

**LAPORAN
PERAWATAN PERANGKAT LUNAK
(TIFNJK140705)
SEMESTER IV**



**Dokumen Studi Kelayakan :
Aplikasi Website dan Mobile “SENTRA”
(Sistem Entitas Pelaporan dan Tanggap Respons Aksi)**

Nama Anggota:

Angga Prasetio	(E41231567)
Aulia Silmi M	(E41231471)
Ratna Indah Anggraini	(E41230691)
M Igvilaja Mahendra	(E41230996)
Nur Rohmatul Laili	(E41230828)

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

STUDI KELAYAKAN

PERAWATAN PERANGKAT LUNAK

Judul Studi Kasus : Sentra (Sistem Entitas Pelaporan dan Tanggap Respons Aksi)
Mitra : Dinas Sosial, Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak
Tahun : 2025

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (PPPA) Kabupaten Nganjuk memiliki peran penting dalam memberikan layanan sosial serta perlindungan bagi perempuan dan anak. Dengan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan, dan dirancang untuk sebuah aplikasi berbasis web dan mobile.

Studi kelayakan ini bertujuan untuk menilai aspek kelayakan teknik, operasi, ekonomis, hukum, dan jadwal proyek guna memastikan keberhasilan implementasi sebuah sistem website dan mobile.

1.2 Tujuan Studi Kelayakan

Studi kelayakan ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan pengembangan perangkat lunak aplikasi SENTRA dari berbagai aspek, yaitu termasuk aspek kelayakan teknik, operasional, ekonomi, hukum.

2. Aspek Studi Kelayakan

2.1 Aspek Kelayakan Teknik

Aplikasi SENTRA dapat dikatakan layak secara teknis karena menggunakan jenis framework yang efektif. untuk pengembangan website menggunakan framework Laravel karena, laravel menyediakan struktur kode yang rapi. Sedangkan untuk aplikasi mobile menggunakan framework flutter agar mendukung Android dan iOS dengan efisiensi pengembangan. Infrastruktur aplikasi yang memanfaatkan server berbasis cloud yang fleksibel.

Dari segi keamanan, aplikasi ini menerapkan enkripsi data, autentikasi dua faktor, dan Role-Based Access Control (RBAC) yang berfungsi untuk melindungi data pengguna dan mengatur hak akses dengan aman. Selain itu, aplikasi ini terintegrasi langsung dengan database kependudukan dan layanan pengaduan daring secara aman. Dengan kombinasi teknologi tersebut, aplikasi SENTRA mendukung operasional agar aman dan mudah dalam perawatan di masa mendatang.

2.2 Kelayakan Operasional

Berdasarkan aspek kelayakan operasional aplikasi SENTRA mampu untuk diimplementasikan agar mendukung operasional Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak. Dengan adanya pelatihan aplikasi web dan mobile kepada pegawai dinas dan masyarakat diharapkan seluruh pengguna dapat memanfaatkan aplikasi tersebut secara optimal.

Serta dukungan dari teknis dan pemeliharaan perangkat lunak secara berkala sangat diharapkan untuk memastikan aplikasi SENTRA agar tetap stabil, aman, dan maintenance berkala jika diperlukan pembaruan fitur sesuai kebutuhan.

2.3 Kelayakan Ekonomi

Dari hasil wawancara antara kelompok kami dengan dinas sosial pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak. Pihak dinas memiliki anggaran utama biaya setup, biaya pengembangan aplikasi dan biaya pelatihan untuk pengembangan aplikasi dalam pengembangan aplikasi yang akan kami kembangkan. Akan tetapi analisis kelayakan ekonomi pada aplikasi SENTRA berfokus pada strategi efisiensi biaya dan pemanfaatan sumber daya yang ada secara optimal.

Efisiensi biaya dengan dapat memanfaatkan penggunaan framework open-source dapat menekan biaya lisensi perangkat lunak. framework open-source, seperti laravel untuk website dan flutter untuk mobile. Selain itu, menggunakan domain dan hosting gratis untuk tahap awal dapat membantu menghemat anggaran.

2.4 Kelayakan Hukum

Aplikasi SENTRA dapat dikatakan layak secara hukum apabila mematuhi UU Perlindungan Data Pribadi dengan melindungi data pribadi pengguna melalui enkripsi data yang diupload pada aplikasi mobile. Selain berfokus pada UU Perlindungan Data Pribadi, aplikasi SENTRA harus memenuhi UU ITE yang keamanannya dapat melindungi data pengguna dari ancaman siber.

