

**APLIKASI E-MONITORING PROGRESS BERBASIS WEB DI
BALAI PELAKSANAAN JALAN NASIONAL XVII
MANOKWARI MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL**

LAPORAN KERJA PRAKTEK



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PAPUA
MANOKWARI
2019**

**APLIKASI E-MONITORING PROGRESS BERBASIS WEB DI
BALAI PELAKSANAAN JALAN NASIONAL XVII
MANOKWARI MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL**

OKTAVIA PATRICIA

2016 65 020



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PAPUA
MANOKWARI
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : APLIKASI E-MONITORING PROGRESS
BERBASIS WEB DI BALAI PELAKSANAAN
JALAN NASIONAL XVII MANOKWARI
MENGUNAKAN PHP DAN MY SQL
NAMA : OKTAVIA PATRICIA
NIM : 2016-65-020
PROGRAM STUDI : S1 TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN : TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS : TEKNIK

Disetujui,

Pembimbing

Pembimbing Teknis

Marlinda Sanglise S.Kom.MT

Raden Purwono Cahyadi S.T. M.T

Disetujui,

a.n Ketua Program Studi Teknik
Informatika

Pawit Rianto S.Si. M.Cs

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan ke Hadirat Tuhan yang Maha Kuasa atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan kerja praktek pada **BALAI PELAKSANAAN JALAN NASIONAL XVII MANOKWARI** selama satu bulan penuh terhitung mulai tanggal 8 januari – 8 februari 2019. Dalam kerja praktek ini penulis mengambil judul “**APLIKASI E-MONITORING PROGRESS BERBASIS WEB DI BALAI PELAKSANAAN JALAN NASIONAL XVII MANOKWARI**”. Penulisan Laporan ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat perkuliahan Strata satu Universitas Papua. Dalam penulisan penulis tidak lepas dari hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan, bantuan , nasihat, dan saran serta kerjasama dari berbagai pihak khususnya pembimbing, segala hambatan tersebut dapat terselesaikan dengan baik.

Selama penulisan laporan ini berlangsung ada banyak pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan maupun penyelesaian laporan ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan berkat dan hikmatnya kepada penulis sehingga penulis dapat melaksanakan kerja praktek selama satu bulan di Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Manokwari.
2. Kepada Orang Tua serta adik yang selalu memberikan semangat, motivasi dan doanya
3. Bapak Dedi Iskandar Inan, S.T., M.T., Ph.D. Selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika.
4. Bapak Pawit Rianto S.Si. M.Cs Selaku a.n Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika.
5. Ibu Marlinda Sanglise S.Kom.MT Selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dan memberikan masukan dalam proses pembuatan website ini sehingga dapat di selesaikan dengan baik.

6. Bapak Yohanis Tulak Todingrara Selaku Kepala Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Manokwari yang telah menerima penulis dengan baik sebagai bagian dari keluarga besar Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Manokwari.
7. Bapak Sonny J. Kudubun ST selaku kepala seksi Pembangunan dan Preservasi Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Manokwari yang telah banyak membantu memberikan arahan selama melaksanakan kerja praktek.
8. Bapak Raden Purwono Cahyadi, ST.MT sebagai Asisten seksi Pembangunan dan Preservasi juga selaku Pembimbing Lapangan yang memberikan masukan dan saran kepada penulis untuk menyelesaikan laporan ini dengan baik.
9. Serta seluruh karyawan-karyawati di Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Manokwari terkhusus pada Satker Pembangunan dan Preservasi yang banyak membantu selama melakukan kerja praktek.
10. Kepada seluruh teman – teman mahasiswa/i S1 Teknik Informatika Angkatan 2016 yang selalu memberikan dukungan bagi penulis.

Penulisan laporan ini tentu masih memerlukan penyempurnaan sehingga masukan dan saran yang bersifat konstruktif sangat dibutuhkan guna menyempurnakan laporan ini. Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Manokwari, 18 Maret 2019

Oktavia Patricia

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Kerja Praktek	2
1.5 Manfaat Kerja Praktek	2
1.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	3
BAB II KEADAAN UMUM.....	4
2.1 Informasi Umum	4
2.2 Tugas dan Fungsi	5
2.3 Visi dan Misi.....	6
2.3.1 Visi	6
2.3.2 Misi	6
2.4 Struktur Organisasi	7
BAB III LANDASAN TEORI	8
3.1 Pengertian Sistem	8
3.2 Pengertian Informasi.....	8

3.3 Pengertian Monitoring	8
3.3.1 Prinsip Monitoring	9
3.3.2 Perancangan Sistem.....	9
3.4 PHP : Hypertext Preprocessor (PHP)	10
3.5 MySQL	11
3.5.1 Konsep PHP MySQL	12
3.5.2 PHP MyAdmin.....	13
3.6 Database	13
3.7 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) dan Diagram Konteks	14
3.8 Entity Relationship Diagram (ERD).....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Gambaran umum aplikasi E-monitoring Progress.....	18
4.2 Perancangan Data Flow Diagram (DFD).....	18
4.2.1 Diagram Konteks.....	18
4.2.2 DFD Level 1 Proses 1.0 (Proses Login).....	18
4.2.3 DFD Level 1 Proses 2.0 (Satuan Kerja).....	19
4.2.7 DFD Level 1 Proses 3.0 (Pengaturan).....	19
4.2.8 DFD Level 2 Proses 2.1 P (Satuan Kerja).....	20
4.2.12 DFD Level 2 Proses 3.1 P (Pengaturan)	21
4.2.13 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	22
4.2.14 Tampilan Aplikasi E-monitoring progress	23
4.2.15 Tampilan <i>Home</i> pada aplikasi E-monitoring	23
4.2.16 Tampilan <i>Form</i> Satuan Kerja.....	24
4.2.20 Tampilan Form Pengaturan.....	25
BAB V PENUTUP	26

5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN	28
Lampiran I.....	28
Lampiran II	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Manokwari.....	4
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Papua Barat	7
Gambar 3. 1 Konsep PHP MYSQL.....	12
Gambar 4. 1 Diagram Konteks	18
Gambar 4. 2 DFD Level 1 Proses 1.0 Login	19
Gambar 4. 3 DFD Level 1 Proses 2.0 Satuan Kerja.....	19
Gambar 4. 4 DFD Level 1 Proses 3.0 Pengaturan.....	19
Gambar 4. 5 DFD Level 2 Proses 2.1 P Satuan kerja	21
Gambar 4. 6 DFD Level 2 Proses 3.1 Pengaturan.....	22
Gambar 4. 7 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	22
Gambar 4. 8 Tampilan <i>Login</i> aplikasi E-monitoring	23
Gambar 4. 9 Tampilan Menu <i>Home</i> Aplikasi E-monitoring.....	23
Gambar 4. 10 Tampilan <i>Form</i> Satuan Kerja	24
Gambar 4. 11 Tampilan menu Instansi.....	25
Gambar 4. 12 Tampilan User	25

DAFTAR TABEL

Haalaman

Tabel 3. 1 Daftar Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	15
Tabel 3. 2 Simbol ERD	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran I.....	28
Lampiran II.....	28

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi (TI) atau komputer telah mengubah cara kerja manusia dalam menjalankan aktifitas sehari-hari. TI telah membawa perubahan yang sangat fundamental bagi organisasi baik swasta maupun public. Hal ini terjadi karena teknologi komputer mampu berkolaborasi dengan banyak bidang ilmu lainnya, termasuk di bidang pemerintahan. Pada instansi pemerintahan tidak bisa dilepaskan pentingnya teknologi. Teknologi yang berperan mengumpulkan, mengelola, melaporkan suatu informasi sebagai bahan evaluasi aktifitas kerja.

