



JEPIN

(Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)

ISSN(e): 2548-9364 / ISSN(p) : 2460-0741

Vol. 5
No. 3
Desember
2019

Sistem Informasi *Monitoring* dan Evaluasi dengan Menggunakan Kurva S sebagai Indikator Realisasi dan Kemajuan Pekerjaan

Yulrio Brianorman^{#1}, Waspodo^{*2}

[#]Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Pontianak

Jl. Jenderal Ahmad Yani No.111, Pontianak 78123

¹y.brianorman@unmuhpnk.ac.id

^{*}Program Studi Teknik Mesin, Universitas Muhammadiyah Pontianak

Jl. Jenderal Ahmad Yani No.111, Pontianak 78123

²waspodo@unmuhpnk.ac.id

Abstrak— Upaya *monitoring* dan evaluasi terhadap suatu proyek pekerjaan pada dinas di pemerintahan merupakan hal penting untuk mengetahui proses serta status kemajuan pekerjaan dengan cepat dan akurat. Proses ini menjadi indikator utama keberhasilan suatu pekerjaan. Sistem informasi yang dibangun ini mencakup *monitoring* dan evaluasi pada pekerjaan fisik serta pada proses pembayaran keuangan pekerjaan. Indikator kemajuan pekerjaan fisik menggunakan kurva S yang dapat menggambarkan kemajuan *volume* pekerjaan yang diselesaikan. Sementara *monitoring* dan evaluasi keuangan dilakukan pencatatan secara mendetail. Penelitian menghasilkan aplikasi sistem *monitoring* dan evaluasi pekerjaan yang memberikan informasi mengenai kemajuan pekerjaan baik pada bagian pengerjaan fisik maupun proses keuangan. Sistem ini telah diujicobakan di Bidang SDA Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kuburaya menggunakan 2 pengujian yaitu *blackbox* dan *User Acceptance Test (UAT)*. Hasil pengujian *blackbox* menunjukkan bahwa semua fitur yang dibangun dapat bekerja dengan baik. *User Acceptance Test (UAT)* sebesar 75% menunjukkan *user* sangat menyetujui bahwa sistem ini sesuai kebutuhan bisnis dan layak untuk digunakan. Responden terdiri dari 4 orang ASN dari bidang SDA pada Dinas PUPR Kabupaten Kuburaya.

Kata kunci— Sistem Informasi, *Monitoring*, Evaluasi, Kurva S, Pekerjaan Dinas, *User Acceptance Test*.

I. PENDAHULUAN

Dinas Pekerjaan Umum merupakan salah satu instansi pemerintah yang bertanggungjawab atas segala hal yang berkaitan dengan bidang pembangunan di Indonesia, satu di antaranya adalah Dinas Pekerjaan Umum di kabupaten Kuburaya. Kabupaten Kuburaya memiliki luas wilayah 6.958 Km² dan memiliki 9 kecamatan. Pada Dinas Pekerjaan Umum kabupaten Kuburaya terdapat bidang Sumber Daya Air. Bidang ini menyediakan sarana prasarana seperti drainase, pengairan, saluran irigasi dan fisik umum lainnya yang terkait. Selama ini kendala yang

dihadapi oleh Bidang SDA Dinas PU Kabupaten Kuburaya adalah melakukan *monitoring* dan evaluasi terhadap pekerjaan yang sedang dilaksanakan. Kendala ini terjadi disebabkan luasnya wilayah, penyebaran pekerjaan ke berbagai wilayah dan volume pekerjaan yang besar.

Monitoring dan evaluasi pekerjaan merupakan indikator utama keberhasilan suatu pekerjaan. Penerapan teknologi pada sistem pelaporan elektronik yang disebut dengan istilah *e-monitoring* merupakan pemantauan dan pelaporan melalui media internet yang dapat dilihat dan diketahui dari mana saja dan kapan saja. Aplikasi *e-monitoring* sudah banyak digunakan di instansi pemerintahan pemerintahan di antaranya *e-Monitoring* Dana Alokasi Khusus Kementerian PUPR dan *Monitoring dan Evaluasi Program Kerja* Kementerian Perhubungan. Proses *monitoring* dan evaluasi yang dilakukan pada awalnya dilakukan dengan cara penyampaian laporan mingguan oleh para konsultan pengawas berupa hasil cetak laporan atau email kepada pejabat pengawas. Dengan proses ini muncul kendala yang dihadapi seperti bentuk laporan yang tidak memiliki format yang seragam, keterlambatan penyampaian laporan, sulitnya akses ke lokasi pekerjaan yang berada di pelosok daerah, perbedaan antara data laporan yang diterima dengan kondisi di lapangan, serta data yang sulit dikumpulkan ataupun dicari.

Pada Tabel 1 terlihat jumlah Pekerjaan dan Total Nilai Pekerjaan yang dimiliki bidang SDA pada Dinas PUPR Kabupaten Kuburaya pada tahun 2018 dan 2019.

