup pengembangan software. Kebutuhan akan kebijakan dan praktik pemeliharaan perangkat lunak yang solid sangat penting untuk mengelola biaya siklus hidup dan mengoperasikan organisasi secara efisien. Fase terakhir dari siklus hidup rekayasa perangkat lunak, operasi dan pemeliharaan, sering mengambil mayoritas dana siklus hidup. Oleh karena itu, penting untuk memiliki rencana dan prosedur pemeliharaan perangkat lunak untuk mengendalikan biaya siklus hidup dan mengoperasikan organisasi secara efisien.

## **About Software Maintenance**

Pemeliharaan perangkat lunak adalah keseluruhan aktivitas yang diperlukan untuk memberikan dukungan yang hemat biaya pada sistem perangkat lunak. Aktivitas dilakukan selama tahap pra-pengiriman maupun pasca-pengiriman. Aktivitas pra-pengiriman meliputi perencanaan untuk operasi pasca-pengiriman, penentuan dukungan, dan logistik. Aktivitas pasca-pengiriman meliputi modifikasi perangkat lunak, pelatihan, dan pengoperasian help desk.

## **How to use this Document**

Dokumen ini dirancang untuk membantu orang dengan pengetahuan terbatas tentang persyaratan dan metode pemeliharaan perangkat lunak untuk merencanakan pemeliharaan perangkat lunak dari proyek atau sistem. Template ini dapat diterapkan pada metode manual atau otomatis (proses komputer) dan dapat dengan mudah diimplementasikan oleh satu atau lebih orang. Ini berlaku untuk program perangkat lunak kecil yang sangat penting dengan 10 baris kode hingga program dengan lebih dari 1 juta baris kode.

## **Organizational Requirements**

Pemeliharaan dilakukan oleh pengembang, pemelihara terpisah, atau oleh organisasi pihak ketiga. Penting bahwa organisasi yang bertanggung jawab untuk pemeliharaan diidentifikasi secara tertulis dengan tanggung jawab penuh. Rencana Pemeliharaan ini mencapai hal tersebut. Pemelihara harus mengembangkan Rencana Pemeliharaan serta prosedur pendukung. Karena aktivitas pemeliharaan perangkat lunak melibatkan penggunaan sumber daya organisasi, direkomendasikan agar tingkat manajemen tertinggi dalam organisasi menyetujui upaya ini dan menyetujui versi final dari rencana dan prosedur.

## **Reference Software Configuration Management Standards**

### **International Standards**

- ISO/IEC 12207 – 1995. Software Engineering - Software Life Cycle Processes.
- ISO/IEC 14764 – 1999. Software Engineering -Software Maintenance

### **USA Standards – (International application)**

- IEEE/EIA 12207.0 – 1996, 12207.1, 12207.2,

- IEEE 1219 - 1998. Software Maintenance

#### Defense Standards (USA)

- J-STD-16-1998 (30 Sept 95), Standard for Information Technology, Software Life Cycle Processes.

Standards and Specifications may be procured through SEPT at [www.12207.com](http://www.12207.com).

#### Reference Books

*Practical Software Maintenance: Best Practices for Managing Your Software Investment*, Thomas M. Pigoski, John Wiley and Sons, New York, 1997. To order this book click on to [www.12207.com](http://www.12207.com).

*Guide to Software Engineering Standards and Specifications*, S. Magee and L Tripp. Artech House, 1997. To order this book click on to [www.12207.com](http://www.12207.com).

#### Warranties and Liability

Kelompok B2 memberikan jaminan 90 hari bahwa Aplikasi BuildUp akan berfungsi sesuai spesifikasi. Jaminan tidak mencakup kegagalan akibat modifikasi tidak sah, penggunaan yang tidak sesuai, atau integrasi dengan sistem tidak kompatibel. Tanggung jawab terbatas pada biaya perbaikan dan tidak melebihi nilai kontrak. Dinas Perumahan bertanggung jawab untuk backup data rutin.

#### 5.0 General Requirements

Bagian ini menjelaskan kebijakan dan tanggung jawab tim program/proyek saat merencanakan pemeliharaan perangkat lunak. Kebijakan dan tanggung jawab biasanya dijabarkan dalam manual kebijakan/direktif organisasi dan dapat dirujuk di sini. Sangat direkomendasikan, bagaimanapun, bahwa doktrin tersebut dirangkum dalam rencana sebagaimana diilustrasikan di bawah ini.

#### 5.1 Introduction

Aplikasi BuildUp adalah sistem pendataan calon penerima bantuan (CPB) rumah rusak yang dikembangkan untuk Dinas Perumahan Rakyat Kabupaten Nganjuk. Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi pendataan, verifikasi, dan pengelolaan data calon penerima bantuan rumah rusak secara efisien dan terintegrasi.

##### 5.1.1 System

Misi sistem adalah untuk menyediakan platform terpadu bagi Dinas Perumahan Rakyat Kabupaten Nganjuk dalam mengelola program bantuan rumah rusak, mulai dari pendataan calon penerima hingga proses verifikasi dan pelaporan. Sistem ini menyederhanakan alur kerja dan meningkatkan akurasi data dengan mengurangi kesalahan manual dan duplikasi data.