Aplikasi SENTRA perlu disesuaikan dengan kebijakan dinas sosial pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak untuk memastikan kepatuhan terhadap pelayanan publik. Dengan mematuhi kelayakan hukum aplikasi SENTRA dapat beroperasi secara aman, serta memberikan layanan yang terpadu dan transparan kepada masyarakat.

**LAPORAN
PERAWATAN PERANGKAT LUNAK
(TIFNJK140705)
SEMESTER IV**



**Dokumen Proses Perawatan Perangkat Lunak :
Aplikasi Website dan Mobile “SENTRA”
(Sistem Entitas Pelaporan dan Tanggap Respons Aksi)**

Nama Anggota:

Angga Prasetyo	(E41231567)
Aulia Silmi M	(E41231471)
Ratna Indah Anggraini	(E41230691)
M Igvilaja Mahendra	(E41230996)
Nur Rohmatul Laili	(E41230828)

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

Introduction

Background

Perangkat lunak aplikasi berbasis mobile dan website yang digunakan oleh Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak berfungsi untuk memberikan layanan sosial kepada masyarakat. Sistem ini dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan, mempermudah apabila terdapat tindak kekerasan serta mempercepat penanganan apabila mendapati pengaduan cepat. Dengan semakin berkembangnya teknologi dan kebutuhan pengguna, sistem ini harus dikelola dengan baik melalui proses perawatan perangkat lunak yang tepat agar tetap berfungsi optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Perawatan perangkat lunak tidak hanya bertujuan untuk memperbaiki kesalahan yang muncul, tetapi juga untuk meningkatkan performa, menyesuaikan dengan prosedur yang berlaku, serta menjaga keamanan data. Mengingat pentingnya sistem ini dalam mendukung program sosial, perawatan yang terencana dan berkelanjutan menjadi aspek utama agar tidak menghambat pelayanan kepada masyarakat yang membutuhkan. Oleh karena itu, strategi pemeliharaan yang sistematis perlu diterapkan guna memastikan stabilitas dan keandalan sistem dalam jangka panjang.

About Software Maintenance

Perawatan perangkat lunak mencakup semua aktivitas yang diperlukan untuk memberikan dukungan yang efektif dan efisien terhadap suatu sistem perangkat lunak. Aktivitas pemeliharaan ini dilakukan baik sebelum maupun setelah perangkat lunak dikirimkan ke pengguna akhir.

1. Tahap Pre-Delivery Stage (Pra-Pengiriman)

- *Perencanaan operasi pasca-pengiriman*, termasuk strategi pemeliharaan jangka panjang.
- *Penentuan dukungan dan logistik*, seperti sumber daya yang dibutuhkan untuk pemeliharaan.
- *Evaluasi kesiapan sistem untuk operasi*, guna memastikan stabilitas dan keandalan sistem sebelum digunakan oleh pengguna.

2. Tahap Post-Delivery Stage (Pasca-Pengiriman)

Setelah sistem dikirimkan dan mulai digunakan, pemeliharaan melibatkan:

- *Modifikasi perangkat lunak*, untuk memperbaiki bug, meningkatkan fitur, atau menyesuaikan dengan perubahan lingkungan operasional.
- *Pelatihan pengguna*, bertujuan agar dapat mengoperasikan sistem dengan optimal dan memahami prosedur pemeliharaan dasar.
- *Operasional helpdesk*, untuk memberikan bantuan teknis pengguna dalam menangani permasalahan atau pertanyaan terkait dengan penggunaan sistem.

How to use this Document

Dokumen ini dirancang untuk menjadi panduan bagi tim pengelola dan pengembang sistem dalam perawatan perangkat lunak berbasis mobile dan website di lingkungan Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak. Dengan mengikuti panduan ini, sistem dapat dipelihara dengan baik dan dapat terus memberikan layanan yang optimal.

Langkah-langkah menggunakan dokumen ini:

1. *Memahami Struktur Dokumen* : Membaca bagian-bagian dokumen untuk memahami aspek penting dalam perawatan sistem.
2. *Menggunakan Panduan dalam pemeliharaan* : Menerapkan prinsip dan prosedur yang dijelaskan dalam dokumen untuk memastikan perangkat lunak selalu dalam kondisi optimal, stabil dan aman.
3. *Menyesuaikan dengan kebutuhan* : Dokumen ini dapat disesuaikan dengan kondisi spesifik organisasi dan kebijakan pemeliharaan yang berlaku.
4. *Melakukan evaluasi berkala* : Menjadikan dokumen ini sebagai referensi dalam melakukan evaluasi dan perbaikan sistem secara berkala.

