

PENERAPAN APLIKASI PELAPORAN SECARA DIGITAL UNTUK PENGAWAS PEKERJAAN DALAM RANGKA PENGENDALIAN PROYEK

Ernowo Ary Fibriyantoro, ST., M.Eng¹⁾, Nahar Afrizal, ST.²⁾

¹⁾Fungsional Teknik Pengairan Ahli Muda

²⁾Fungsional Teknik Pengairan Ahli Pertama Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Abstrak

Salah satu kendala dalam pengawasan konstruksi adalah jarak lokasi proyek yang jauh. Belum maksimalnya hasil laporan kemajuan pekerjaan. Ini disebabkan karena sulitnya mendapatkan data pekerjaan yang telah dikerjakan. Data pekerjaan ini memudahkan pengguna jasa untuk mengontrol pekerjaan di lapangan, sehingga ketika masalah di lapangan dapat segera ditindaklanjuti. Maka dibutuhkan suatu format laporan kemajuan pengawasan pekerjaan yang mudah dengan memanfaatkan teknologi. Pengembangan dan penerapan aplikasi e-laporan. Menyusun Tim Teknis dan menginstruksikan penyiapan data untuk pengembangan aplikasi dan pelaksanaan implementasi laporan secara digital. Koordinasi pengembangan aplikasi e-laporan melalui group dengan tim teknis. Melaksanakan Uji Coba Tahap 1 untuk pengembangan aplikasi. Sosialisasi penerapan aplikasi e-laporan kepada Penyedia Jasa dan Supervisi. Melaksanakan Uji Coba Tahap 2 aplikasi untuk penyempurnaan output. Uji Coba Aplikasi dilakukan sebanyak 2 kali. Pihak-pihak yang terlibat Uji Coba Aplikasi Tahap 1 internal Kantor. Pihak-pihak yang terlibat Uji Coba Aplikasi Tahap 2 Eksternal Kantor. Kendala yang dialami adalah gangguan internet pada saat uji coba di lapangan, pemahaman masing-masing individu berbeda. Solusinya mencari sinyal pada area tertentu, menggunakan provider yang sinyal internetnya bagus. Uji coba aplikasi e-laporan berjalan baik. Aplikasi ini adalah prototype dengan fitur yang sudah dapat digunakan untuk menyusun laporan proyek secara digital. Realisasi Jangka pendek yaitu tersusunnya Aplikasi Laporan Harian Digital dan Terealisasinya Pelaporan proyek digital secara realtime dan akurat. Untuk target jangka menengah dan jangka Panjang yaitu Terealisasinya Pengembangan aplikasi berbasis android dan web untuk pengawasan konstruksi.

Kata kunci: Laporan pelaksanaan konstruksi, Pengawasan, Aplikasi, *Prototype*, Pelaporan Digital.

Abstract

One of the obstacles in construction supervision is the long distance of the project site. The results of the work progress report have not been maximized. This is due to the difficulty of obtaining data on the work that has been done. This job data makes it easier for service users to control work in the field, so that when problems occur in the field, they can be followed up immediately. So we need an easy work monitoring progress report format by utilizing technology. Development and implementation of e-report applications. Develop a Technical Team and instruct the preparation of data for

saat ini adalah jarak lokasi proyek yang relatif jauh (perjalanan 2 s/d 3 hari), terkadang untuk lokasi proyek tertentu harus dijangkau menggunakan perahu/kapal menuju pulau. Selain itu belum maksimalnya hasil laporan kemajuan (progress) pekerjaan yang dilaksanakan oleh penyedia jasa untuk kegiatan pembangunan Embung. Hal ini disebabkan karena sulitnya mendapatkan data progres pekerjaan (volume pekerjaan) yang sudah dikerjakan.

