

RANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING PROGRES MULTIPROYEK

Syawzul Kusuf¹, Safaruddin M Nuh², M. Indrayadi³

¹.Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Pontianak

^{2,3}.Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Pontianak

Email : zulkusuf@student.untan.ac.id

ABSTRAK

Dalam pelaksanaan pembangunan infrastruktur daerah provinsi kalimantan barat mempunyai proyek-proyek pembangunan setiap tahunnya. Proyek pemerintah terkait seperti pembangunan gedung pemerintah, jalan, drainase, jembatan dan lainnya. Banyak instansi pemerintah daerah yang berperan dalam pembangunan suatu daerah. Salah satu instansi tersebut adalah Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman (PERKIM). Untuk mewujudkan visi dan misi dinas PERKIM salah satunya dengan cara melakukan pembangunan infrastruktur daerah. Dalam pelaksanaannya dinas PERKIM menyelenggarakan lebih dari satu paket kegiatan proyek. Permasalahan yang timbul dari pembangunan infrastruktur daerah salah satunya adalah pengendalian pada setiap proyek yang diselenggarakan pada waktu bersamaan. Dari permasalahan diatas penulis ingin merancang sebuah sistem informasi yang dimana sistem tersebut dapat menginformasikan progres pekerjaan multiproyek. Sistem direncanakan menggunakan metode *Earned Value Analysis*. Hasil pengolahan data pada sistem akan ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik. Sistem akan dibuat dalam bentuk website sehingga pengguna dapat memonitoring menggunakan teknologi yang terhubung dengan internet.

Kata Kunci : sistem informasi manajemen, progres multiproyek, monitoring, *earned value analysis*, website, tabel dan grafik.

ABSTRACT

In the implementation of infrastructure development, the province of West Kalimantan has development projects every year. Related government projects such as the construction of government buildings, roads, drainage, bridges and others. Many local government agencies play a role in the development of a region. One of these agencies is the Department of Public Housing and Settlement Areas (PERKIM). One of the ways to realize the vision and mission of the PERKIM office is by developing regional infrastructure. In practice, the PERKIM service organizes more than one package of project activities. One of the problems that arise from the development of regional infrastructure is the control of each project that is carried out at the same time. From the problems above, the author wants to design an information system where the system can inform the progress of multi-project work. The system is planned using the method Earned Value Analysis. The results of data processing on the system will be displayed in the form of tables and graphs. The system will be made in the form of a website so that users can monitor using technology that is connected to the internet.

Keywords: management information system, multi-project progress, monitoring, *earned value analysis*, website, tables and graphs.

I. PENDAHULUAN

Dalam pelaksanaan pembangunan infrastruktur daerah sering kali mengalami kendala pada saat pelaksanaannya. Salah satu kendala yang dialami adalah memonitoring pekerjaan proyek yang begitu banyak yang dilaksanakan dalam satu waktu. Maka dari itu pada zaman internet saat ini dapat membantu mengatasi masalah tersebut dengan membangun suatu sistem informasi monitoring multiproyek yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan perangkat elektronik yang terhubung dengan internet.

Sistem informasi manajemen adalah suatu sistem informasi atau alat yang berguna untuk menyediakan informasi bagi organisasi untuk mengatur manajemen

dalam pengambilan keputusan. (Tudung Subali dkk, 2018: 3)

Menurut kunaryo (dalam Prijambodo, 2014: 10), “Monitoring adalah kegiatan mengamati pelaksanaan program dan proyek, dalam waktu yang sedang berjalan, serta mencoba memperbaiki kesalahan agar pada akhir penyelesaian, program dan proyek diharapkan dapat dilaksanakan dengan benar”.