Organizational Requirements

Perawatan perangkat lunak sistem ini dapat dilakukan oleh tim pengembang internal atau pihak ketiga. Organisasi yang bertanggung jawab atas perangkat lunak harus diidentifikasi secara tertulis dengan kejelasan tanggung jawabnya.

Rencana pemeliharaan perangkat lunak harus meliputi:

1. Identifikasi tim pemeliharaan perangkat lunak.
2. Tanggung jawab dan kewajiban tim pemeliharaan.
3. Prosedur eskalasi dalam penanganan bug atau masalah sistem.
4. Evaluasi dan pemantauan kinerja sistem secara berkala.
5. Persetujuan dari manajemen tertinggi dan pihak terkait lainnya.

Reference Software Configuration Management Standards

International Standards

- ISO/IEC 12207-1995: Rekayasa Perangkat Lunak - Proses Siklus Hidup Perangkat Lunak.
- ISO/IEC 1476-1999: Rekayasa Perangkat Lunak - Pemeliharaan Perangkat Lunak.

USA Standards - (International application)

- IEEE/EIA 12207.0-1996. 12207.1, 12207.2.
- IEEE 1219 - 1988: Pemeliharaan Perangkat Lunak.

Defense Standards (USA)

- J-STD-16-1988: Standar untuk Teknologi Informasi, Proses Siklus Hidup Perangkat Lunak.

Warranties and Liability

Warranties (Garansi) and Liability (Tanggung Jawab) merupakan 2 aspek penting dalam pemeliharaan aplikasi, yang dapat memastikan sistem berfungsi sesuai spesifikasi serta menetapkan batasan kewajiban tim pengembang atau penyedia layanan terhadap masalah yang memungkinkan akan terjadi setelah pengimplementasian aplikasi.

5.0 General Requirements

Pemeliharaan aplikasi harus mengikuti standar yang telah ditetapkan oleh organizational requirements untuk memastikan agar sistem berjalan sesuai optimal dan dapat mendukung operasional Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Kabupaten Nganjuk.

5.1 Introduction

Aplikasi “SENTRA” adalah sistem yang dikembangkan untuk mendukung Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak dalam menangani pelaporan dan analisis kasus pengaduan kekerasan di ruang lingkup masyarakat kabupaten nganjuk. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan responsivitas dalam layanan pengaduan.

Dalam versi awalnya, masih dalam tahapan pengembangan oleh Tim Pengembang. Setelah implementasi, pemeliharaan aplikasi akan menjadikan serta memastikan sistem yang stabil, aman, dan mampu beradaptasi dengan kebutuhan. Pemeliharaan aplikasi SENTRA akan mencakup berbagai aspek, termasuk perbaikan bug, pembaruan sistem, peningkatan fitur, serta dukungan teknis bagi pengguna. Dengan adanya rencana pemeliharaan proses perawatan yang terstruktur, diharapkan aplikasi “SENTRA” dapat terus berkembang dan memberikan layanan optimal kepada masyarakat.

5.1.1 System

Pada sub bab ini menjelaskan tentang :

1. *Tujuan utama sistem (mission)* : Aplikasi “SENTRA” yang dirancang untuk mendukung kegiatan operasional Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Kabupaten Nganjuk adalah aplikasi berbasis mobile dan website yang digunakan untuk mengelola data dan pelaporan kasus terkait pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak.
2. *Kebutuhan Interoperabilitas (Integrasi)* : Memastikan sistem dapat berintegrasi dengan layanan lain secara efisien. Sehingga dapat bertukar data secara real-time dan meningkatkan efektivitas dalam pengelolaan layanan.
3. *Fungsi Utama pada Website*: Login for Admin, Lupa Sandi, Dashboard, Laporan, Notifikasi, Riwayat Laporan.
Fungsi Utama pada Mobile : Login fingerprint, Quick access, Tracking status laporan, Dashboard, History laporan, Laporan, Notifikasi, Monitoring grafik laporan selama 1 tahun.

4. *Arsitektur sistem komponen hardware dan software :*

Hardware :

- Server : Cloud Server
- Perangkat Mobile : Android 8.0+
- Desktop : Windows 10/11 dengan browser yang mendukung operasional

Software :

- Backend : Node.js
- Frontend : React.js
- Database : MySQL

5.1.2 Status

Sistem saat ini berada dalam tahap operasional penuh setelah melewati fase pengembangan dan implementasi. Sistem ini awalnya dikembangkan untuk menggantikan pengaduan laporan kasus yang masih secara manual terkait pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak.

Seiring berjalannya waktu, beberapa pembaruan telah dilakukan untuk meningkatkan fungsionalitas dan keamanan sistem. Pembaruan ini mencakup peningkatan kapasitas server untuk menangani peningkatan jumlah pengguna, optimalisasi antarmuka pengguna untuk kemudahan akses, serta implementasi kebijakan keamanan data guna melindungi informasi yang sensitif.