Monitoring perkembangan progress proyek merupakan faktor penting keberhasilan suatu proyek. Apabila teknologi diterapkan pada sistem pelaporan (elektronik) dapat dikenal dengan istilah e-monitoring. E-monitoring merupakan pemantauan dan pelaporan dengan penyampaian data secara elektronik (online) serta dapat dipantau secara terus menerus untuk penilaian terhadap kualitas dan efektivitas sistem pengendalian untuk meyakinkan bahwa pengendalian telah berjalan sebagaimana yang diharapkan dan diperbaiki sesuai dengan kebutuhan.

Kementrian PU telah membuat e-monitoring PU yang sebelumnya di gunakan pada Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Manokwari yang di nilai cukup baik. Tetapi masih sangat luas untuk dapat memonitoring setiap pelaporan kerja dari Kementrian PU di seluruh Indonesia. Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Ditjen Bina Marga Kementerian PU Manokwari memerlukan sebuah aplikasi web yang lebih khusus untuk memonitoring progress dari masing-masing stuan kerja, untuk itu Sistem informasi e-monitoring yang dibangun khusus ini diharapkan dapat mengolah data informasi pelaporan secara teratur, tepat waktu, lengkap dan faktual mengatasi permasalahan-permasalahan yang sering ditemui. Sistem ini memuat laporan keuangan fisik, pagu, realisasi yang dapat di update langsung oleh tiap satuan kerja. Data tersebut akan dikelola kedalam database MySQL. Bahasa

pemrograman yang digunakan pada penelitian ini menggunakan pemrograman. PHP.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pihak satuan kerja dapat menginput data perkembangan progress ?
2. Bagaimana membuat pihak balai dapat menerima data langsung dari masing-masing satuan kerja ?

1.3 Batasan Masalah

Supaya pembahasan tidak keluar dari pokok permasalahan yang menjadi pembahasan pada penelitian ini, maka penulis membatasi permasalahan yang ada sebagai berikut :

1. Aplikasi e-monitoring hanya di gunakan oleh pihak balai dan satuan kerja di wilayah Papua Barat.
2. Hak akses yang sama tetapi memiliki tingkatan berbeda pada balai dan satuan kerja, dimana pihak Balai menjadi super admin dan pihak Satuan Kerja menjadi admin.

1.4 Tujuan Kerja Praktek

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi sebagai media yang membantu pihak balai untuk dapat melakukan proses monitoring progress kerja pada masing-masing satuan kerja.

1.5 Manfaat Kerja Praktek

Kerja praktek memberikan beberapa manfaat terutama bagi mahasiswa, pihak perguruan tinggi juga perusahaan yang bersangkutan.

a. Bagi Mahasiswa

Dapat memahami dan mengetahui bagaimana dunia kerja sesungguhnya. Memperkuat keterampilan kerja mahasiswa sekaligus dapat mempraktekan langsung ilmu yang telah didapatkan selama masa perkuliahan ke dunia kerja serta mempersiapkan mahasiswa memasuki dunia kerja yang profesional.

b. Bagi Pihak Balai :

1. Memahami cara melihat progress tiap satuan kerja yang di upload secara langsung pada web emonitoring.
2. Meningkatkan efesiensi kerja pihak balai dengan mendapatkan data per bulan secara cepat dan akurat.

c. Bagi Pihak Satuan Kerja :

1. Meningkatkan kinerja kerja dengan melakukan pelaporan progress melalui website e-monitoring.

1.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Tanggal : 8 Januari 2019 – 8 Februari 2019

Hari : Senin – Jumat

Waktu : 08.00 – 17.00 WIT

Instansi : Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Manokwari

Lokasi : Jl. Swapen Perkebunan, Manokwari Papua Barat

BAB II KEADAAN UMUM

2.1 Informasi Umum



Gambar 2. 1 Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Manokwari

Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Manokwari (selanjutnya disebut BPJN XVII Manokwari) adalah bagian dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat yang berada pada unit pelaksanaan teknis yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktorat Jenderal Bina Marga. Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Manokwari mempunyai tugas :

“Melaksanakan perencanaan dan pengawasan teknis, pelaksanaan konstruksi, pengendalian operasi dan pemeliharaan, pengendalian mutu, dan pelayanan penyediaan bahan dan peralatan serta penatausahaan organisasi Balai”.

2.2 Tugas dan Fungsi

Dalam melaksanakan tugas Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Manokwari menyelenggarakan fungsi :

- a. Penyiapan data dan informasi, penyiapan bahan penyusunan program penanganan, pelaksanaan dan pengendalian perencanaan teknik jalan dan jembatan, persetujuan justifikasi/pertimbangan teknis;
- b. Pelaksanaan audit keselamatan jalan;
- c. Pengendalian dan pelaksanaan analisis mengenai dampak lingkungan;
- d. Pemantauan dan evaluasi standar pelayanan minimal jalan;
- e. Pengendalian dan pelaksanaan analisis harga satuan pekerjaan jalan dan jembatan;
- f. Pengendalian pelaksanaan dan pengawasan konstruksi jalan;
- g. Pengendalian fungsi dan manfaat jalan nasional;
- h. Pengendalian dan pelaksanaan administrasi teknik/kontrak ;
- i. Pelaksanaan pengamanan fisik dan sertifikasi tanah jalan nasional;
- j. Pengendalian pelaksanaan pencegahan dan penanggulangan bencana yang berdampak pada jalan;
- k. Penyediaan saran teknis penyelenggaraan jalan provinsi, kabupaten, kota, dan desa;
- l. Pelaksanaan penerapan sistem manajemen mutu pada kegiatan balai besar pelaksanaan jalan nasional;
- m. Pengadaan, pemanfaatan, penyimpanan, pemeliharaan, dan pelayanan bahan dan peralatan jalan dan jembatan, serta pengujian mutu konstruksi;
- n. Penatausahaan administrasi kepegawaian, keuangan, organisasi dan tatalaksana kerja balai dan urusan rumah tangga serta pelaksanaan koordinasi dengan instansi terkait; dan
- o. Menunjang pelaksanaan pembangunan dan penggantian jembatan dalam usaha meningkatkan peranan jalan dalam pengembangan wilayah yang

menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan dengan wilayah di daerah sekitarnya.