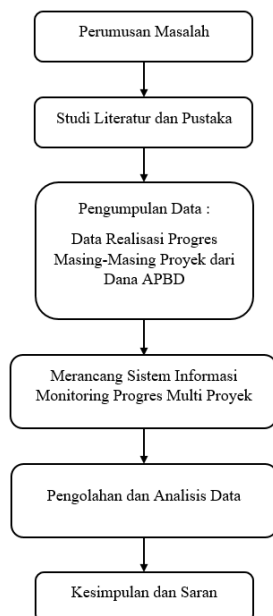
II. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan sebuah permasalahan secara sistematis sehingga mencapai penyelesaian yang diinginkan. Sebelum melakukan suatu penelitian perlu menentukan metodologi

terlebih dahulu. Pada perancangan sistem informasi komponen-komponen yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut :

- *Input* adalah proses memasukkan data kedalam sebuah sistem untuk dikelola oleh sistem tersebut
- Sistem adalah komponen yang berperan dalam pengolahan data menjadi sebuah informasi yang bermanfaat dan menghubungkan komponen-komponen lainnya
- *Output* adalah hasil dari pengolahan data yang didapat dari data-data yang dimasukkan kedalam sistem menjadi sebuah informasi
- Penyimpanan data adalah komponen yang berperan sebagai tempat penyimpanan data yang telah dikelola oleh sistem

Berikut bagan alir penelitian dibawah ini.



Gambar 1. Bagan Alir penelitian

Pada perancangan sistem atau pengolahan data menggunakan *Earned Value Method* (EVM). Menurut Soeharto (1995), *Earned Value* adalah metode pengendalian proyek yang memadukan unsur biaya, waktu, dan prestasi pelaksanaan proyek. Adapun indikator-indikator metode tersebut adalah sebagai berikut :

- *Actual Cost* (AC) atau *Actual Cost of Work Performance* (ACWP) adalah rencana biaya yang dikeluarkan saat berjalannya suatu kegiatan proyek pada periode waktu tertentu.
- *Earned Value* (EV) atau *Budget Cost of Work Performance* (BCWP) adalah hasil dari kegiatan pekerjaan yang telah terselesaikan pada periode waktu tertentu.
- *Planned Value* (PV) atau *Budget Cost of Work Schedule* (BCWS) adalah rencana berjalannya

proyek pada setiap periode waktu yang telah ditetapkan atau target berjalannya proyek.

Rumus EVM yang digunakan pada penelitian ini adalah :

$$BCWS = (\% \text{ Rencana}) \times (\text{Nilai Kontrak})$$

$$BCWP = (\% \text{ Realisasi}) \times (\text{Nilai Kontrak})$$

$$\text{Schedule Variance (SV)} = BCWP - BCWS$$

Keterangan :

- $SV < 0$ (-) = Terlambat
- $SV = 0$ = Tepat waktu
- $SV > 0$ (+) = Cepat

III.HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Perancangan Aplikasi

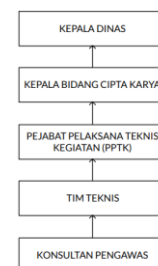
Pada pembuatan aplikasi ini menggunakan template gratis yang disediakan oleh *Start Bootstrap*. *Template* tersebut diubah sesuai kebutuhan aplikasi yang dirancang. Perancangan aplikasi ini berdasarkan data-data dan informasi yang didapat dari dinas pekerjaan umum dan penataan ruang bidang cipta karya. Berikut ini hasil perancangan pada aplikasi.

1. User dan Alur Informasi



Gambar 2. Struktur Organisasi

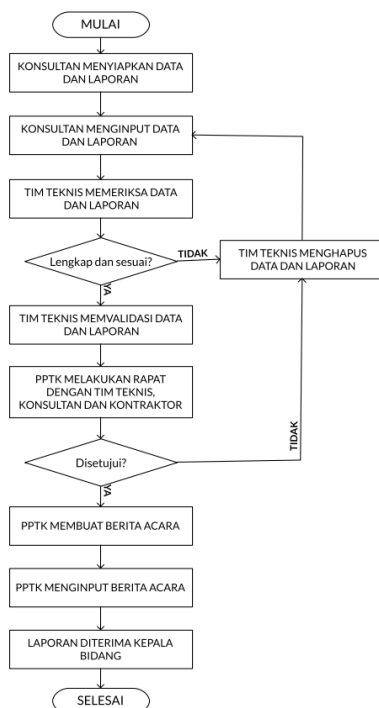
Pada perancangan aplikasi ini membutuhkan berbagai user untuk menjalankan aplikasi. *User* tersebut adalah orang-orang yang terlibat dalam memonitoring proyek. Dalam menentukan *user* tersebut dibutuhkan struktur sistem laporan monitoring proyek. Dalam perencanaan sistem ini menggunakan contoh yang didapat dari dinas pekerjaan umum dan penataan ruang bidang cipta karya provinsi kalimantan barat yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Alur Pelaporan Monitoring Proyek