Evaluasi berkala dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan perbaikan atau penyesuaian guna memastikan sistem tetap relevan dengan kebijakan yang berlaku serta kebutuhan pengguna.

5.1.3 Support

Dukungan pemeliharaan perangkat lunak mencakup berbagai aspek yang memastikan sistem tetap stabil dan optimal. Dukungan ini meliputi:

- *Perbaikan bug dan kesalahan teknis* : Menangani dan memperbaiki kesalahan yang muncul selama penggunaan sistem.
- *Pembaruan sistem / fitur* : Menyesuaikan sistem agar selalu sesuai dengan kebijakan terbaru dengan kebutuhan pengguna.
- *Peningkatan Kinerja* : Mengoptimalkan sistem agar dapat menangani peningkatan jumlah pengguna tanpa mengorbankan performa.
- *Penyediaan layanan bantuan (helpdesk)* : Menyediakan layanan dukungan teknis bagi pengguna untuk menangani kendala operasional.
- *Keamanan dan Perlindungan Data* : Menerapkan dan memperbarui kebijakan keamanan untuk melindungi informasi sensitif pengguna.

- *Pelatihan dan Dokumentasi* : Menyediakan panduan bagi pengguna dalam mengoperasikan sistem dan menangani permasalahan teknis dasar.

5.1.4 Maintainer

Pemeliharaan sistem dilakukan oleh Tim Pemeliharaan. Tim ini bertanggung jawab atas semua aspek perawatan perangkat lunak, termasuk pemantauan sistem, analisis masalah, serta pengelolaan perubahan dan pembaruan.

Jika pemeliharaan dialihkan ke pihak ketiga (penyedia layanan atau pemeliharaan perangkat lunak yang ditunjuk), maka tanggung jawab pemeliharaan akan dialihkan ke vendor pemeliharaan perangkat lunak yang telah ditunjuk. Dalam hal ini, vendor bertanggung jawab atas perbaikan, pembaruan sistem, serta dukungan teknis sesuai ketentuan yang tertulis dalam kontrak pemeliharaan.

Sebagai alternatif, jika tidak ada transisi ke vendor pihak ketiga (penyedia layanan atau pemeliharaan perangkat lunak yang ditunjuk), maka Tim Pengembang akan tetap bertanggung jawab penuh atas semua kegiatan pemeliharaan, termasuk pembaruan sistem dan fitur yang berkala.

5.1.5 Contract

Pemeliharaan aplikasi memiliki perjanjian kontrak tertulis (Memorandum of Understanding - MoU) antara Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak dengan tim pengembang untuk memastikan layanan pemeliharaan yang optimal. Kontrak ini mencakup:

1. Lingkup Pekerjaan

- a. Pengembangan Aplikasi berbasis mobile dan website.
- b. Registrasi domain dan hosting.

2. Tahapan dan Waktu pengerjaan

- a. Analisis, registrasi, instalasi, pengujian, dan serah terima.
- b. Durasi pengerjaan 120 hari dimulai 1 hari setelah perjanjian.
- c. Perbaikan bug gratis selama 5 tahun.

3. Hak dan Kewajiban

- a. Pengembang : Menyelesaikan tepat waktu dan menjaga kerahasiaan.
- b. Dinas Sosial PPPA : Menyediakan data dan menerima hasil aplikasi.

4. Biaya dan Pembayaran

- a. Biaya sesuai dengan kesepakatan.
- b. Pembayaran bertahap : 35% awal, 40% setelah uji coba, 25% setelah serah terima.
- c. Keterlambatan pembayaran menunda pengerjaan.

5. Risiko dan Penyelesaian sengketa

- a. Force majeure bukan tanggung jawab pengembang.
- b. Sengketa diselesaikan secara musyawarah atau hukum.

6. Pemeliharaan

- a. Diatur dalam MOU antara Dinas Sosial PPPA dan pengembang untuk layanan yang optimal.

7. Penandatanganan

- a. Perjanjian berkekuatan hukum dan dibuat 2 rangkap.

5.2 Maintenance Concept

Konsep pemeliharaan aplikasi “SENTRA” bertujuan untuk menjaga optimalisasi kerja sistem agar tetap stabil, aman, dan efisien setelah digunakan. Proses ini mencakup berbagai aspek penting, seperti :

1. Perbaikan bug,
2. Pembaruan sistem atau fitur,
3. Serta dukungan teknik pengguna untuk memastikan optimalnya aplikasi.