TABEL I
DATA PEKERJAAN DAN TOTAL NILAI PEKERJAAN

Tahun	Pekerjaan	Nilai Pekerjaan
2018	127	Rp. 40.439.930.000,-
2019	125	Rp. 28.247.500.000,-

Permasalahan tersebut di atas mengakibatkan proses *monitoring* dan evaluasi pekerjaan pada bidang Sumber

Daya Air menjadi terhambat. Hal inilah yang menjadi landasan berpikir untuk melakukan penelitian mengenai proses dan metode *monitoring* dan evaluasi yang nanti akan digunakan untuk membangun sistem *monitoring* dan evaluasi yang berbasis pada elektronik. Selain permasalahan yang telah disebutkan proses *monitoring* dan evaluasi ini juga terkait pada dalam rangka pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008 tentang Tahapan, Tata Cara Penyusunan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Perencanaan Pembangunan Daerah [1].

Sistem yang dibangun ini diharapkan dapat mengolah data informasi pelaporan secara teratur, tepat waktu, lengkap dan faktual. Sistem ini memuat pengelolaan rencana dan kemajuan pekerjaan yang dapat di perbaharui oleh tim pejabat pengawas lapangan dari laporan yang diterima. Sistem ini juga dirancang untuk memuat pelaporan penyerapan keuangan, melampirkan foto fisik pembangunan dengan persentase pencapaiannya yang mengacu kepada rencana yang menggunakan mekanisme kurva S. Data tersebut akan dikelola ke dalam *database* MySQL. Bahasa pemrograman yang digunakan pada penelitian ini menggunakan pemrograman PHP dengan menggunakan *framework* Laravel.

Penelitian mengenai proses *monitoring* dan evaluasi telah banyak dilakukan, berikut contoh penelitian terkait yang pernah dikembangkan dalam berbagai kasus termasuk dalam tatanan pemerintahan.

Penelitian yang berjudul Sistem Informasi Geografis *Monitoring* Dan Evaluasi Proyek Dinas Pekerjaan Umum Kota Kotamobagu yang dilakukan oleh Dadang H. Makalalag, Yaulie Deo Y. Rindengan dan Rizal Sengkey [2] membahas mengenai permasalahan kesulitan Dinas PU dalam pemantauan dan mengevaluasi proyek yang sedang proses pengerjaan maupun sudah selesai pengerjaannya. Pengawasan proyek yang dilakukan sebelumnya adalah mengawasi proyek satu persatu secara manual, dikarenakan Dinas Pekerjaan Umum (PU) belum memiliki sistem yang bisa memantau, mengevaluasi kegiatan proyek secara bersamaan dan memberikan gambaran lokasi geografis proyek. Pada setiap proyek yang dikerjakan juga memiliki kendala dan tingkat keberhasilan yang berbeda-beda. Solusi yang dilakukan adalah dengan membangun Sistem Informasi Geografis untuk *monitoring* dan evaluasi proyek dinas. Dengan adanya Sistem Informasi Geografis ini dapat mempermudah Dinas Pekerjaan Umum Kota Kotamobagu melakukan *monitoring* serta mengevaluasi proyek yang ada.

Pada artikel peneliti Lis Suryadi [3] yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi *Monitoring* Pelaksanaan Pekerjaan Studi Kasus: Suku Dinas Pekerjaan Umum Tata Air Kota Administrasi Jakarta Selatan Dengan Metodologi Berorientasi Obyek telah membahas mengenai permasalahan mengenai proses *monitoring* pelaksanaan pekerjaan. Permasalahan yang terjadi adalah pengolahan data masih manual dan terkadang kekurangan sumber informasi yang tepat. Kebutuhan laporan yang cepat dan akurat terhambat proses pembuatan laporan tersebut masih dengan cara manual, kurangnya sumber daya manusia yang

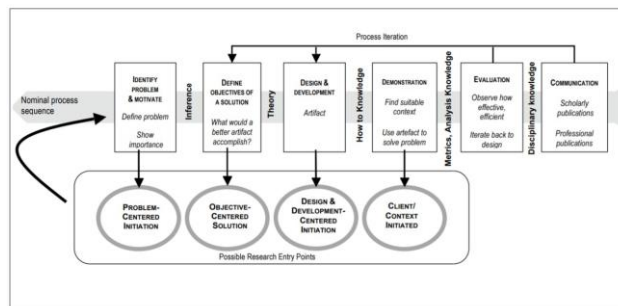
memadai untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan yang ada, lokasi pekerjaan yang terpencar dan jauh dari lokasi kantor sehingga waktu terbuang hanya untuk meninjau pelaksanaan pekerjaan. Solusi yang dilakukan adalah dengan merancang dan membangun sistem informasi *monitoring* pelaksanaan pekerjaan berbasis pada web untuk dinas tersebut.

Penelitian terkait yang dilakukan oleh Nur Ahsani Maghroh [4], Adiwirman P Papatungan dan Yaulie Deo Y Rindengan [5], M. Tajuddin dan A. Manan [6], Chrisantus Trisianto [7], Ambarowati, Armadyah dan Robert Marco [8] dan Muhammad Irsan [9] merupakan penelitian yang melakukan *monitoring* dan evaluasi pada kegiatan yang dilaksanakan oleh pemerintah.

