



Universitas  
Tanjungpura



# PROPOSAL PENAWARAN

**Pengembangan Sistem Presensi Online  
Berbasis Web untuk Sekolah Menengah  
di Semparuk, Sambas**

**PROYEK PERANGKAT LUNAK - C**  
Jurusan Informatika  
Fakultas Teknik  
Universitas Tanjungpura

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR TABEL.....	2
DAFTAR GAMBAR.....	3
LATAR BELAKANG.....	4
TUJUAN DAN MANFAAT.....	4
SASARAN.....	4
RUANG LINGKUP KEGIATAN.....	5
KELUARAN.....	5
RANCANGAN ANGGARAN BIAYA.....	6
WAKTU PENYELESAIAN KEGIATAN.....	7
SYARAT DAN KETENTUAN.....	9
SPESIFIKASI TEKNIS.....	10
KELAYAKAN HUKUM.....	11
PENUTUP.....	11

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Rencana Anggaran Belanja.....	7
Tabel 3 Spesifikasi Teknis Aplikasi.....	9
Tabel 4 Spesifikasi Teknis Kebutuhan Infrastruktur.....	9

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Mockup Tampilan Halaman Utama pada Website.....	12
--	----

## LATAR BELAKANG

Presensi siswa merupakan salah satu elemen penting dalam dunia pendidikan karena berhubungan langsung dengan kedisiplinan dan kehadiran siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar. Di sekolah menengah yang berada di daerah terpencil, pencatatan presensi siswa masih banyak dilakukan secara manual melalui buku kehadiran. Hal ini rentan terhadap kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta sulitnya proses rekapitulasi data presensi oleh pihak sekolah.

Oleh karena itu, pengembangan Sistem Presensi Online Berbasis Web menjadi langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keakuratan dalam pengelolaan kehadiran siswa. Dengan memanfaatkan teknologi internet dan perangkat berbasis web, sekolah dapat dengan mudah melakukan pencatatan dan monitoring presensi siswa secara real-time. Diharapkan dengan adanya sistem ini, proses administrasi kehadiran menjadi lebih efektif dan efisien, serta mendukung transformasi digital di sektor pendidikan, khususnya di daerah yang selama ini minim akses terhadap sistem digital.

## TUJUAN DAN MANFAAT

### A. Tujuan

Tujuan dibuatnya Sistem Presensi Online Berbasis Web adalah untuk mendukung pencatatan kehadiran siswa secara digital, cepat, dan akurat, khususnya untuk sekolah menengah yang berada di daerah terpencil.

### B. Manfaat

Manfaat dibuatnya Sistem Presensi Online Berbasis Web untuk sekolah di daerah terpencil adalah:

1. Mempermudah pencatatan dan pelaporan kehadiran siswa secara digital.
2. Mengurangi resiko kehilangan atau kesalahan data presensi.
3. Meningkatkan efisiensi kerja staf dan guru dalam memantau kehadiran siswa.
4. Menyediakan sistem yang dapat diakses meskipun dengan bandwidth terbatas.
5. Mendukung digitalisasi pendidikan di daerah yang memiliki keterbatasan infrastruktur.

## SASARAN

Sasaran Pengembangan Sistem Presensi Online Berbasis Web untuk Sekolah Menengah di Daerah Terpencil adalah:

1. Menyediakan sistem presensi online berbasis web yang dapat diakses oleh guru dan siswa.
2. Menyediakan layanan yang sesuai dengan kondisi sekolah menengah di daerah terpencil.
3. Menghasilkan sistem yang hemat bandwidth dan responsif di kondisi internet terbatas.
4. Meningkatkan kepercayaan dan kemampuan guru serta siswa dalam menggunakan teknologi.
5. Memberikan dokumentasi dan panduan sistem yang mudah dipahami.

## RUANG LINGKUP KEGIATAN

Secara umum kegiatan-kegiatan yang tercakup dalam pelaksanaan kegiatan Pengembangan Sistem Presensi Online Berbasis Web untuk Sekolah Menengah di Daerah Terpencil adalah sebagai berikut:

1. Melakukan persiapan pelaksanaan pekerjaan dengan melakukan identifikasi terhadap fitur-fitur presensi dan data yang dibutuhkan oleh sistem.
2. Melakukan analisis sistem untuk memetakan kebutuhan pengguna (guru dan siswa), infrastruktur yang tersedia, serta hambatan dan tantangan yang mungkin dihadapi di daerah terpencil.
3. Merancang desain antarmuka dan struktur sistem presensi online berbasis web.
4. Mengembangkan sistem presensi online berbasis web dengan memperhatikan efisiensi akses dan keterbatasan bandwidth.
5. Melakukan konsultasi dan revisi dari setiap tahapan proses pengembangan agar sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.
6. Melakukan testing dan bug fixing terhadap sistem yang telah dikembangkan.
7. Menyusun dokumentasi dan panduan penggunaan sistem (manual pengguna) yang dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa.
8. Melakukan instalasi dan konfigurasi sistem pada server yang telah disediakan.
9. Melakukan sosialisasi serta pelatihan teknis kepada pengguna akhir (guru dan siswa) terkait penggunaan sistem presensi online berbasis web secara efektif dan efisien.