Dari struktur tersebut maka direncanakan kebutuhan *user* pada aplikasi ini adalah sebagai berikut

- Konsultan/Pengawas Proyek adalah *user* yang terlibat pada suatu proyek yang bertugas untuk mengawasi progres pelaksanaan proyek. *User* ini bertugas menginput data progres proyek pada aplikasi dan mengirim laporan mingguan dan bulanan.
- Staf Teknis adalah tim teknis yang bertugas memonitoring pelaksanaan proyek. *User* ini bertugas menginput data umum proyek dan memvalidasi data yang diinput oleh *user* konsultan.
- PPTK adalah pejabat yang bertugas menyiapkan, mengendalikan, dan melaporkan pelaksanaan kegiatan. *User* ini bertugas menginput laporan berupa berita acara kegiatan.
- Kepala Bidang adalah pejabat yang bertanggung jawab pada kegiatan atau program yang dilaksanakan. *User* ini memiliki hak akses melihat data-data pada bidangnya masing-masing.
- Kepala Dinas adalah pejabat yang bertanggung jawab pada anggaran pemerintah yang digunakan. *User* ini memiliki hak akses untuk melihat tabel dan grafik kinerja setiap bidang.



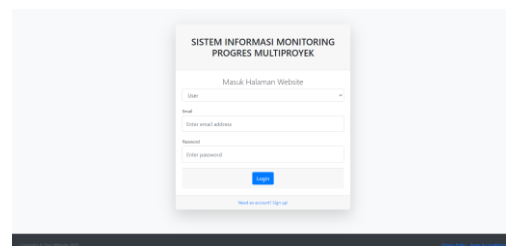
Gambar 4. Alur Sistem Informasi Monitoring Pada Aplikasi

Setelah menentukan *user-user* yang diperlukan pada aplikasi. Dirancang alur informasi seperti pada gambar diatas. Progres-progres tersebut dijelaskan sebagai berikut.

- Konsultan menyiapkan data dan laporan. Data-data yang perlu disiapkan adalah data bobot rencana dan bobot realisasi progres proyek. Dan juga laporan mingguan atau bulanan dalam bentuk file.
- Konsultan menginput data dan laporan. Data-data yang telah disiapkan tadi diinput kedalam aplikasi pada halaman *input* data.
- Tim teknis memeriksa data dan laporan. Setelah konsultan menginput data kedalam aplikasi. Maka data-data tersebut akan diterima dan diperiksa oleh tim teknis.
- Tim teknis menghapus data dan laporan. Jika data yang diterima tim teknis dinyatakan tidak sesuai atau data kurang lengkap. Maka tim teknis dapat menghapus data tersebut dan menghubungi konsultan untuk memperbaiki dan mengirim kembali data tersebut.
- Tim teknis memvalidasi data dan laporan. Jika data yang diterima tim teknis sudah sesuai dan lengkap maka tim teknis akan memvalidasi data tersebut dan diteruskan ke PPTK.
- PPTK melakukan rapat. Rapat ini melibatkan pihak-pihak yang terkait dalam pelaksanaan proyek.
- PPTK membuat berita acara. Hasil dari rapat yang dilakukan akan dilaporkan oleh PPTK kepada Kepala Bidang.
- PPTK menginput berita acara. Setelah membuat laporan maka laporan tersebut akan diinput ke dalam aplikasi.
- Laporan diterima kepala bidang. Laporan yang telah diinput dapat diakses oleh kepala bidang pada aplikasi.