Data volume pekerjaan ini memudahkan pengguna jasa untuk mengontrol pekerjaan di lapangan, sehingga bila ada masalah di lapangan dapat segera ditindak lanjuti. Sementara itu, pengguna jasa dan pengawas pekerjaan (konsultan supervisi) tidak memberikan secara rutin tiap hari di lapangan bahkan terkadang baru diserahkan pada saat akhir proyek. Oleh karena itu dibutuhkan suatu format laporan kemajuan (progress) harian pengawasan pekerjaan yang simple dan mudah dilakukan dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Selama ini, format laporan kemajuan (progress) harian pekerjaan yang ada belum mencakup keseluruhan informasi/data yang diperlukan oleh pengguna jasa yaitu back up volume pekerjaan. Hal ini dapat menyulitkan pengguna jasa dalam mengecek volume pekerjaan yang sudah dikerjakan tiap harinya.

Data volume pekerjaan ini dibutuhkan untuk perhitungan back up data quantity dimana data ini diperlukan dalam proses pembayaran pekerjaan (termin). Dengan adanya data volume pekerjaan yang dilaporkan tiap hari maka perhitungan back up data quantity

akan lebih terkontrol dan dapat menghindari adanya kesalahan perhitungan. Kesalahan dalam perhitungan back up data quantity dapat berdampak terjadi kelebihan atau kekurangan pembayaran yang dilakukan oleh Pejabat Pembuat Komitmen (PPK). Oleh karena itu, perlu ada instrument yang mempermudah pelaporan yang memuat data-data informasi pelaksanaan yang dibutuhkan oleh pengguna jasa dalam hal melakukan pengendalian pekerjaan pembangunan Embung.

Pada masa Pandemi Covid-19 kegiatan monitoring ke lapangan dibatasi karena adanya PPKM untuk tiap-tiap daerah dengan kebijakan yang berbeda. Akibatnya kegiatan pengendalian lapangan terganggu sehingga perlu instrument pelaporan yang lebih cepat agar informasi progress di lapangan lebih cepat. Kegiatan ini dilaksanakan dalam rangka Peningkatan Kinerja Satuan Kerja khususnya PPK Danau Situ dan Embung untuk meningkatkan kinerjanya dalam hal pengawasan kegiatan yang dilaksanakan.

IDENTIFIKASI DAN PENAPISAN MASALAH

Identifikasi Masalah

1. Penyampaian Pelaporan Harian, Mingguan, dan Bulanan Proyek dari Pengawas tidak tepat waktu, bahkan baru diserahkan pada akhir proyek.
2. Kurangnya jumlah dan kualitas SDM pengawas yang memahami SOP Pengawasan sehingga berpengaruh dalam pengendalian mutu dan quantity.
3. Penyusunan database dokumentasi pekerjaan (foto progress pekerjaan,

pengujian, peralatan, material) tidak terdata baik, kesulitan menyiapkan data untuk pemeriksaan auditor Penapisan Masalah Penapisan masalah menggunakan Metode USG (Urgency, Seriousness and Growth) adalah sebagai berikut:

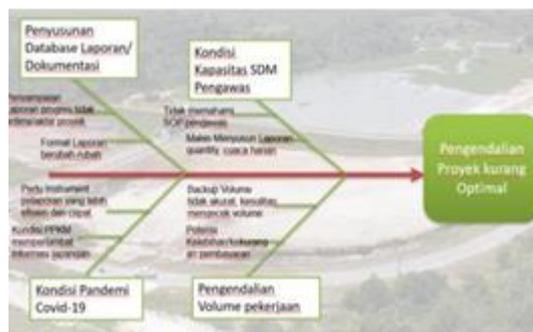
Tabel 1. Matriks Penapisan Masalah

NO	ISU	U	S	G	TOTAL
1	Penyampaian Pelaporan Harian, Mingguan, dan Bulanan Proyek dari Pengawas tidak tepat waktu, bahkan baru diserahkan pada akhir proyek	4	4	3	11
2	Kurangnya jumlah dan kualitas SDM Pengawas yang mengikuti SOP Pengawasan sehingga berpengaruh dalam pengendalian mutu dan quantity	3	3	4	10
3	Database dokumentasi pekerjaan (Foto Progres pekerjaan, Pengujian, Peralatan, material) tidak terdata baik, kesulitan menyiapkan data untuk pemeriksaan auditor	2	3	2	7