##### 5.1.2 Status

Aplikasi BuildUp sedang dalam pengembangan dan menggantikan Sistem DBPR (Database Penerima Bantuan Rumah). Sistem DBPR adalah sistem semi-otomatis berbasis spreadsheet yang tidak terintegrasi ke dalam operasi dinas. Sistem tersebut memerlukan input

manual dari berbagai sumber data dan rentan terhadap kesalahan. Aplikasi BuildUp akan menyediakan integrasi tersebut dan fungsionalitas tambahan berikut:

- Pendataan digital secara real-time
- Verifikasi lapangan dengan dokumentasi foto
- Integrasi peta GIS untuk visualisasi distribusi penerima bantuan
- Dashboard analitik untuk pemantauan dan evaluasi program
- Sistem notifikasi untuk petugas dan penerima bantuan
- Mekanisme pelaporan otomatis untuk pelaporan ke tingkat kabupaten

### **5.1.3 Support**

Aplikasi BuildUp memiliki proyeksi umur 1 tahun. Selama periode tersebut, perbaikan dan peningkatan akan diperlukan. Pemeliharaan korektif akan mengakomodasi cacat laten seperti yang dilaporkan oleh pengguna. Peningkatan atau perbaikan akan diajukan untuk meningkatkan kinerja dan menyediakan fungsionalitas tambahan bagi pengguna.

Selain itu, perubahan dalam kebijakan pemerintah mengenai bantuan rumah rusak, perubahan teknologi, dan persyaratan integrasi baru mungkin memerlukan pembaruan pada sistem. Oleh karena itu, dukungan pemeliharaan diperlukan untuk:

1. Memperbaiki bug dan masalah teknis yang muncul
2. Mengadaptasi sistem terhadap perubahan kebijakan pemerintah
3. Meningkatkan fitur berdasarkan umpan balik pengguna
4. Memastikan kompatibilitas dengan sistem eksternal yang berubah
5. Mengoptimalkan kinerja sistem seiring bertambahnya data
6. Memperbarui dokumentasi dan materi pelatihan

### **5.1.4 Maintainer**

Pemelihara untuk Aplikasi BuildUp adalah kelompok B2. Kelompok ini akan bertanggung jawab untuk melakukan semua fungsi pemeliharaan perangkat lunak, termasuk:

1. Menerima dan memproses permintaan perubahan
2. Menganalisis dampak perubahan
3. Merancang dan mengimplementasikan perubahan
4. Menguji perubahan
5. Mendistribusikan pembaruan
6. Menyediakan dukungan teknis
7. Memelihara dokumentasi sistem

### **5.1.5 Contrats**

Dinas Perumahan Rakyat Kabupaten Nganjuk memiliki Memorandum Kesepakatan (MoU) yang ditandatangani dengan Kelompok B2 untuk menyediakan pemeliharaan perangkat lunak untuk aplikasi BuildUp. Melalui Configuration Control Board (CCB),

kesepakatan akan dicapai mengenai perbaikan dan peningkatan apa yang akan disediakan dalam rilis berikutnya.

Protokol kontraktual meliputi:

1. Jadwal rilis tetap (1 kali)
2. Proses prioritas untuk perubahan kritis
3. Dukungan darurat berdasarkan perhitungan per jam
4. SLA (Service Level Agreement) untuk resolusi masalah berdasarkan tingkat keparahan
5. Mekanisme untuk mengajukan dan mengevaluasi permintaan perubahan
6. Proses persetujuan untuk perubahan yang diperlukan di luar jadwal rilis reguler

## **5.2 Maintenance Concept**

Responsivitas terhadap komunitas pengguna adalah pertimbangan utama dalam menentukan cakupan pemeliharaan perangkat lunak. Cakupan pemeliharaan perangkat lunak harus disesuaikan untuk memenuhi persyaratan respons operasional. Cakupan berhubungan dengan seberapa responsif pemelihara akan terhadap perubahan yang diusulkan.

Tujuan Pemeliharaan Perangkat Lunak untuk Aplikasi BuildUp adalah merilis satu versi operasional setahun. Configuration Control Board akan menentukan tanggal target dan konten setiap rilis. Dukungan untuk Versi 1.0 akan dibatasi pada tindakan korektif prioritas satu (tidak dapat mengoperasikan sistem). Semua masalah lain akan disimpan dan disertakan dalam rilis berikutnya. Semua peningkatan akan ditahan hingga rilis terjadwal.

### **5.2.1. Concept**

Konsep pemeliharaan akan mencakup:

1. Pemeliharaan Rutin: Pembaruan berkala dan perbaikan non-kritis
2. Perbaikan Darurat: Respons cepat untuk masalah kritis yang menghambat operasi sistem
3. Peningkatan Terjadwal: Penambahan fitur baru dan peningkatan yang signifikan
4. Dukungan Teknis: Bantuan untuk pengguna akhir dan administrator sistem

### **5.2.2. Level of support**

Dukungan akan disediakan selama 1 tahun dan akan mencakup dukungan 1 kali rilis setahun. Semua tindakan korektif dan peningkatan yang disetujui oleh Configuration Control Board akan disertakan dalam rilis. Pelacakan semua permintaan perubahan diperlukan. Help Desk akan dipertahankan dan dukungan teknis akan disediakan sesuai kebutuhan.