2.3 Visi dan Misi

Berikut adalah Visi dan Misi dari Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Manokwari :

2.3.1 Visi

" TERWUJUDNYA SISTEM JARINGAN JALAN YANG ANDAL, TERPADU & BERKELANJUTAN DI SELURUH WILAYAH NASIONAL UNTUK Mendukung Pertumbuhan Ekonomi dan Kesejahteraan Sosial "

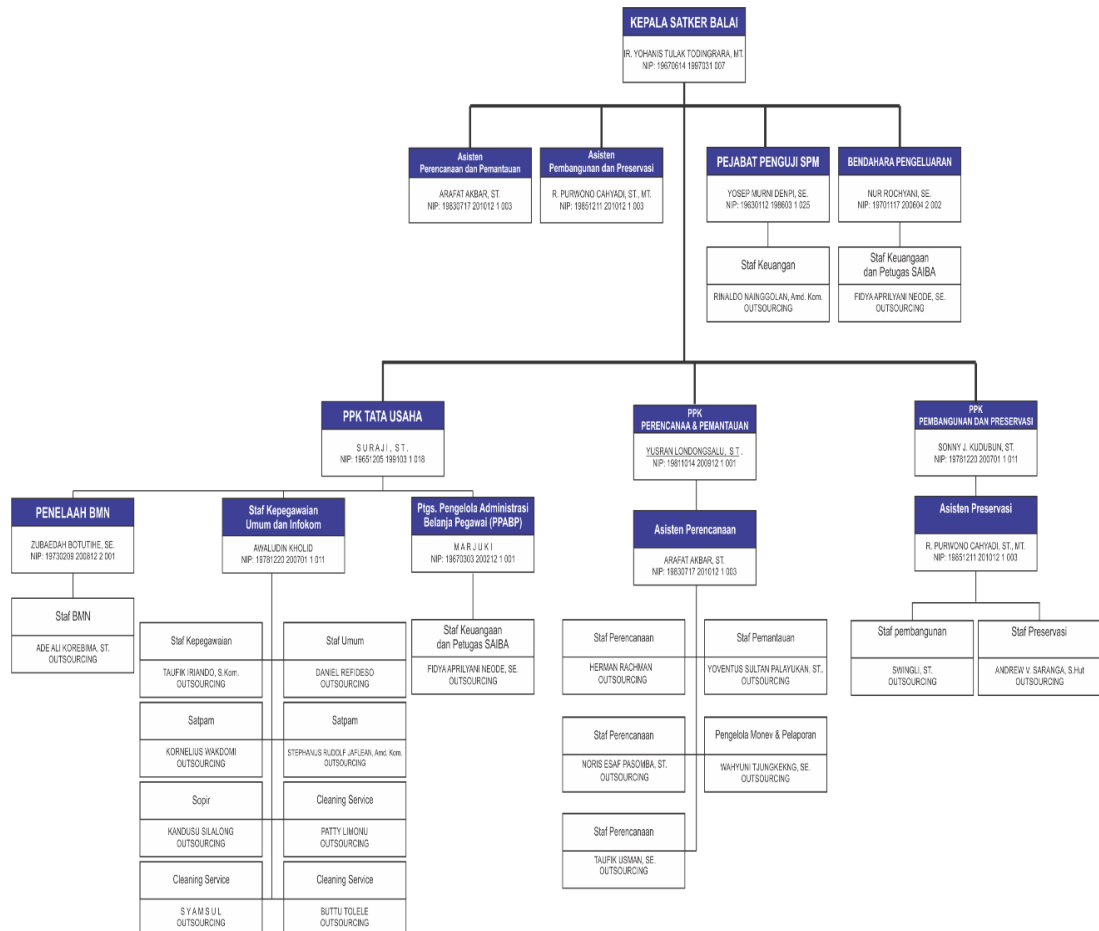
Direktorat Jenderal Bina Marga mampu menyediakan jaringan jalan yang yang andal, terpadu & berkelanjutan serta mampu mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan sosial demi tercapainya Indonesia yang Aman, Adil dan Demokratis serta Lebih Sejahtera melalui pengaturan, pembinaan, pembangunan, pengusaha dan pengawasan yang meliputi wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

2.3.2 Misi

1. Mewujudkan jaringan jalan nasional yang berkelanjutan dengan mobilitas, aksesibilitas dan keselamatan yang memadai, untuk melayani pusat-pusat kegiatan nasional, wilayah dan kawasan strategis nasional.
2. Mewujudkan jaringan jalan nasional bebas hambatan antar perkotaan dan di kawasan perkotaan yang memiliki intensitas pergerakan logistik tinggi yang menghubungkan dan melayani pusat-pusat kegiatan ekonomi utama nasional.
3. Memfasilitasi agar kapasitas pemerintah daerah meningkat dalam menyelenggarakan jalan daerah yang berkelanjutan dengan mobilitas, aksesibilitas dan keselamatan yang memadai.

2.4 Struktur Organisasi

Struktur organisasi Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Manokwari Papua Barat dapat dilihat pada bagan berikut ini :



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Papua Barat

BAB III LANDASAN TEORI

3.1 Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut beberapa ahli yaitu, Menurut Tata Sutabri (2012:6) pada buku Analisis Sistem Informasi, pada dasarnya sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Selanjutnya Menurut McLeod (2004) dikutip oleh Yakub dalam buku Pengantar Sistem Informasi (2012:1) mendefinisikan sistem adalah Sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Sistem juga merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu.

3.2 Pengertian Informasi

Menurut McLeod dikutip oleh Yakub (2012:8) pada buku Pengertian Sistem Informasi, Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sedangkan Menurut Tata Sutabri (2012:22) pada buku Analisis Sistem Informasi, Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

3.3 Pengertian Monitoring

Pengertian dan definisi pengawasan telah banyak dan panjang lebar dibicarakan para ahli. Berikut pengertian monitoring (pengawasan) menurut para ahli :

1. Siagian (1970:107) mengemukakan bahwa pengawasan sebagai proses pengamatan dari pada pelaksanaan seluruh kegiatan organisasi untuk menjalin agar semua pekerjaan yang sedang dilaksanakan berjalan sesuai dengan rencana yang telah di tentukan sebelumnya .
2. Handoko (1195 : 395) mendefinisikan pengawasan sebagai proses untuk menjamin bahwa tujuan tujuan organisasi dan manajemen tercapai. hal ini

berkaitan dengan cara cara membuat kegiatan-kegiatan sesuai dengan yang direncanakan.

3.3.1 Prinsip Monitoring

Prinsip pengawasan sangat diperlukan oleh seorang pimpinan atau manajer dalam membandingkan rencana dengan pelaksanaan adalah sebagai berikut :

- a. Prinsip perencanaan merupakan suatu standar atau alat pengukur dari pada suatu pekerjaan yang rencana menjadi petunjuk apakah sesuatu pelaksanaan pekerjaan berhasil atau tidak. Prinsip wewenang merupakan suatu kegiatan pemimpin dalam memberikan kepercayaan kepada bawahan dalam melakukan sistem pengawasan. Wewenang dan instruksi-instruksi yang jelas harus dapat diberikan kepada bawahan karena berdasarkan pelimpahan wewenang dapat diketahui apakah bawahan sudah melaksanakan tugas-tugasnya dengan baik.
- b. Prinsip tercapainya tujuan Pengawasan harus ditujukan kearah tercapainya tujuan yaitu dengan mengadakan perbaikan (koreksi) untuk menghindarkan penyimpangan dari rencana yang disusun sebelumnya.
- c. Prinsip efisiensi Pengawasan dikatakan efisien apabila dapat menghindarkan penyimpangan dari perencanaan sehingga tidak menimbulkan hal-hal lain yang diluar dugaan

3.3.2 Perancangan Sistem

Perancangan Sistem Penggambaran dan perancangan model sistem informasi secara grafik pada proses yang terjadi dalam sebuah alur.