## KELUARAN

1. Software  
Sistem Presensi Online berbasis web yang telah terinstalasi dan siap digunakan oleh sekolah menengah di daerah terpencil.
2. Dokumentasi
  - a. Dokumentasi teknis yang mencakup kebutuhan sistem, desain, dan konfigurasi.
  - b. Manual penggunaan untuk Administrator dan Pengguna (guru dan siswa).
3. Laporan  
Terdiri dari laporan awal, laporan tengah, dan laporan akhir yang mencakup seluruh tahapan pelaksanaan kegiatan.

## RANCANGAN ANGGARAN BIAYA

Berikut adalah Rencana Anggaran Biaya untuk kegiatan Pembangunan Aplikasi Presensi Online Berbasis Web:

No.	Kegiatan	Satuan	Volume			Harga Satuan	Jumlah Harga
Biaya Langsung Personil							
A.	Tenaga ahli						
1.	Project Manager	OB	1	x	1	Rp. 12.000.000,00	Rp. 12.000.000,00
2.	Front-End Developer	OB	1	x	1	Rp. 6.000.000,00	Rp. 6.000.000,00
3.	Back-End Developer	OB	1	x	1	Rp. 7.000.000,00	Rp. 7.000.000,00
4.	Quality Control & Tester	OB	1	x	1	Rp. 5.500.000,00	Rp. 5.500.000,00
5.	DevOps Engineer	OB	1	x	1	Rp. 8.000.000,00	Rp. 8.000.000,00
Biaya Langsung Non Personil							
A.	Biaya belanja barang						
1.	Aplikasi Presensi Online Berbasis Web	Paket	1	x	1	Rp. 300.000.000,00	Rp. 300.000.000,00
B.	Biaya pelaporan						
1.	Pencetakan buku panduan pengoperasian	Eksemplar	5	x	1	Rp. 400.000,00	Rp. 2.000.000,00
2.	CD (backup aplikasi, source code, dan manual book)	Keping	10	x	1	Rp.100.000,00	Rp. 1.000.000,00
3.	Pencetakan laporan (laporan awal, akhir, dan tengah)	Eksemplar	21	x	1	Rp 300.000,00	Rp. 6.300.000,00
C.	Support & Maintenance						

1.	Support & Maintenance	Paket	1	x	3	Rp. 10.000.000,00	Rp 30.000.000,00
Total biaya (personil + non personil)							Rp. 377.800.000,00
PPN 10%							Rp. 37.780.000,00
Total							Rp. 415.580.000,00

Tabel 1 Rencana Anggaran Belanja

## WAKTU PENYELESAIAN KEGIATAN

Adapun proses pelaksanaan pekerjaan ini memakan waktu selaman 12 (dua belas) minggu, dengan rincian sebagai berikut:

NO	Kegiatan	Minggu											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Tahap Kegiatan												
	a. Mobilisasi dan konsolidasi tim												
	b. Identifikasi fitur presensi dan data												
2	Tahap Analisis Sistem dan Kebutuhan												
	a. Analisis kebutuhan pengguna dan kondisi infrastruktur												
	b. Perumusan arsitektur sistem dan perencanaan awal												
3	Tahap Desain Sistem												
	a. Perancangan antarmuka dan struktur database												
4	Tahap Pengembangan Sistem												



	a. Pengembangan front-end & back-end												
	b. Konsultasi dan revisi tahapan												
5	Tahap Pengujian Sistem												
	a. Whitebox & Blackbox testing, debugging												
6	Tahap Dokumentasi dan Penyusunan Panduan												
	a. Penyusunan dokumentasi teknis dan manual pengguna												
7	Tahap Implementasi & Pelatihan												
	a. Instalasi dan konfigurasi sistem												
	b. Pelatihan dan sosialisasi ke pengguna (guru dan siswa)												

Tabel 2 Timeline kegiatan

## SYARAT DAN KETENTUAN

Adapun syarat dan ketentuan dalam pelaksanaan kegiatan Pembangunan Aplikasi Presensi Online Berbasis Web untuk Sekolah Menengah di Semparuk, Sambas sebagai berikut:

1. Harga yang ditawarkan sudah termasuk seluruh biaya yang dipaparkan dalam ruang lingkup pekerjaan pembangunan Sistem Presensi Online Berbasis Web untuk Sekolah Menengah di Semparuk, Sambas.
2. Masa garansi support (maintenance) yang diberikan adalah selama 3 (tiga) bulan terhitung sejak tanggal serah terima pekerjaan, dengan ruang lingkup dan ketentuan sebagai berikut:
  - A. Ruang Lingkup
    - Monitoring aktivitas pada sistem presensi online.
    - Melakukan backup berkala terhadap sistem dan database untuk memastikan data tetap aman dan up to date.
    - Perbaikan terhadap bug atau error yang ditemukan selama masa penggunaan.
    - Penyesuaian sistem jika terdapat perubahan minor sesuai kebutuhan pihak sekolah.
    - Dukungan teknis melalui remote dan kunjungan langsung apabila diperlukan (syarat dan ketentuan berlaku).
    - Asistensi kepada operator sekolah dalam penggunaan sistem.
  - B. Ketentuan
    - Proses maintenance dilaksanakan oleh 2 (dua) orang dedicated resource, yaitu 1 (satu) orang programmer dan 1 (satu) orang implementator.  
Biaya yang ditawarkan belum termasuk biaya akomodasi dan transportasi kunjungan teknisi ke lokasi sekolah selama masa garansi.
    - Biaya tidak termasuk pengadaan perangkat keras (hardware) seperti komputer, printer, dan perangkat jaringan.
    - Pekerjaan tambahan di luar ruang lingkup awal akan dikenakan biaya dan waktu tambahan sesuai kesepakatan bersama antara kedua belah pihak.
3. Pembayaran dilakukan dalam 3 (tiga) termin, yaitu:
  - 30% dibayarkan sebagai uang muka (DP) sebelum proses pembangunan sistem dimulai.
  - 30% dibayarkan saat proyek memasuki minggu keenam pengerjaan.
  - 40% dibayarkan setelah sistem selesai diimplementasikan dan diserahkan kepada pihak sekolah.
4. Perbaikan sistem setelah masa garansi berakhir akan dikenakan biaya tambahan, yang besarnya akan disepakati bersama.
5. Penambahan fitur atau pekerjaan di luar ruang lingkup penawaran awal akan dikenakan biaya tambahan sesuai dengan kesepakatan kedua belah pihak.

## SPESIFIKASI TEKNIS

### A. Aplikasi

No.	Item	Spesifikasi
1.	Basis Aplikasi	Web-based (dapat diakses melalui desktop dan perangkat mobile)
2.	Bahasa Pemrograman	PHP 8 (Laravel), HTML5, CSS3, JavaScript (Vue.js)
3.	Database	MySQL / MariaDB
4.	Web Server	Apache / Nginx
5.	Sistem Operasi Server	Ubuntu Server 20.04 LTS
6.	Otentikasi	Login menggunakan role-based access control (Admin, Guru, Siswa)
7.	Fitur Utama	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pencatatan presensi harian</li> <li>- Rekapitulasi bulanan</li> <li>- Dashboard laporan</li> <li>- Notifikasi via email/WhatsApp</li> <li>- Unduhan laporan PDF/Excel</li> </ul>
8.	Keamanan	SSL/TLS, session-based authentication, validasi form input

Tabel 3 Spesifikasi Teknis Aplikasi

### B. Kebutuhan Infrastruktur

No.	Item	Jumlah	Spesifikasi
1.	Server Aplikasi	1 unit	Intel Xeon Quad-Core, RAM 16GB, SSD 1 TB, Ubuntu Server 20.04
2.	Server Database	1 unit	Intel Xeon Quad-Core, RAM 16GB, SSD 1 TB, Ubuntu Server 20.04
3.	Komputer Operator	-	PC standar office, RAM minimal 4GB, OS Windows/Linux, browser Chrome/Firefox
4.	Jaringan Internet	-	Minimal 1 Mbps stabil, support untuk akses real-time dan upload data

Tabel 4 Spesifikasi Teknis Kebutuhan Infrastruktur

## KELAYAKAN HUKUM

Secara hukum, pengembangan dan implementasi Sistem Presensi Online Berbasis Web untuk Sekolah Menengah di Semparuk, Sambas tidak menyalahi ketentuan dan peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia. Seluruh perangkat lunak yang digunakan, termasuk framework, library, dan tools pendukung lainnya merupakan perangkat lunak open-source yang memiliki lisensi resmi dan sah, seperti MIT License, GNU General Public License (GPL), atau lisensi terbuka lainnya yang diperbolehkan untuk penggunaan dan modifikasi secara bebas.

Dalam hal perlindungan data, sistem ini dikembangkan dengan mematuhi prinsip-prinsip keamanan dan privasi sesuai dengan Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi. Setiap data yang dikumpulkan dalam sistem, seperti data kehadiran siswa, identitas guru, serta data pengguna lainnya, dikelola secara aman dengan perlindungan otentikasi dan enkripsi.