2. Halaman Login

Tahap pertama yang harus dilakukan untuk menjalankan aplikasi adalah memasukkan data akun pengguna yang sudah terdaftar. Data yang perlu dimasukkan adalah *email* dan *password*. Halaman ini akan tampil apabila pengguna belum melakukan aksi masuk pada aplikasi. Tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Login

3. Halaman Utama

Tabel Proyek

No	Nama Proyek	Biaya	TA	Aksi
1	revisi	Rp 3.000.000	2020	[Edit] [Hapus]
2	Pembangunan Gedung Utama SPN POLDA KALBAR di Singkawang	Rp 7.242.264.000	2020	[Edit] [Hapus]
3	Pembangunan Charakan Desa Unglingwang Kec. Sempak Kulu, Landak	Rp 170.000.000	2020	[Edit] [Hapus]
4	Pembangunan Charakan Desa Sempak Kec. Sempak Kulu, Landak	Rp 170.000.000	2020	[Edit] [Hapus]
5	Pembangunan Charakan Desa Anaukang Kec. Sempak Kulu, Landak	Rp 170.000.000	2020	[Edit] [Hapus]

Gambar 6. Halaman Utama

Setelah berhasil masuk kedalam aplikasi, maka pengguna akan masuk kedalam halaman utama aplikasi seperti pada Gambar 6. Halaman tersebut menampilkan tabel data-data kegiatan proyek yang tersimpan pada aplikasi. Pada halaman ini *user staf* teknis dapat menambah, mengedit dan menghapus data proyek pada aplikasi. Dapat dilihat tampilan halaman tambah data dan *edit* data pada Gambar 7 dan Gambar 8

Tambah Kegiatan

Bidang:

Program:

Nama Kontrol:

Nama Proyek:

Revisi:

Uraian:

Komunikasi:

Gambar 7. Halaman Tambah Data

Edit Kegiatan

Bidang:

Program:

Nama Kontrol:

Nama Proyek:

Revisi:

Uraian:

Komunikasi:

Gambar 8. Halaman Edit Data

Data Umum Proyek

Bidang:

Program:

Nama Kontrol:

Nama Proyek:

Tanggal Mulai:

Tanggal Akhir:

Uraian:

Biaya:

Jumlah Waktu:

Komunikasi:

Tahun Anggaran:

Gambar 9. Halaman Detail

4. Halaman Progres Proyek

Progres Proyek

No	Nama Proyek	Tanggal Mulai	Total Progres	Input Data
1	revisi	01/09/2020	100%	[Detail] [Hapus]
2	Pembangunan Gedung Utama SPN POLDA KALBAR di Singkawang	01/09/2020	100%	[Detail] [Hapus]
3	Pembangunan Charakan Desa Unglingwang Kec. Sempak Kulu, Landak	01/09/2020	100%	[Detail] [Hapus]
4	Pembangunan Charakan Desa Sempak Kec. Sempak Kulu, Landak	01/09/2020	100%	[Detail] [Hapus]
5	Pembangunan Charakan Desa Anaukang Kec. Sempak Kulu, Landak	01/09/2020	100%	[Detail] [Hapus]

Gambar 10. Halaman Progres Proyek

Pada halaman progres proyek terdapat tabel proyek yang menampilkan progres masing-masing proyek. Dan tombol pada tabel yang akan mengarahkan *user* kehalaman *input* data. Halaman *input* data dapat dilihat pada Gambar 11 dan Gambar 12.