1. Flow Map

Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah - langkah dan urutanurutan prosedur dari suatu program. Flowmap menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif - alternatif lain dalam

pengoperasian. Flowmap biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

2. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah bagian dari data flow diagram yang berfungsi memetakan model lingkungan, yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. (Yakub:2012)

3. Diagram Alir Data

Diagram Alir Data merupakan gambaran sistem yang lebih khusus dan lebih terinci dari pada context diagram. Definisi menurut Tata Sutabri pada buku Analisis Sistem Informasi (2012:117), Data Flow Diagram adalah sebagai berikut : “Data Flow Diagram ini adalah suatu network yang menggambarkan suatu sistem automat/komputersasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya.

4. Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data store. 20 Kamus data ini sangat membantu analis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur. Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan suatu sistem. (Yakub:2012).

3.4 PHP : Hypertext Preprocessor (PHP)

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS, (Solihin, 2009).

Penemu bahasa pemrograman ini adalah Rasmus Lerdorf, yang bermula dari keinginan sederhana Lerdorf untuk mempunyai alat bantu dalam bermonitor pengunjung yang melihat situs web pribadinya. Inilah sebabnya pada awal pengembangan, PHP merupakan singkatan dari Personal Home PHP: tools, sebelum akhirnya menjadi PHP: Hypertext Preprocessor, (Solichin, 2009).

Antusias komunitas internet terhadap PHP ini begitu besar, sehingga Rasmus Lerdorf akhirnya menyerahkan perkembangan PHP ini kepada sebuah tim pemrograman dalam rangka gerakan open source. Untuk menjalankan script-script PHP, sebuah sistem harus mempunyai Apache Web Server, PHP dan database MySQL.

3.5 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL dikembangkan oleh Allan Larsson, David Axmark, dan Michael Widenius, pada tahun 1995, dan diakuisisi pada tanggal Februari 2008, di Kantor Pusat Cupertino, California, Amerika. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dengan penggunaan GPL.

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain : Probabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi. MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

Performance turning, MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kalimat lain dapat memproses lebih banyak SQL persatuan waktu. Kelebihan MySQL sebagai berikut :

a. Performance Turning

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL persatuan waktu.

b. Column Types

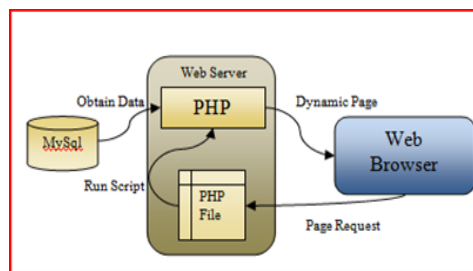
MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti integer, double, char, text, date, dan lain-lain.

c. Command and Function

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah select dan where dalam query.

3.5.1 Konsep PHP MySQL

Pada Gambar dibawah ini menjelaskan bagaimana alur proses PHP dapat berinteraksi dengan database, maka ada baiknya kita memahami dahulu konsep kerja antar database MySQL, Web Server (apache), PHP dan Browser Client.



Gambar 3. 1 Konsep MySQL

Penjelasan gambar:

1. Pengunjung web browser melakukan permintaan pengiriman halaman web dengan menggunakan URL Standar.
2. Web Serve, dalam hal ini adalah Apache, mengenali permintaan halaman web tersebut, kemudian menerjemahkan file yang mengandung PHP.

3. Halaman web yang terkirim harus mengandung script PHP berisi perintah untuk menciptakan koneksi ke database MySQL berupa SQL Query.
4. Database MySQL memberikan tanggapan atas permintaan sambungan ke MySQL dan SQL query sesuai dengan isi script PHP yang di kirim.
5. Script PHP menyimpan hasil query database MySQL menjadi satu atau variabel PHP, dengan pertanyaan echo, maka hasil request dikeluarkan.
6. Selanjutnya, PHP meng-copy hasilnya dalam bentuk HTML yang telah di ciptakan oleh web browser.
7. Web server mengirimkan HTML yang sudah jadi ke web browser client.

3.5.2 PHP MyAdmin

PHPMyAdmin di kembangkan oleh tobiass ratschiller seorang konsultan IT pada tahun 1998. PHPMyAdmin adalah suatu program open source yang berbasis web yang dibuat menggunakan aplikasi PHP. Program ini digunakan untuk mengakses database MySQL. Program ini mempermudah dan mempersingkat kerja. Dengan kelebihanannya, para pengguna tidak harus mengetik sintaks-sintaks SQL dalam pembuatan database dan tabel.

3.6 Database

Basis data (database) adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang akan disimpan. Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai gudang penyimpanan data yang akan diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat mengorganisasi data, menghindari duplikasi data, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas dan juga update yang rumit.

Proses memasukkan dan mengambil data ke dan dari media penyimpanan data memerlukan perangkat lunak yang disebut dengan sistem manajemen basis data (database management system | DBMS). DBMS merupakan sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna basis data (database user) untuk memelihara, mengontrol dan mengakses data secara praktis dan efisien. Dengan kata lain, semua akses ke basis data akan ditangani oleh DBMS. DBMS ini menjadi lapisan yang menghubungkan basis data dengan program aplikasi untuk memastikan bahwa basis data tetap terorganisasi secara konsisten dan dapat diakses dengan mudah.

Ada beberapa fungsi yang harus ditangani DBMS seperti mengolah pendefinisian data, menangani permintaan pengguna untuk mengakses data, memeriksa sekuriti dan integriti data yang didefinisikan oleh DBA (Database Administrator), menangani kegagalan dalam pengaksesan data yang disebabkan oleh kerusakan sistem maupun media penyimpanan (disk) dan juga menangani unjuk kerja semua fungsi secara efisien. Tujuan utama DBMS adalah untuk memberikan tinjauan abstrak data kepada pengguna. Jadi sistem menyembunyikan informasi tentang bagaimana data disimpan, dipelihara dan juga bisa diakses secara efisien. Pertimbangan efisien di sini adalah rancangan struktur data yang kompleks tetapi masih bisa digunakan oleh pengguna awam tanpa mengetahui kompleksitas strukturnya.

DBMS terdiri dari dua komponen, yaitu Relation Database Management System (RDBMS) dan Overview of Database Management System (ODBMS). RDBMS meliputi Interface Drivers, SQL Engine, Transaction Engine, Relation Engine, dan Storage Engine. Sedangkan ODBMS meliputi Language Drivers, Query Engine, Transaction Engine, dan Storage Engine.

3.7 Data Flow Diagram (DFD) dan Diagram Konteks





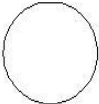
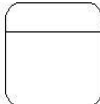


Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggunakan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh

boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks. (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan professional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.

DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi. DFD ini adalah salah satu pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh professional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

Pada Tabel 3.7 menjelaskan simbol-simbol pada Data Flow Diagram beserta keterangannya.


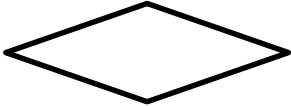

Tabel 3. 1 Daftar Simbol *Data Flow Diagram*

Demacro & Yordan	Keterangan	Gane & Sarson
	Kesatuan Luar (Eksternal Entity)	
	Arus Data (Data Flow)	
	Proses (Process)	
	Simpanan Data (Data Store)	

3.8 Entity Relationship Diagram (ERD)

Model ERD diperkenalkan pertama kali oleh P.P.Chen pada tahun 1976. Model ini dirancang untuk menggambarkan persepsi dari pemakai dan berisi objek-objek dasar yang disebut entity dan hubungan entity-entity tersebut yang disebut Relationship. ERD menurut Jogiyanto (2008, dalam Febriliani, 2013) merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam system secara abstrak. Pada Tabel 2.2 menjelaskan simbol-simbol yang ada pada ERD.

Tabel 3. 2 Simbol ERD

		
Entitas	Relasi	Atribut

1. Entity (Entitas)

Pada E-R diagram digambarkan dengan bentuk persegi panjang. Entity adalah sesuatu apa saja yang ada didalam system, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis nama yaitu; orang, benda, lokasi, kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya).

2. Relationship (Relasi)

Pada E-R diagram digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung (Relationship) diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembaca relasi (bias dengan kalimat aktif atau dengan kalimat pasif).

3. Relationship Degree(Derajat relasi)

Relationship Degree atau Derajat Relasi adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu relationship.

4. Atribut Nilai

Atribut Nilai atau Value attribute adalah suatu occurrence tertentu dari sebuah attribute didalam suatu entity atau relationship. Ada dua jenis Atribut :

1. Identifier (*key*) digunakan untuk menentukan suatu entity secara unik (Primary key).
2. *Descriptor (nonkey attribute)* digunakan untuk menspesifikasikan karakteristik dari suatu *entity* yang tidak unik.
3. *Cardinality (Kardinalitas)*

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain:

a. *One to One*

Tingkatkan hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya. Yang berarti setiap tupel pada entitas A berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas B, dan begitu pula sebaliknya.

b. *One to Many atau Many to One*

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu. Tergantung dari mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua, dan sebaliknya.

c. *Many to Many*

Tingkat hubungan kebanyakan terjadi jika tiap kejadian pada setiap entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya. Baik dilihat dari sisi entitas yang pertama, maupun dilihat dari sisi yang kedua. Yang berarti setiap tupel pada entitas A dapat berhubungan dengan banyak tupel pada entitas B, dan demikian sebaliknya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

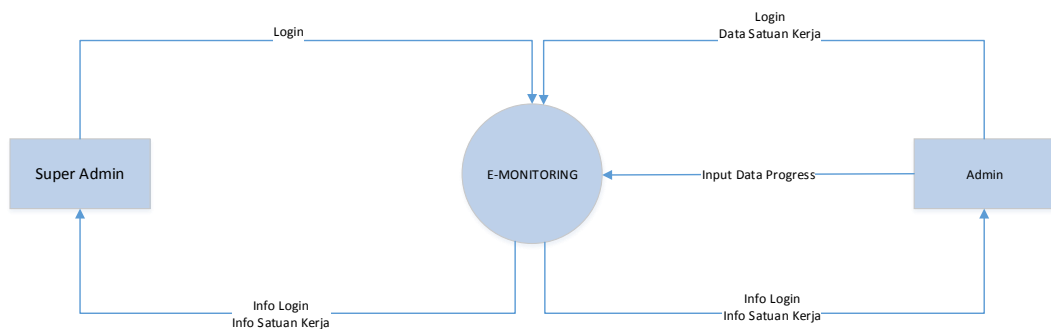
4.1 Gambaran umum aplikasi E-monitoring Progress

Aplikasi E-monitoring ini memiliki form-form yang dibuat untuk berbagai informasi yang penting antara Satuan kerja Papua Barat dan Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Papua Barat. Selain mengirimkan informasi, sistem ini juga memiliki form-form yang dibuat untuk mengisi data-data arsip file masuk dan juga download file yang ingin dilampirkan.

4.2 Perancangan Data Flow Diagram (DFD)

4.2.1 Diagram Konteks

DFD level 0 atau diagram konteks dapat dilihat pada gambar 4.2 yang merupakan gambaran alur sistem aplikasi E-monitoring dimana semua alur data menuju proses untuk melihat progress. Terdapat 2 entitas yang terlibat di dalam aplikasi ini yaitu Super Admin dan Admin.

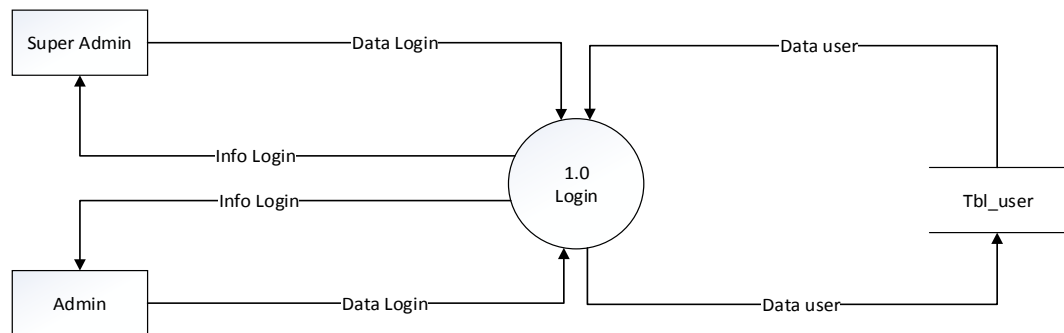


Gambar 4. 1 Diagram Konteks

4.2.2 DFD Level 1 Proses 1.0 (Proses Login)

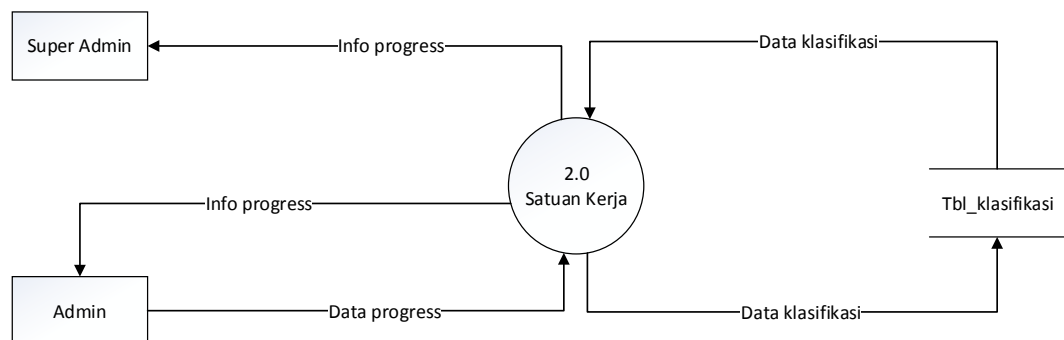
DFD level 1 merupakan gambaran proses login dari aplikasi E-monitoring progress yang dilakukan oleh Super admin dan Admin. Pada proses ini Super

admin dan admin memasukan data dan mendapatkan info dari data yang telah di input pada aplikasi E-monitoring.