Catatan: Skor terendah 1 dan tertinggi 4, Jumlah skor isu 1 = 11 (tertinggi) dan dijadikan isu yg diangkat. Berdasarkan Penapisan masalah dengan Metode USG, maka diperoleh permasalahan yang paling tinggi nilainya sebesar 11 poin yaitu Penyampaian Pelaporan Harian, Mingguan, dan Bulanan Proyek tidak tepat waktu bahkan baru diserahkan pada akhir proyek.

ANALISIS AKAR MASALAH

Penyusunan analisis akar masalah adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Analisis Akar Masalah

TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan

1. Memudahkan Pengawas untuk melakukan perekaman progress lapangan terhadap:
 - a. Volume pekerjaan yang dilaksanakan (Pembesian (kg), Pekerjaan tanah (m3), Beton (m3));
 - b. jumlah tenaga kerja (tukang, pekerja, operator, dll);
 - c. Jumlah Bahan (besi, kayu bekisting, tanah timbunan,paku, dll);
 - d. Jumlah dan tipe Peralatan (Excavator, Dumptruck, vibro roller, dll);
 - e. Cuaca (cerah, hujan, gerimis) dengan keterangan waktu;
 - f. Instruksi lapangan; dan
 - g. Foto Dokumentasi (kondisi 0, 50, 100).
2. Memudahkan PPK dalam Pengendalian Proyek secara real time harian berdasarkan data actual lapangan.
3. Sebagai salah tools untuk memantau kinerja Direksi/Pengawas dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya.
4. Dapat menunjang dalam pengambilan kebijakan.

Manfaat

1. Individu: Pelaporan progres fisik lebih uptodate, akurat, mudah dan terdatabase dengan baik.
2. Organisasi: Menyelesaikan pekerjaan dengan tertib administrasi dan mengurangi temuan auditor.
3. Stakeholders: Mempermudah pelaksanaan pengendalian proyek (cepat dan efisien).

METODE PENELITIAN

Konsep Gagasan

Kondisi Saat ini:

- Penyampaian Laporan yang tidak akurat dan tidak tepat waktu.
- Database Foto dokumentasi pekerjaan (Progres pekerjaan, Pengujian, Peralatan, material) tidak terdata baik.
- Permintaan realisasi progress fisik lapangan memerlukan waktu yang lama dan harus melewati beberapa tahapan.
- Pada saat pemeriksaan sering terjadi temuan auditor.

Kondisi yang diharapkan:

- Laporan yang lebih akurat dan penyampaian lebih cepat (*real time*).
- Database Foto dokumentasi pekerjaan (Progres pekerjaan, Pengujian, Peralatan, material) terdata dengan baik dan rinci.
- Permintaan realisasi progress fisik lapangan lebih cepat dan satu pintu.
- Temuan Auditor berkurang (jangka panjang).



Gambar 3. Konsep Gagasan

Tahapan Pelaksanaan Gagasan Tahapan pelaksanaan dan waktu pelaksanaan dijelaskan pada Tabel 2. dibawah ini:

Tabel 2. Tahapan dan Waktu Pelaksanaan Kegiatan

No.	URAIAN KEGIATAN	MINGGU				Output
		I	II	III	IV	
1	Persiapan dan koordinasi dengan mentor	■				Foto Dok
2	Penyusunan Sistem Pelaporan Digital		■	■	■	Format
3	Asistensi/konsultasi	■	■	■	■	Notulen
4	Uji Coba Aplikasi Pelaporan ke Stakeholder				■	BA
5	Penyusunan Laporan		■	■		Laporan

Pemetaan Stakeholder dan Strategi Komunikasi

Stakeholder yang terlibat dalam kegiatan ini dibagi dalam 2 jenis yaitu stakeholder internal dan stakeholder eksternal.