Input Data

Bidang:

Program:

Nama Kontrol:

Nama Proyek:

Tanggal Mulai:

Tanggal Akhir:

Uraian:

Biaya:

Jumlah Waktu:

Komunikasi:

Tahun Anggaran:

Gambar 11. Halaman Awal *Input* Data

Input Data

Bulan	1	2	3	4	5	Progres	Biaya
Revisi	0,00	1,76	4,42	5,47	0,00	12,00	Rp 980.071.680
Revisi	0,00	4,00	0,75	0,00	0,00	11,87	Rp 930.000.000
Revisi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Revisi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Revisi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Gambar 12. Halaman *Input* Data

5. Halaman Tabel Dan Grafik

Hasil dari pengelolaan data yang sudah diinput pada aplikasi ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik. Data-data tersebut dimasukkan kedalam tabel progres yang ditampilkan pada halaman tabel dan grafik (Gambar 13) dan halaman bidang (Gambar 14). Dan juga terdapat halaman grafik (Gambar 15) yang menampilkan *detail* data setiap bulannya yang dapat diakses melalui halaman bidang.

TABEL DAN GRAFIK 2020

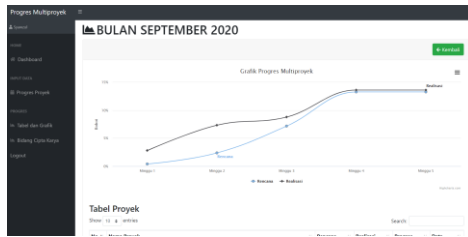
Bulan	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi
Januari	Rp 0	Rp 0	0	0	0	0	0	0	0
Februari	Rp 0	Rp 0	0	0	0	0	0	0	0
Maret	Rp 0	Rp 0	0	0	0	0	0	0	0
April	Rp 0	Rp 0	0	0	0	0	0	0	0
Mai	Rp 0	Rp 0	0	0	0	0	0	0	0
Juni	Rp 0	Rp 0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 13. Halaman Tabel dan Grafik

PROGRES CIPTA KARYA 2020

Bulan	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi
Januari	Rp 0	Rp 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Februari	Rp 0	Rp 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maret	Rp 0	Rp 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
April	Rp 0	Rp 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mai	Rp 0	Rp 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Juni	Rp 0	Rp 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Juli	Rp 0	Rp 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Gambar 14. Halaman Progres Bidang



Gambar 15. Halaman Grafik

6. Halaman Cetak

Halaman ini dapat diakses ketika pengguna menekan tombol cetak pada aplikasi. Berikut beberapa tampilan output pada aplikasi.

Gambar 16. Output Tabel Data Proyek

Gambar 17. Output Laporan Keterlambatan Proyek

Gambar 18. Output Tabel Bidang

Gambar 19. Output Laporan PPTK

Gambar 20. Output Laporan Kepala Bidang

B. Pengoperasian Pada Sistem

Dalam pengoperasian aplikasi yang telah direncanakan. Para *user* memiliki tugasnya masing-masing. Untuk mengoperasikan aplikasi tersebut maka dapat dilihat langkah-langkah sebagai berikut

1. *User login* ke aplikasi dengan memasukkan data sesuai akun *user* yang telah didaftarkan.

Gambar 21. Form Login Aplikasi

2. *User* akan diarahkan kedalam halaman utama aplikasi. Pada halaman utama *user staf* teknis dapat menginput data kegiatan kedalam aplikasi dengan menekan tombol “Tambah Kegiatan”.

Gambar 22. Letak Tombol Tambah Kegiatan

3. *User staf* memasukkan data proyek kedalam form yang disediakan pada halaman tambah kegiatan. Data yang telah ditambahkan akan masuk ke *database* aplikasi.
4. Setelah menambahkan data proyek maka *user* konsultan dapat menginput data pada menu “Progres Proyek”.

Gambar 23. Menu Progres Proyek

5. Pada halaman progres proyek *user* konsultan dapat menginput data dengan menekan tombol “PROGRES” yang terletak didalam tabel dan akan diarahkan kehalaman input data.