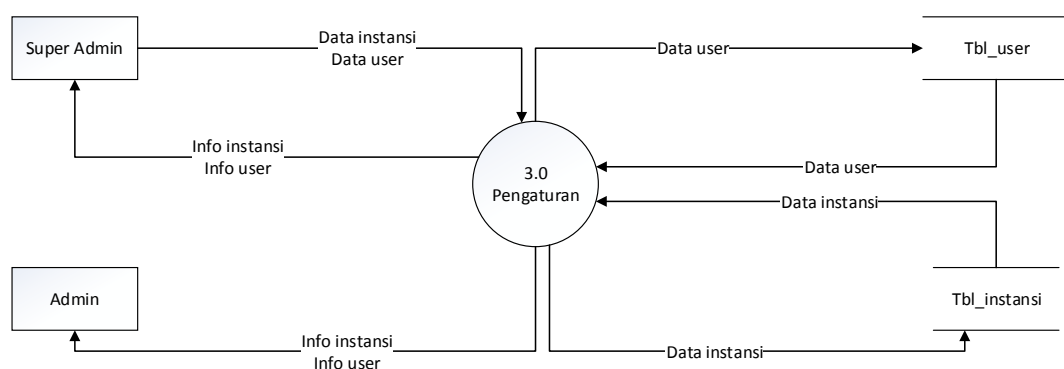
Gambar 4. 2 DFD Level 1 Proses Login

4.2.3 DFD Level 1 Proses 2.0 (Satuan Kerja)



Gambar 4. 3 DFD Level 1 Proses 2.0 Satuan Kerja

4.2.4 DFD Level 1 Proses 3.0 (Pengaturan)



Gambar 4. 4 DFD Level 1 Proses 3.0 Pengaturan

4.2.5 DFD Level 2 Proses 2.1 P (Satuan Kerja)

DFD level 2 proses pada form satuan kerja yang terdiri dari beberapa proses, yaitu :

1. Proses tambah data

Proses dimana super admin dan admin dapat memiliki hak akses untuk dapat menambahkan data. Pada form tambah data terdapat kolom kode, nama satker dan progress.

Pada kolom kode berisikan kode Satuan Kerja masing-masing. Dimana tiap satuan kerja memiliki kode berbeda-beda, yaitu :

A = Papua Barat

B = Manokwari Selatan

C = Fak-fak

D = Teluk Bintuni

E = Teluk Wondama

F = Raja Ampat

G = Pegunungan Arfak

H = Kaimana

2. Proses Import Data

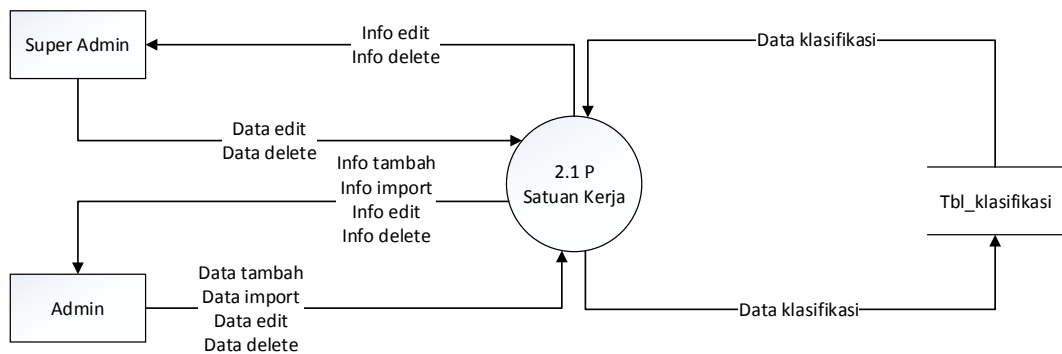
Proses dimana admin dapat mengimport file dalam bentuk excel yang berisikan data satuan kerja masing-masing

3. Edit Data

Proses dimana admin dapat mengedit jika terjadi kesalahan atau ingin merubah data yang di input.

4. Delete Data

Proses dimana admin dapat menghapus jika terjadi sebuah kesalahan-kesalahan.



Gambar 4. 5 DFD Level 2 Proses 2.1 P Satuan kerja

4.2.6 DFD Level 2 Proses 3.1 P (Pengaturan)

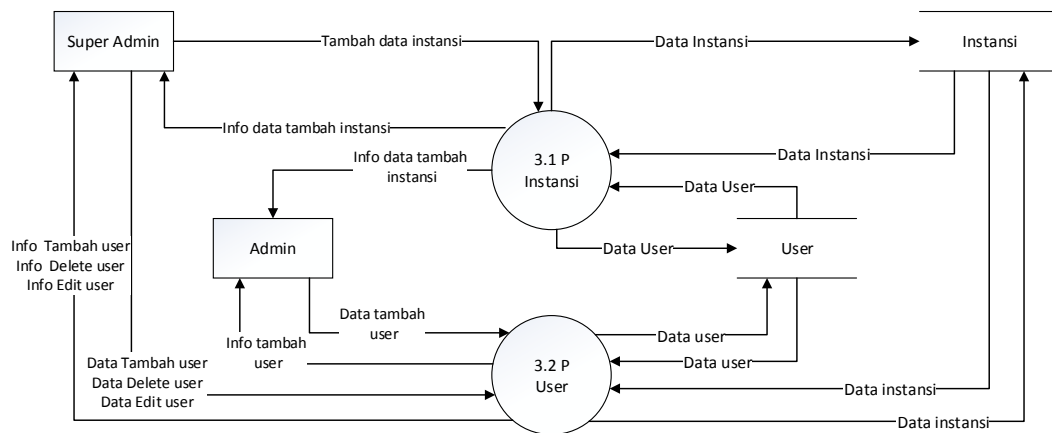
DFD Level 2 proses Download terdiri dari 2 proses yaitu :

1. Proses Instansi:

Proses dimana super admin dapat menambahkan data instansi kemudian melihat data instansi.