Stakeholder internal terdiri dari:

- Kepala BWS Sumatera III (Mentor),
- Kasatker PJSA Sumatera III
- PPK Danau Situ dan Embung (Pelaksana)
- Pelaksana Teknik/Pengawas

Stakeholder eksternal terdiri dari:

- Kontraktor
- Konsultan Supervisi

Strategi komunikasi pendekatan yang digunakan pada stakeholder internal PPK antara lain :

- Melaporkan pengembangan dan penerapan aplikasi e-laporan harian kepada Kepala Balai dan Kasatker;
- Menyusun Tim Teknis dan menginstruksikan penyiapan data untuk pengembangan aplikasi dan pelaksanaan implementasi penyusunan laporan harian secara digital;
- Mentoring dan koordinasi dengan PPK di lingkungan BWS Sumatera III;

- d. Melakukan koordinasi secara tatap muka maupun daring (zoom meeting) untuk pengembangan aplikasi e-laporan harian;
- e. Koordinasi melalui Whatsapp Group dengan tim teknis;
- f. Melaksanakan Uji Coba Tahap I aplikasi untuk pengembangan aplikasi.

Strategi komunikasi pendekatan yang digunakan pada stakeholder eksternal PPK antara lain:

- a. Sosialisasi penerapan aplikasi e-laporan harian pada proyek Pembangunan Embung Sungsang di Kec. Bangkinang Kab Kampar yang dihadiri oleh Tim penyedia jasa konstruksi dan supervisi.
- b. Melaksanakan Uji Coba Tahap II aplikasi untuk penyempurnaan output laporan yang dihasilkan dan terkait peningkatan security data.

Potensi Kendala dan Strategi Penanganan

Tabel 3. Kendala dan Strategi Penanganan

No	Kendala	Strategi Penanganan
1	Keterbatasan waktu untuk pengembangan aplikasi laporan harian digital	Pembatasan fitur dan fungsi pelaporan harian (belum diakomodir fitur login, username, password)

PENERAPAN DAN HASIL

Pelaksanaan kegiatan ini secara garis besar terlaksana sesuai rencana. Penjelasan lebih lanjut mengenai pelaksanaan masing-masing kegiatan diuraikan sebagai berikut:

Kegiatan 1: Persiapan dan Koordinasi

1. Pada tahap persiapan dilakukan Penyusunan SK Tim Teknis Penunjukan Tim Teknis Penerapan Aplikasi Pelaporan secara digital untuk Pengawas Pekerjaan dalam Rangka Pengendalian Proyek di Lingkungan SNVT PJSa Sumatera III dengan SK PPK DSE Nomor : 78/KPTS/DSE/SNVT.PJSa/2021 tanggal 30 September 2021. Tim Teknis bertugas untuk membantu mencatat, mengevaluasi, dan melaporkan secara berkala hasil Penerapan Aplikasi Pelaporan secara digital untuk Pengawas Pekerjaan di Lingkungan Satuan Kerja Pelaksanaan Jaringan Sumber Air Sumatera III Provinsi Riau.
2. Koordinasi dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 1 Oktober 2021 dengan Mentor (Bapak Ir. Sahril, Sp.PSDA) melalui metode Tatap Muka untuk penajaman konsep, dihadiri oleh Kepala Satker, PPK, Penyedia Jasa, Supervisi untuk menyampaikan maksud tujuan dan memperoleh dukungan.
3. Output yang dihasilkan yaitu tersosialisasinya rancangan Penerapan Aplikasi Pelaporan secara digital untuk Pengawas Pekerjaan dalam Rangka Pengendalian Proyek pada Satker, PPK, Direksi/Pengawas, Penyedia Jasa Konstruksi dan Supervisi.
4. Kendala yang dihadapi yaitu pemahaman yang setiap stakeholder berbeda-beda, ada kekhawatiran menimbulkan permasalahan baru dengan adanya penerapan aplikasi dimaksud.