Progres Proyek

No	Nama Proyek	Tanggal Mulai	Total Progres	Input Data
1	sekolah	12/09/2021	100%	PROGRES
2	Pembangunan Gedung Utama SMPN 10204 KALBAR di Singkawang	02/09/2020	100%	PROGRES
3	Pembangunan Drainase Desa Lingkonong Kec. Sempak Kulu, Landak	01/09/2020	100%	PROGRES
4	Pembangunan Drainase Desa Sempak Kec. Sempak Kulu, Landak	01/09/2020	100%	PROGRES
5	Pembangunan Drainase Desa Amudukung Kec. Sempak Kulu, Landak	01/09/2020	100%	PROGRES

Showing 1 to 5 of 5 entries

Gambar 24. Letak Tombol Progres

6. *User* konsultan memasukkan data progres proyek pada tabel dengan cara menekan tombol berwarna kuning (*edit*) pada tabel dan juga *user* konsultan dapat menambah keterangan kegiatan dengan menekan tombol “+komentar” pada tabel halaman *input* data.

sekolah

	1	2	3	4	5	Progres	Biaya
Rencana	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	Rp 200.000
Realisasi	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	Rp 200.000
Laporan	integrasi 1	integrasi 2	integrasi 3	integrasi 4	integrasi 5	integrasi 6	
Aksi/Status	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

KETERANGAN

PPPK Cipta Karya Posted on 2021-10-14 09:14:47

Created by: Nadi Cipta Karya

CV Nadi Cipta Consultant Posted on 2021-11-12 21:28:55

Progres kerja dihalaman

Gambar 25. Tabel Halaman *Input* Data

SEPTEMBER

DATA SEPTEMBER OKTOBER

Pembangunan Drainase

	1	2	3	4
Rencana	1.18	4.88	9.76	14.65
Realisasi	0.00	3.95	8.66	22.79
Laporan	(empty)	(empty)	(empty)	(empty)
Status	OK	OK	OK	OK
Aksi	OK	OK	OK	OK

Keterangan

Gambar 26. *Form Input* Data

7. Sedangkan pada halaman *input* data *user staf* dapat memvalidasi pada tabel tersebut. Tujuan dari memvalidasi data adalah untuk mencegah *user* konsultan mengubah data pada aplikasi yang telah diterima oleh *user staf*.

SEPTEMBER

DATA SEPTEMBER OKTOBER

Pembangunan Drainase Desa Lingkonong Kec

	1	2	3	4
Rencana	1.18	4.88	9.76	14.65
Realisasi	0.00	3.95	8.66	22.79
Laporan	(empty)	(empty)	(empty)	(empty)
Status	OK	OK	OK	OK
Aksi	OK	OK	OK	OK

Keterangan

Gambar 27. Validasi Data

8. Hasil pengoperasian aplikasi dapat dilihat pada menu “Tabel Dan Grafik”.

Progres Multiproyek

TABEL DAN GRAFIK 2021

Program Cipta Karya

Tahun: Program (Semua)

Bulan	Total Biaya	
	Rencana	Realisasi
Januari	Rp 0	Rp 0
Februari	Rp 0	Rp 0
Maret	Rp 0	Rp 0

Gambar 28. Menu Tabel dan Grafik

C. Pengujian Sistem

Pengujian pada sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berkerja sesuai dengan yang direncanakan. Pada penelitian ini menggunakan metode *black box* untuk menguji sistem yang telah dibuat. Berikut hasil dari pengujian sistem yang dilakukan.

1. Halaman *Login* dan *Logout*

Tabel 1. Pengujian Halaman *Login* dan *Logout*

Aktifasi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
Login menggunakan akun yang terdaftar	Sistem mengarahkan ke halaman utama aplikasi sesuai dengan data yang di masukkan	Berhasil
Login menggunakan akun yang tidak terdaftar	Sistem mencegah pengguna untuk masuk kedalam aplikasi	Berhasil
Melakukan <i>login</i> kembali	Sistem mencegah pengguna untuk masuk kehalaman <i>login</i> atau <i>login</i> kembali selama pengguna belum melakukan <i>logout</i>	Berhasil
Melakukan <i>logout</i>	Sistem mengeluarkan akun pengguna dan mengarahkan ke halaman <i>login</i>	Berhasil