2. Proses User:

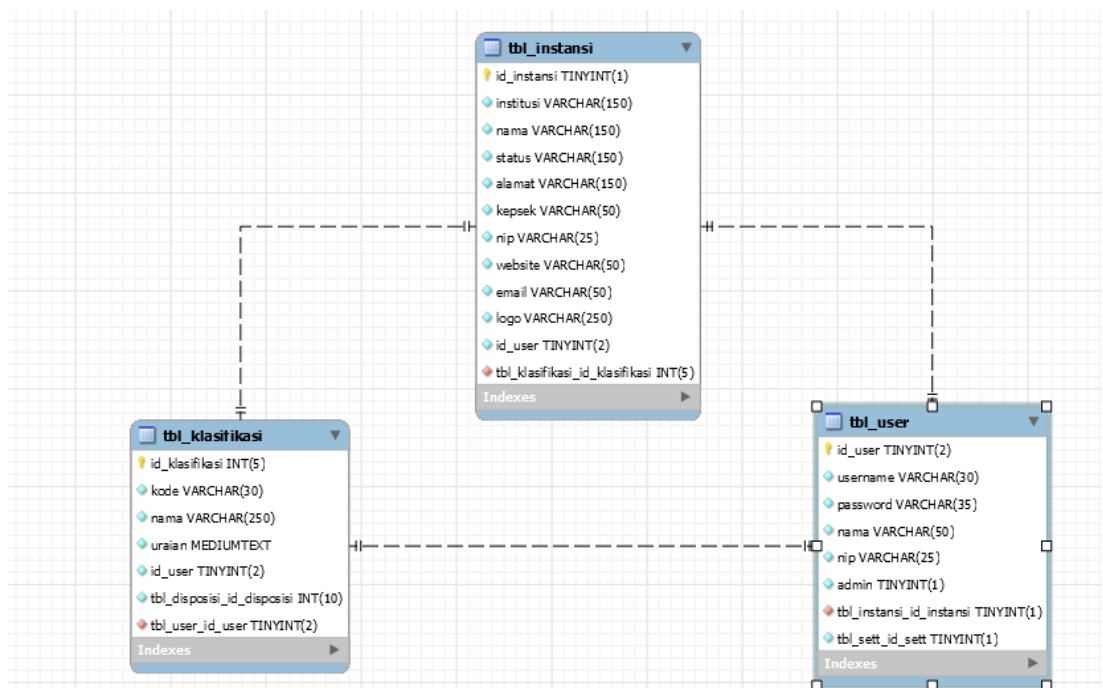
Proses dimana super admin dapat menambahkan user, mengedit user dan menghapus user dan melihat jumlah user.



Gambar 4. 6 DFD Level 2 Proses 3.1 P

4.2.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

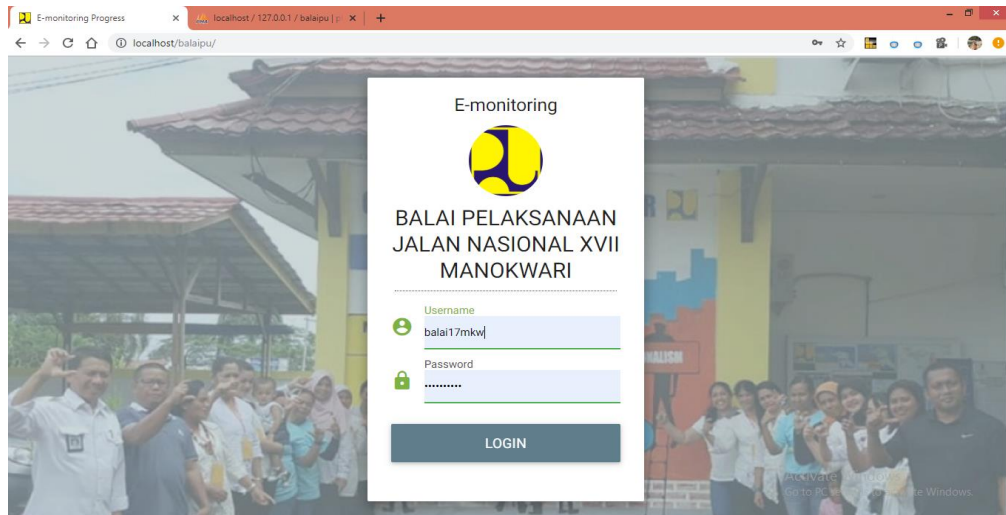
Dalam membangun aplikasi E-monitoring progress ini diperlukan perancangan basis data, dalam membuat database aplikasi ini menggunakan MySQL dengan model ER-Diagram.



Gambar 4. 7 Entity Relationship Diagram (ERD)

4.2.8 Tampilan Aplikasi E-monitoring progress

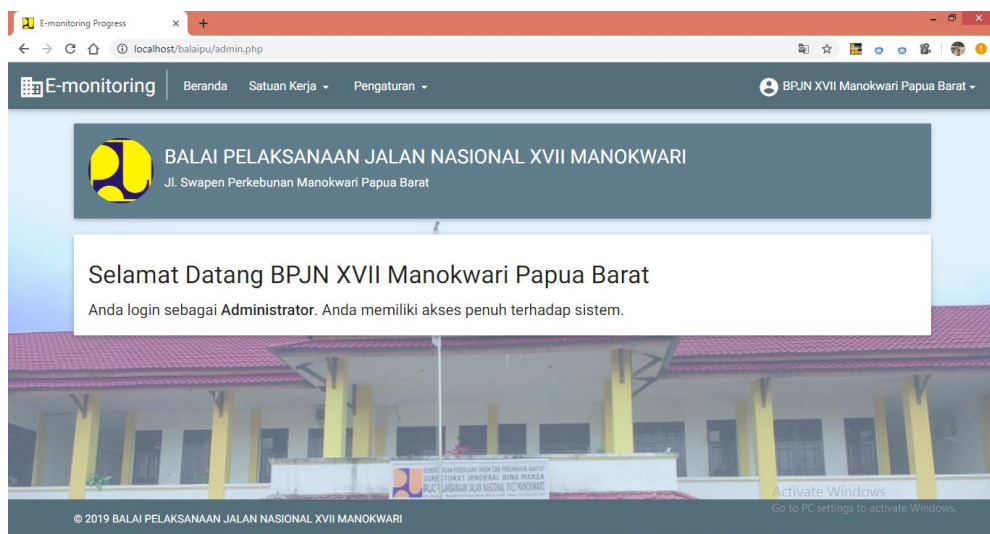
Berikut adalah tampilan form *login* dari aplikasi E-monitoring progress Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Manokwari. Dapat di lihat pada gambar 4.8



Gambar 4. 8 Tampilan *Login* aplikasi E-monitoring

4.2.9 Tampilan *Home* pada aplikasi E-monitoring

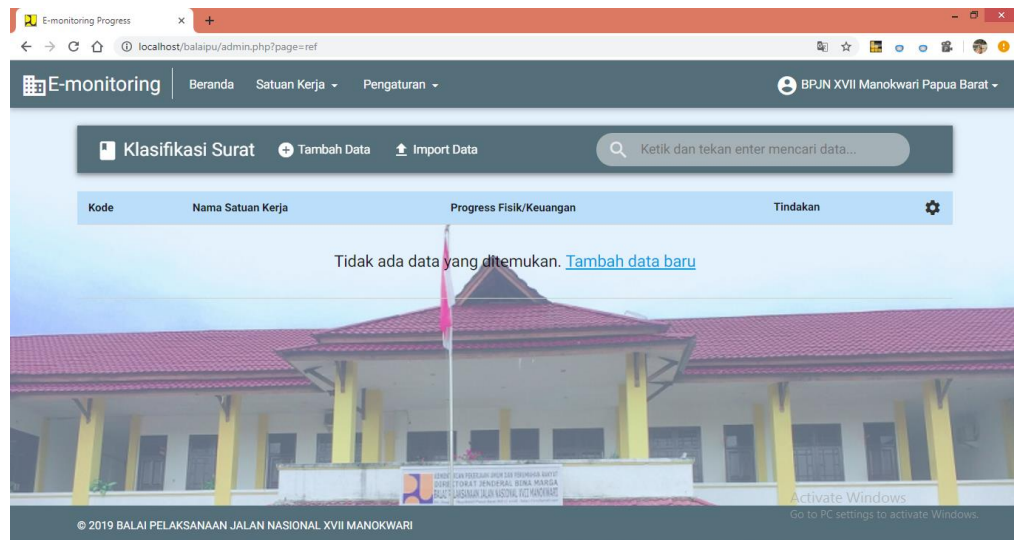
Pada gambar 4.9 ini adalah gambar tampilan beranda atau *Home* yang merupakan halaman utama dalam aplikasi E-monitoring progress ini. Super Admin dan Admin dapat melihat form-form yang terdapat pada tampilan *Home* ini.