Dengan konsep pemeliharaan yang terstruktur, aplikasi “SENTRA” mampu dapat terus berkembang untuk mendukung efektivitas dan efisiensi layanan pengaduan.

5.2.1 Concept

Konsep pemeliharaan berisi tentang pemeliharaan perangkat lunak, penyesuaian langkah-langkah pemeliharaan dan dukungan, penunjukkan organisasi yang bertanggung jawab atas pemeliharaan, serta estimasi biaya. Dalam hal ini, perencanaan pemeliharaan harus mencakup identifikasi organisasi yang bertanggung jawab beserta tugas-tugasnya.

Untuk sistem dengan masa pakai yang singkat, tim pengembang mungkin tetap dapat bertanggung jawab atas pemeliharaan. Namun, untuk sistem dengan masa penggunaan jangka panjang, pemeliharaan sering dialihkan ke pihak ketiga. Perencanaan pemeliharaan juga harus mempertimbangkan estimasi biaya siklus hidup sistem, termasuk pembaruan berkala, pembaruan berkala serta dukungan teknis agar sistem tetap berjalan dengan optimal.

5.2.2 Level of support

Dukungan pemeliharaan perangkat lunak diberikan dalam beberapa tingkat, yaitu:

- Dukungan Prioritas Tinggi : Pemeliharaan yang melibatkan perbaikan gangguan kritis yang menyebabkan sistem tidak dapat beroperasi.
- Dukungan Standar : Perbaikan bug, pembaruan fitur minor (peningkatan kecil), dan peningkatan kinerja sistem secara berkala.
- Dukungan Jangka Panjang : Pemantauan dan evaluasi sistem untuk memastikan kompatibilitas dengan teknologi baru.
- Help Desk dan Dukungan Teknis : Tim teknis bersedia untuk menangani pertanyaan pengguna dan memberikan solusi atas permasalahan sistem.

5.2.3 Support period

Periode dukungan untuk sistem ini terdiri dari:

- Dukungan Pengembangan : Pemeliharaan selama fase pengembangan hingga peluncuran/launching.
- Dukungan Operasional : Dukungan teknis selama 3-5 tahun setelah implementasi sistem.
- Evaluasi Berkala : Review tahunan untuk mengidentifikasi terjadinya gangguan yang perlu untuk di maintenance.
- Dukungan Akhir Siklus : Memastikan bahwa perpindahan sistem berjalan lancar tanpa mengganggu operasional pengguna.

5.2.4 Tailoring the maintenance process

Untuk menyesuaikan proses pemeliharaan dengan kebutuhan organisasi, langkah-langkah yang harus diterapkan:

- Menyesuaikan strategi pemeliharaan berdasarkan kompleks atau tidaknya sistem dan jumlah pengguna.
- Menyusun alur prosedur kerja yang harus diikuti saat terjadi masalah pada sistem sehingga dapat menangani masalah dalam waktu yang optimal.
- Mengoptimalkan dokumentasi pemeliharaan guna memastikan penyebaran informasi terkait pemeliharaan sistem dapat dilakukan dengan efektif.
- Menggunakan pemantauan kinerja aplikasi secara real-time untuk mengidentifikasi dan menangani permasalahan lebih awal.

5.3 Organization and Maintenance Activities

Pemeliharaan aplikasi “SENTRA” terdiri dari beberapa tim, yaitu :

- Tim Pengembang : Bertanggung jawab akan perbaikan bug dan pembaruan sistem / fitur.
- Tim Penguji : Menguji setiap case perubahan sebelum diterapkan ke sistem produksi.
- Administrator Sistem : Mengelola server, infrastruktur cloud, dan keamanan aplikasi.
- Tim Dukungan Teknis (Helpdesk & Support) : Menangani kendala operasional yang dialami pengguna.

Adapun tim pemeliharaan memiliki tanggung jawab dalam:

- Pemantauan dan Pengujian : Memantau performa sistem dan mengidentifikasi potensi gangguan.
- Perbaikan dan Pembaharuan : Menyediakan pembaruan keamanan, perbaikan bug, dan peningkatan fitur secara berkala.
- Dokumentasi dan Laporan : Mencatat setiap perubahan atau perbaikan untuk referensi masa depan.
- Koordinasi dengan Pengguna : Mengumpulkan masukan dari pengguna dan menyesuaikan sistem sesuai dengan kebutuhan.

Modification Request

Help Desk Number Date Received		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			Documents Affected	
Work Around:				
Analysis Results:			<input type="checkbox"/> Corrective <input type="checkbox"/> Enhancement <input type="checkbox"/> Recreatable <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	