2. Halaman Utama

Tabel 2. Pengujian Halaman Utama

Aktifasi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
Menampilkan data proyek pada tabel	Sistem menampilkan data proyek sesuai dengan akun yang digunakan	Berhasil
Menambah data	Sistem menambah data kedalam <i>database</i> dan menampilkannya pada tabel di aplikasi	Berhasil
Mengubah data	Sistem mengubah data pada <i>database</i> dan menampilkannya pada tabel di aplikasi	Berhasil
Menghapus data	Sistem menghapus data pada <i>database</i> dan menghapus data pada tabel di aplikasi	Berhasil
Mencetak data	Sistem mengarahkan pengguna kedalam halaman cetak data sesuai data yang ingin dicetak	Berhasil
Melihat detail proyek	Ketika user menekan tombol detail maka sistem akan mengarahkan kehalaman <i>detail</i>	Berhasil

3. Halaman Progres Proyek/*Input Data*

Tabel 3. Pengujian Halaman Progres Proyek/*Input Data*

Aktifasi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
Menampilkan data proyek pada tabel	Sistem menampilkan data proyek sesuai dengan akun yang digunakan	Berhasil
Masuk kehalaman input data	Sistem mengarahkan pengguna kedalam halaman <i>input</i> data sesuai proyek yang dipilih	Berhasil
Menampilkan data pada halaman input data	Sistem menampilkan data proyek sesuai data yang dipilih berupa data proyek dan tabel progres proyek	Berhasil
Mengubah data rencana atau realisasi	Sistem mengubah data pada tabel rencana atau realisasi yang sudah dibuat pada saat menambah data proyek	Berhasil
Memvalidasi data yang telah diinput	Sistem mengubah tombol <i>edit</i> pada tabel aksi menjadi label sehingga data tidak dapat diubah oleh konsultan	Berhasil
Mencetak data	Sistem mengarahkan pengguna kedalam halaman cetak data sesuai data yang ingin dicetak	Berhasil

4. Halaman Tabel dan Grafik

Tabel 4. Pengujian Halaman Tabel dan Grafik

Aktifasi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
Menampilkan data tabel dan grafik	menampilkan hasil pengolahan data dalam bentuk tabel dan grafik pada halaman aplikasi	Berhasil
Masuk kehalaman detail	Sistem mengarahkan pengguna kehalaman <i>detail</i> progres sesuai bulan yang dipilih	Berhasil
Menampilkan data pada halaman detail	Sistem menampilkan hasil pengolahan data dalam setiap minggu pada bulan tersebut dalam bentuk grafik dan tabel	Berhasil
Mencetak data	Sistem mengarahkan pengguna ke dalam halaman cetak data sesuai data yang ingin dicetak	Berhasil

D. Analisis Hasil Pengujian

Dari pengujian sistem informasi monitoring progres multiproyek yang telah dilakukan. Maka dapat di analisis hasil pengujian sebagai berikut.

- Aplikasi dapat berjalan sesuai dengan rancangan yang dilakukan
- Konsultan dan staf teknis hanya dapat mengakses datanya masing-masing.
- Kepala bidang dan PPTK hanya dapat mengakses data pada bidangnya masing-masing.
- Kepala dinas dapat hanya dapat mengakses data pada menu tabel bidang (semua bidang) pada aplikasi.
- Output yang dihasilkan pada aplikasi adalah data proyek, tabel bidang, laporan PPTK dan laporan kepala bidang.

f. Hasil dari pengolahan data pada aplikasi adalah hasil perhitungan rata-rata progres pekerjaan masing-masing proyek.

g. Hasil pengolahan data ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik.

E. Analisis Hasil Pengolahan Data

Pengolahan data pada sistem dilakukan menggunakan EVM. Adapun hasil yang didapatkan pada pengujian sistem informasi monitoring multiproyek adalah sebagai berikut.

1. Halaman Input Data

Pada pengujian ini di ambil contoh data rencana Pembangunan Gedung Utama SPN POLDA KALBAR di Singkawang pada bulan september tahun 2020.