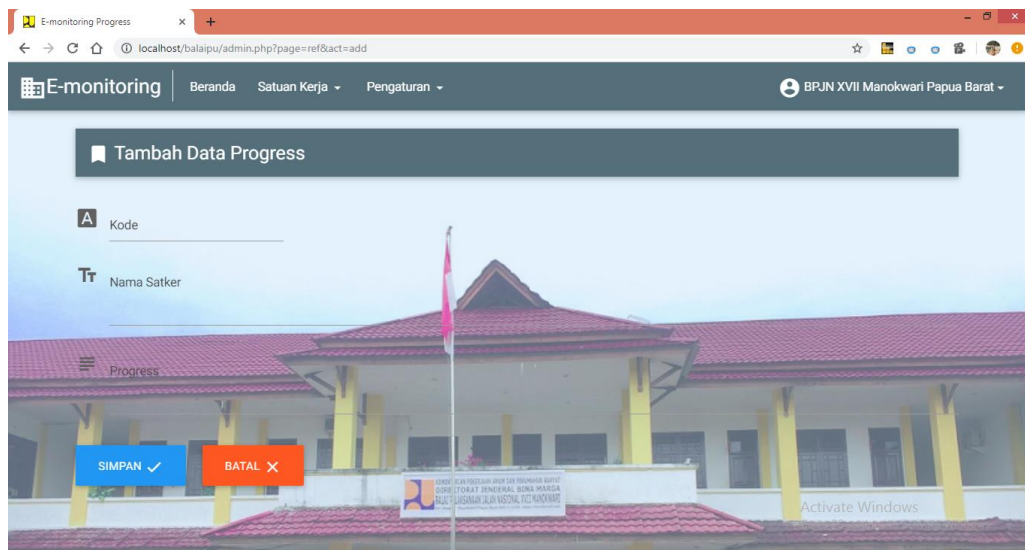
Gambar 4. 9 Tampilan Menu *Home* Aplikasi E-monitoring

4.2.10 Tampilan *Form Satuan Kerja*

Berikut adalah form satuan kerja, dimana Super admin dan Admin dapat melihat progress yang di tambahkan atau di import dari file excel oleh tiap Satuan kerja, terdapat keterangan kode, nama satuan kerja dan progress fisik/keuangan.



Gambar 4. 10 Tampilan *Form Satuan Kerja*



Gambar 4. 11 Tampilan Tambah Data Progress

4.2.11 Tampilan Form Pengaturan

Pada tampilan ini berisikan 2 menu yaitu Instansi dan User, terdapat tampilan data instansi dan juga tampilan untuk menambah user pada menu user.

The screenshot shows the 'Manajemen Instansi' (Institution Management) form. The form is titled 'Manajemen Instansi' and contains the following fields:

- Nama Instansi: BALAI PELAKSANAAN JALAN NASIONAL XVII MANOKWARI
- Nama Satuan Kerja: KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT DIREKTORAT JEI
- Nama Kepala Balai: Ir. Yohanis Tulak Todingrara, MT
- Status: (empty)
- Alamat: Jl. Swapen Perkebunan Manokwari Papua Barat
- NIP Kepala Balai: 196706141997031007
- Website: http://balai17mkw.com
- Email Instansi: balai17@gmail.com

There is a 'FILE' button and a note: '*Format file yang diperbolehkan hanya *.JPG, *.PNG dan ukuran maksimal file 2 MB. Jangan mengupload gambar yang berbentuk kotak atau lingkaran!'.

Gambar 4. 12 Tampilan menu Instansi

The screenshot shows the 'Manajemen User' (User Management) table. The table has the following columns: No, Username, Nama NIP, Level, and Tindakan. There are two users listed:

No	Username	Nama NIP	Level	Tindakan
1	balai17mkw	BPJN XVII Manokwari Papua Barat	Admin	NO ACTION
2	satkerpapuabarat	Satuan Kerja Papua Barat	Admin	EDIT DEL

Gambar 4. 13 Tampilan User

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Dengan adanya website E-monitoring ini diharapkan dapat membantu pihak balai untuk memonitoring progress dari masing-masing satuan kerja di wilayah Papua Barat dengan cepat dan akurat.
2. Pelaporan data dari masing-masing satuan kerja dapat dengan mudah di upload melalui website khusus E-monitoring.

5.2 Saran

1. Diharapkan untuk kedepannya agar Website E-monitoring dapat dikembangkan lebih baik lagi kedepannya, seperti menambahkan: tampilan, fungsi, manfaat, penyampaian informasi, dll. Sehingga Website E-monitoring dapat menjadi salah satu sistem informasi yang unggul di era teknologi modern saat ini.
2. Pada bagian input keterangan progress dapat ditambahkan keterangan bulan sehingga pihak Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVII Manokwari dapat mengetahui kapan waktu progress tersebut diinput.
3. Pada Pihak Balai (Super Admin) maupun Admin dapat mendapatkan file berupa gambar untuk lebih memastikan akurasi data yang diinput pada web E-monitoring.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitbang (Badan Penelitian dan Pengembangan) Departemen Pekerjaan Umum (PU), 2005, Pedoman Manajemen, Manajemen Proyek Pelaksanaan Konstruksi Jalan dan Jembatan, <http://www.docstoc.com/docs/21615156/MANAJEMEN-PROYEK-PELAKSANAAN-KONSTRUKSI-JALANDAN-JEMBATAN>
- Ditjen Bina Marga, 2014, e-Monitoring Laporan Penyerapan Anggaran, www.emonitoring.pu.go.id.
- Mulyono, A. T., 2007, Model Monitoring dan Evaluasi Pemberlakuan Standar Mutu Perkerasan Jalan Berbasis Pendekatan Sistemik, Disertasi Doktor Teknik Sipil, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Mulyono, A. T., 2013, Monitoring dan Evaluasi Akar Masalah dan Kendala Penyelenggaraan Jalan, Yogyakarta.
- Widirianto, E., 2012, Monitoring dan Evaluasi Kepatuhan Penerapan Sistem Manajemen Mutu Pelaksanaan Jalan Kabupaten (Studi Kasus : Kabupaten Halmahera), Tesis Magister Sistem dan Teknik Transportasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

LAMPIRAN

Lampiran I : Surat Keterangan Kerja Praktek

Lampiran II : Kartu Kontrol Kerja Praktek