Gambar 4. Rapat Koordinasi dan Sosialisasi

Kegiatan 2: Penyusunan Aplikasi Sistem Pelaporan Harian Digital (e-Laporan Harian)

1. Form laporan harian yang digunakan mengadopsi form laporan harian standar untuk merekam:

- Volume Pekerjaan yang dilaksanakan (pembesian, pekerjaan tanah, pekerjaan beton, dll);
- Jumlah tenaga kerja (tukang, pekerja, operator, dll);
- Jumlah Bahan (besi, kayu bekisting, tanah timbunan, batu, dll);
- Jumlah dan Tipe Peralatan (excavator, dumptruck, vibro roller, dll);
- Cuaca (cerah, hujan, gerimis) dengan keterangan waktu;
- Instruksi Lapangan (detail/perintah mengenai pekerjaan yang dilakukan);
- Foto Dokumentasi (kondisi 0, 50, 100).

2. Akses aplikasi e-laporan harian yaitu:

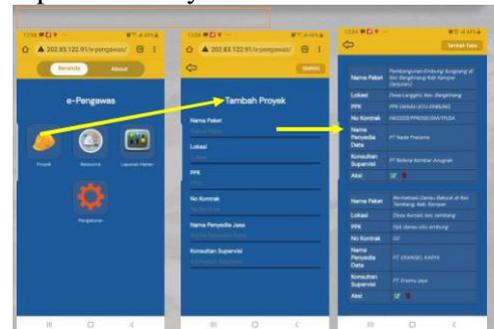
- Buka <http://202.83.122.91/e-pengawas/> pada aplikasi browser.

Menu Utama dan Pengaturan:



Gambar 5. Menu Aplikasi

- Input Data Proyek.



Gambar 6. Input Data Proyek

- Input data Tenaga Kerja, Bahan dan Alat.



Gambar 7. Input Data Personil dan Material

- Tahapan Input Laporan Harian baru (1 sd 4).



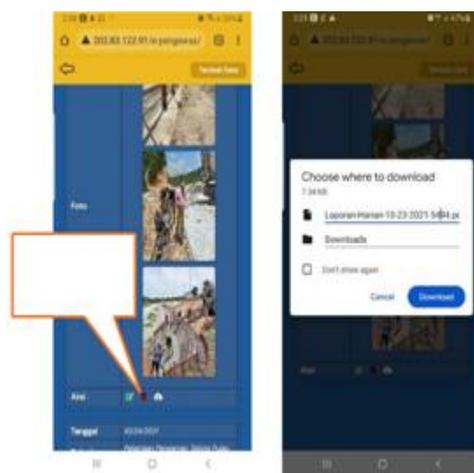
Gambar 8. Input Data Kegiatan

- Tahapan Input Laporan Harian baru (5 sd 10).



Gambar 9. Input Data Kegiatan

- Tahapan Cetak Laporan (Selesai).



Gambar 10. Cetak Hasil

Terdapat 4 Menu utama yaitu input:

1. Proyek (untuk mengisi data umum proyek);
2. Resources (untuk mengisi Tenaga Kerja, bahan dan peralatan);
3. Laporan Harian (import data dari resources: tenaga kerja, bahan peralatan, input jenis pekerjaan, cuaca, instruksi, upload foto progress);
4. Setting (input logo perusahaan, data PPK).