Diketahui :

- M1 (Minggu 1) : 0,35 %
- M2 (Minggu 2) : 1,76 %
- M3 (Minggu 3) : 4,42 %
- M4 (Minggu 4) : 5,47 %
- M5 (Minggu 5) : 0,00 %
- Nilai Kontrak : Rp 7.242.264.000

Maka,

$$\begin{aligned}\% \text{ Rencana} &= M1+M2+M3+M4+M5 \\ &= 0,35+1,76+4,42+5,47+0 (\%) \\ &= 12 \%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai Hasil (BCWS)} &= (\% \text{ Rencana}) \times (\text{Nilai Kontrak}) \\ &= 12 \% \times \text{Rp } 7.242.264.000 \\ &= \text{Rp } 869.071.680\end{aligned}$$

(Hasil Yang Di Dapat Sama Dengan Perhitungan Sistem)

2. Halaman Tabel dan Grafik

Pada pengujian ini di ambil contoh data pada bulan september tahun 2020 yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Diketahui :

Nama Proyek	TI	Rencana	TI	Realisasi	TI
Pembangunan Gedung Utama SPN POLDA KALBAR di Singkawang		Rp 869.071.680		Rp 859.656.737	
Pembangunan Drainase Desa Lingkonong Kec. Sompak Kab. Landak		Rp 54.395.044		Rp 63.196.080	
Pembangunan Drainase Desa Sompak Kec. Sompak Kab. Landak		Rp 53.983.332		Rp 73.823.360	
Pembangunan Drainase Desa Amwakngg Kec. Sompak Kab. Landak		Rp 54.440.749		Rp 61.962.756	

Total Biaya Proyek 2020 : Rp 7.776.914.000

Biaya Rencana (BCWS) : Rp 1.031.890.805

Biaya Realisasi (BCWP) : Rp 1.058.638.933

Maka,

$$\begin{aligned}
 (\% \text{ Rencana}) &= \text{Nilai Hasil (BCWS)} / (\text{Nilai Kontrak}) \\
 &= \text{Rp } 1.031.890.805 / \text{Rp } 7.776.914.000 \\
 &= 13,27 \%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (\% \text{ Realisasi}) &= \text{Nilai Hasil (BCWP)} / (\text{Nilai Kontrak}) \\
 &= \text{Rp } 1.058.638.933 / \text{Rp } 7.776.914.000 \\
 &= 13,61 \%
 \end{aligned}$$

Schedule Variance

$$\begin{aligned}
 SV &= (\% \text{ Realisasi}) - (\% \text{ Rencana}) \\
 &= 13,61 \% - 13,27 \% \\
 &= 0,34 \% \text{ (Cepat)}
 \end{aligned}$$

(Hasil Yang Di Dapat Sama Dengan Perhitungan Sistem)

IV. Kesimpulan

Dari hasil perencanaan dan pengujian yang telah dilakukan pada sistem informasi monitoring multiproyek yang dibuat, maka didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi yang dibuat dapat membantu konsultan pengawas dalam memberikan laporan progres kegiatan proyek kapanpun dan dimanapun.
2. Sistem informasi yang dibuat dapat membantu pemilik proyek dalam memperoleh informasi progres kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan.
3. Hasil dari pengolahan data pada sistem adalah nilai rata-rata progres pada setiap pekerjaan perbulan.
4. Pengolahan data pada sistem ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik yang menginformasikan progres kegiatan-kegiatan dalam waktu perbulan dan juga perminggu. Sehingga dapat memudahkan dalam memonitoring progres multiproyek.
5. Sistem informasi sudah berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

REFERENSI

- Primjambodo. (2018). *Monitoring dan Evaluasi*. Bogor: IPB Press
- Tudung Subali, M.Maskan, Alifilulahtin Utaminingsih. (2018). *Sistem Informasi Manajemen Guna Mendukung Keputusan*. Polinema Press.
- Tri Guna, Indra. ANALISIS BIAYA DAN WAKTU MENGGUNAKAN METODE EVM (EARNED VALUE METHOD) PADA PROYEK KONSTRUKSI (Studi Kasus Pada Proyek Konstruksi Supermall Pakuwon Indah Phase 4 Anderson Surabaya). Jurnal Mahasiswa Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945, 2-3.