Tingkat dukungan spesifik meliputi:

1. Dukungan Tingkat 1 (Basic):
  - Waktu respons: Dalam 24 jam



- Jenis masalah: Pertanyaan dasar pengguna, masalah login, kesalahan tampilan
- Staf: Help Desk Specialist
- Saluran: Email, telepon, chat
- 2. Dukungan Tingkat 2 (Standard):
  - Waktu respons: Dalam 12 jam
  - Jenis masalah: Masalah fungsi yang tidak kritis, kesalahan data minor, masalah kinerja
  - Staf: Technical Support Specialist
  - Saluran: Email, telepon, remote assistance
- 3. Dukungan Tingkat 3 (Critical):
  - Waktu respons: Dalam 4 jam
  - Jenis masalah: System down, kehilangan data, masalah keamanan, bug kritis
  - Staf: Senior Software Engineer
  - Saluran: Telepon langsung, remote assistance, site visit jika diperlukan

### **5.2.3 Support period**

Pemelihara akan memberikan dukungan selama fase pengembangan. Dukungan ini akan bersifat on-call untuk meninjau persyaratan, rencana, dll. Periode dukungan pasca-pengiriman akan berlangsung selama 1 tahun, dengan opsi perpanjangan yang akan dinegosiasikan 6 bulan sebelum berakhirnya kontrak.

Jadwal dukungan:

- Fase Pra-pengiriman: Januari 2025 - Juni 2025
- Fase Pasca-pengiriman: Juli 2025 - Juni 2026

Dukungan akan tersedia selama jam kerja normal (Senin-Jumat, 08.00-17.00 WIB), dengan dukungan darurat 24/7 untuk masalah Tingkat 3 (Critical).

### **5.2.4 Tailoring the maintenance process**

Pemeliharaan Perangkat Lunak untuk Aplikasi BuildUp akan dilakukan sesuai dengan "Manual Proses Pemeliharaan Perangkat Lunak" Kelompok B2.

Aktivitas spesifik yang disesuaikan untuk Aplikasi BuildUp adalah:

- Bagian 3.3 (Audit Keamanan Lanjutan) - Tidak diperlukan untuk versi 1.0
- Bagian 3.4 (Pengujian Performa Beban Tinggi) - Ditunda sampai basis pengguna mencapai 1000 pengguna aktif
- Bagian 3.5 (Migrasi Database Historis) - Tidak diperlukan karena tidak ada dataset lama yang perlu di migrasi secara otomatis

### **5.3 Organization and Maintenance Activities**

Aplikasi BuildUp didukung oleh tim pemeliharaan yang terdiri dari 5 anggota utama:

1. Manajer Pemeliharaan - Bertanggung jawab mengawasi seluruh proses pemeliharaan, mengelola sumber daya, berkoordinasi dengan stakeholder, dan memimpin Configuration Control Board (CCB).
2. Software Engineer - Menangani perbaikan bug, pengembangan fitur baru, dan implementasi perubahan pada front-end, back-end, dan aplikasi mobile.
3. Spesialis Quality Assurance - Melakukan pengujian fungsional, regresi, dan keamanan untuk memastikan kualitas setiap perubahan sebelum rilis.
4. Administrator Database - Bertanggung jawab atas pengelolaan struktur database, backup data, dan optimasi kinerja database.
5. Spesialis Help Desk - Menyediakan dukungan teknis bagi pengguna dan menangani permintaan perubahan tingkat pertama.

Configuration Control Board (CCB) terdiri dari Kepala Dinas Perumahan Rakyat Kabupaten Nganjuk, Manajer Pemeliharaan Kelompok B2, perwakilan pengguna, dan Lead Developer. CCB bertanggung jawab untuk meninjau dan menyetujui perubahan, menentukan prioritas pengembangan, mengelola jadwal rilis, serta menyelesaikan konflik dalam manajemen perubahan.

### **Modification Request**

Help Desk	Date Received	Product	Originator	
Short Name of Problem			User Priority <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
Description:				
MR Number			Engineer Assigned	
SW Version	Test Level	Test ID	Problem Category	Priority
CSUs Affected			Document Affected	
Work Around:				
Analysis Result			<input type="checkbox"/> Corrective <input type="checkbox"/> Enhancement <input type="checkbox"/> Re-creatable <input type="checkbox"/> Design Change <input type="checkbox"/> Document Change	
Software Engineer		Date		
Software Engineer Comments:			Resource Estimate	
Software Manager		Date	<input type="checkbox"/> Proceed <input type="checkbox"/> Hold <input type="checkbox"/> Reject	
Software Manager Comments:				
Quality Assurance:		Date	<input type="checkbox"/> Concur <input type="checkbox"/> Hold <input type="checkbox"/> Reject	
Quality Assurance Comments:				
Configuration Control Board:		Date	<input type="checkbox"/> Approved <input type="checkbox"/> Hold <input type="checkbox"/> Disapproved	