Hasil keluarannya adalah Lembar laporan harian dalam bentuk PDF:



Gambar 11. Output Laporan Harian format PDF

Kegiatan 3: Uji Coba Aplikasi (e-Laporan Harian) ke Stakeholder

- a. Uji Coba Aplikasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu di kantor (21 Oktober 2021) dan di Lapangan (22 Oktober 2021).
- b. Pihak-pihak yang terlibat Uji Coba Aplikasi Tahap 1 di Kantor adalah: Kepala Balai, Jafung Madya Teknik Pengairan, Kasi Pelaksanaan, PPK DSE, Tim Teknis, PPK Supan I, PPK Perencanaan dan Program, Direksi/Pengawas.
- c. Pihak-pihak yang terlibat Uji Coba Aplikasi Tahap 2 di Lapangan adalah: PPK DSE, Tim Teknis, direksi/Pengawas, Kontraktor, dan Konsultan Supervisi

- d. Kendala yang dialami antara lain: gangguan internet pada saat uji coba di lapangan, pemahaman masing masing individu berbeda.
- e. Solusi: mencari sinyal pada area tertentu, menggunakan provider yang sinyal internetnya bagus.



Gambar 12. Sosialisasi dan Uji Coba Aplikasi Tahap 1 (Internal)



Gambar 13. Sosialisasi dan Uji Coba Aplikasi Tahap 2 (Eksternal)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Akses e-laporan harian yaitu <http://202.83.122.91/e> pengawas/ Terdapat 4 Menu utama yaitu input:
 - a. Proyek (untuk mengisi data umum proyek)
 - b. Resources (untuk mengisi Tenaga Kerja, bahan dan peralatan)
 - c. Laporan Harian (import data dari resources: tenaga kerja, bahan peralatan, input jenis pekerjaan, cuaca, instruksi, upload foto progress)

- d. Setting (input Logo perusahaan, Data PPK)

Keseluruhan menu berfungsi dan hasil keluarannya adalah Lembar laporan harian dalam bentuk PDF.

2. Secara umum ujicoba aplikasi e-laporan harian berjalan baik, aplikasi laporan ini relatif mudah digunakan dan efektif untuk perekaman data lapangan untuk penyusunan laporan harian dan hasil keluarannya secara realtime dapat dilaporkan ke PPK.
3. Aplikasi ini adalah prototype dengan fitur yang sudah dapat digunakan untuk menyusun laporan harian proyek secara digital berbasis web. Apabila mau dikembangkan dengan fitur yang lebih lengkap misalnya untuk Laporan Mingguan, Bulanan, dll dapat dikembangkan berbasis Android dan Web. Klik Tanda berikut
4. Realisasi Jangka pendek (28 hari kalender) tercapai yaitu: tersusunnya Aplikasi Laporan Harian Digital dan Terealisasinya Pelaporan proyek digital secara realtime dan akurat. Untuk target jangka menengah dan jangka Panjang yaitu Terealisasinya Pengembangan aplikasi berbasis android dan web untuk pengawasan konstruksi “e-pengawasan” (fitur lebih lengkap) dan terpakainya hasil program untuk back up data pada pemeriksaan audit (seperti E-mon, E-Paksi, E-Kinerja) memerlukan dukungan dari berbagai pihak terutama dari pusat.

Saran

1. Pada Aplikasi e-laporan harian diperlukan fitur Login (username dan password) untuk menjamin keamanan data proyek.
2. Diperlukan pengelompokkan data agar tidak tercampur untuk masing-masing proyek guna menjamin keamanan data.
3. Diusulkan Fitur Geo-tagging foto untuk menunjukkan koordinat

pengambilan foto progress di lapangan, sangat diperlukan untuk jenis pekerjaan seperti jaringan irigasi, turap sungai, dll. Dengan fitur geo-tagging diharapkan dapat menjamin keberadaan pengawas di lapangan pada saat input data laporan harian.

4. Diperlukan SOP yang lebih detil untuk siapa saja yang bisa menginput, mengolah dan mengelola data hasil pelaporan digital berikut dengan maintenance data nya.