Dokumentasi legal akan disertai dalam bentuk surat pernyataan bahwa sistem ini bebas dari pelanggaran hak cipta dan tidak menggunakan komponen ilegal atau tanpa izin. Dengan demikian, sistem ini layak untuk digunakan dalam lingkungan pendidikan dan dapat didistribusikan serta dioperasikan secara resmi di institusi sekolah menengah yang ada di wilayah Semparuk, Sambas.

## PENUTUP

Demikian dokumen pengembangan Sistem Presensi Online Berbasis Web untuk Sekolah Menengah di Semparuk, Sambas ini disusun sebagai bentuk usulan solusi digital yang dapat meningkatkan efektivitas pencatatan dan monitoring kehadiran siswa.

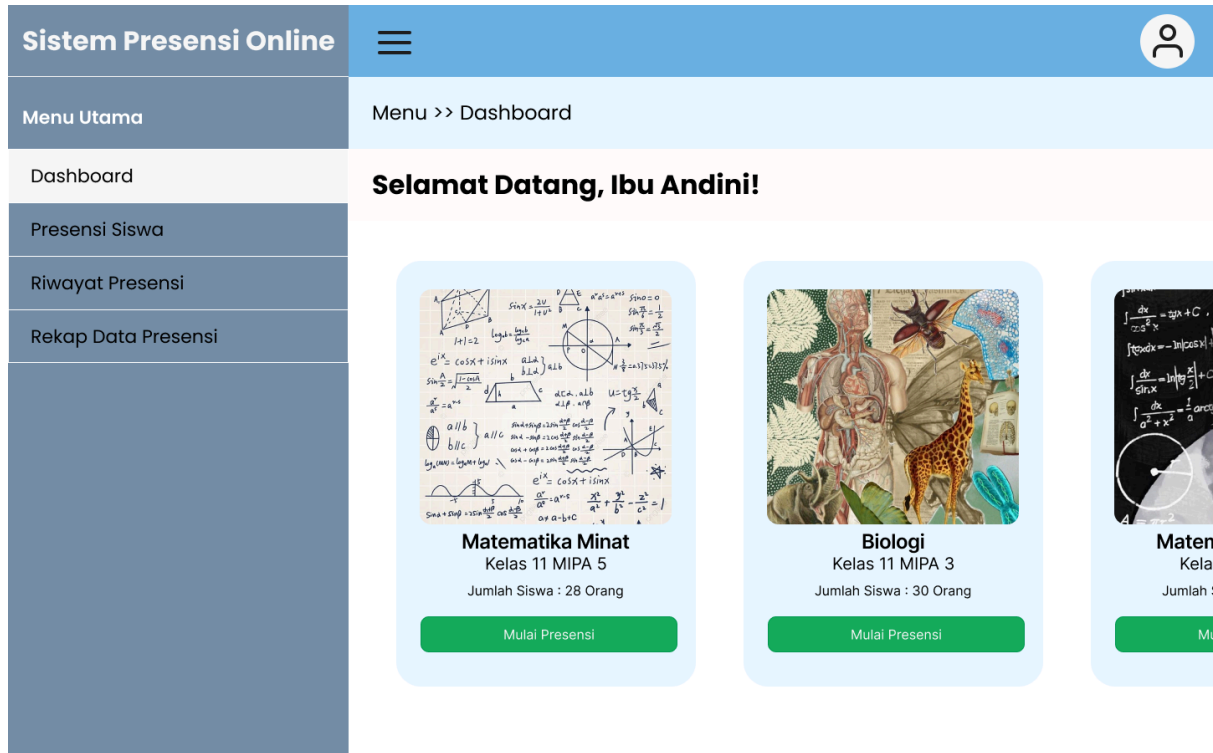
Sistem ini dirancang secara khusus untuk menyesuaikan dengan kondisi daerah terpencil, seperti keterbatasan jaringan internet dan infrastruktur yang belum merata. Dengan dukungan teknologi berbasis web yang ringan dan responsif, serta dokumentasi dan pelatihan yang menyertai, diharapkan seluruh pengguna baik guru maupun siswa dapat dengan mudah mengoperasikan sistem ini.

Kami berkomitmen untuk melaksanakan setiap tahapan pengembangan sistem dengan penuh tanggung jawab dan profesionalisme agar hasil yang dicapai benar-benar bermanfaat bagi peningkatan kualitas pendidikan di wilayah tersebut. Besar harapan kami agar dokumen ini dapat menjadi dasar pertimbangan dan acuan dalam implementasi proyek pengembangan sistem presensi online ini.

Atas perhatian dan kesempatan yang telah diberikan, kami ucapkan terima kasih.

## LAMPIRAN

### MOCKUP SISTEM PRESENSI ONLINE BERBASIS WEB



Gambar 1 Mockup Tampilan Halaman Utama pada Website