Kurva S dibuat pada saat perencanaan suatu pekerjaan. Literatur terkait pemanfaatan Kurva S sebagai indikator kemajuan pada suatu pekerjaan telah dibahas pada sebuah penelitian yang berjudul Perbandingan Penjadwalan Proyek Menggunakan Kurva “S” dan CPM Network pada Proyek “X” di Surabaya [10]. Penelitian lain yang membahas terkait dengan Kurva S diantaranya penelitian yang ditulis oleh Amani, Wahyu, Beni Irawan, Helmi [11], Sugoro, Pandu, M. Hamzah Hasyim dan Saifoe El Unas [12], Agustiar, Irawan, dan Ryan Handrianto [13] dan Aritomo, Hendricus [14].

II. METODOLOGI

Metodologi penelitian yang diterapkan mengacu pada tulisan *A Design Science Research Methodology for Information Systems Research* [12]. Pada Gambar 1 merupakan alur penelitian yang digunakan sebagai acuan penelitian.



Gambar. 1 *A design science research methodology for information systems research*

A. Problem Identification and Motivation

Pada tahap mengumpulkan data dan mewawancarai para pemangku keputusan untuk mengetahui permasalahan yang ada. Merujuk pada permasalahan yang ada maka dilakukan analisa mengenai permasalahan yang terjadi.

B. Objective of the Solution

Penentuan tujuan dan solusi akan dilakukan secara bersama-sama dengan pemangku keputusan sehingga diharapkan dapat menemukan tujuan dan solusi yang disepakati.

C. Design and Development

Proses analisis terhadap sistem yang akan dikembangkan akan dilakukan pada tahap ini. Analisis sistem akan ditulis dalam bentuk dokumen analisis dapat bentuk diagram UML. Setelah proses analisis selesai maka dilakukan proses pembangunan sistem dengan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan.

D. Demonstration

Pada tahap ini dilakukan demonstrasi hasil pekerjaan yang berupa sistem kepada para pemangku keputusan kemudian diberikan masukan terhadap sistem yang telah dibangun. Saran yang diberikan oleh pemangku keputusan akan menjadi perbaikan terhadap sistem.

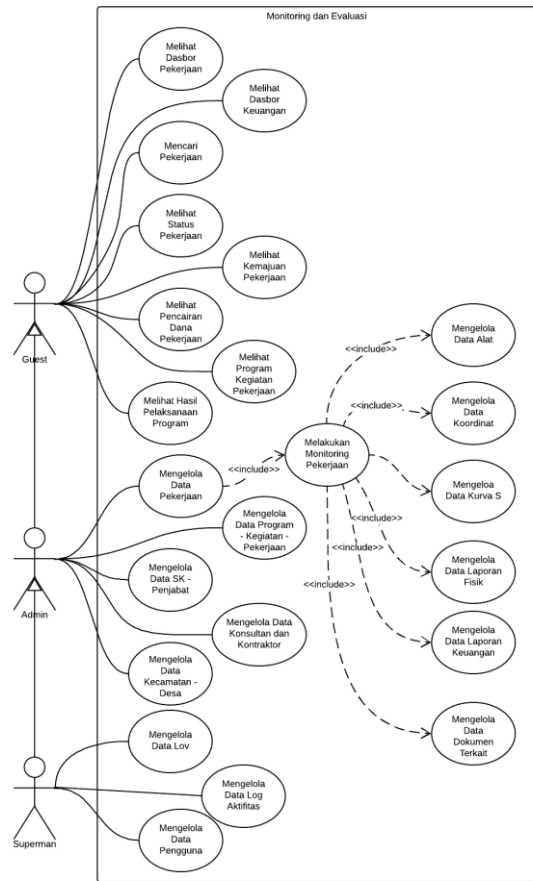
E. Evaluation

Pada tahap evaluasi dilakukan pengukuran seberapa baik sistem telah dapat menyelesaikan permasalahan yang ada, proses ini akan dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Pengujian metode *blackbox* digunakan untuk melakukan pengujian pada semua proses yang ada pada sistem. Pengujian dilakukan pada proses input data dan menampilkan laporan yang dibutuhkan. Pengujian tahap berikutnya menggunakan metode *User Acceptance Test*. Pengujian ini dilakukan bersama para pemangku keputusan untuk mengetahui akan sistem yang dikembangkan sudah sesuai dengan alur bisnis yang dibutuhkan.

F. Communication

Proses komunikasi dilakukan untuk keberlangsungan penggunaan aplikasi. Komunikasi dilakukan dengan mengadakan pelatihan untuk penggunaan sistem.

Pada Gambar 3 terlihat rancangan diagram *database* yang telah dibuat.



Gambar. 2 Diagram *usecase* monitoring dan evaluasi pekerjaan

III. HASIL DAN PENGUJIAN

Hasil dari penelitian ini terdiri 3 bagian yaitu Diagram *Usecase*, Rancangan Database, dan Tampilan Antarmuka. Untuk pengujian akan berbentuk tabel dari hasil pengujian menggunakan metode *blackbox*.

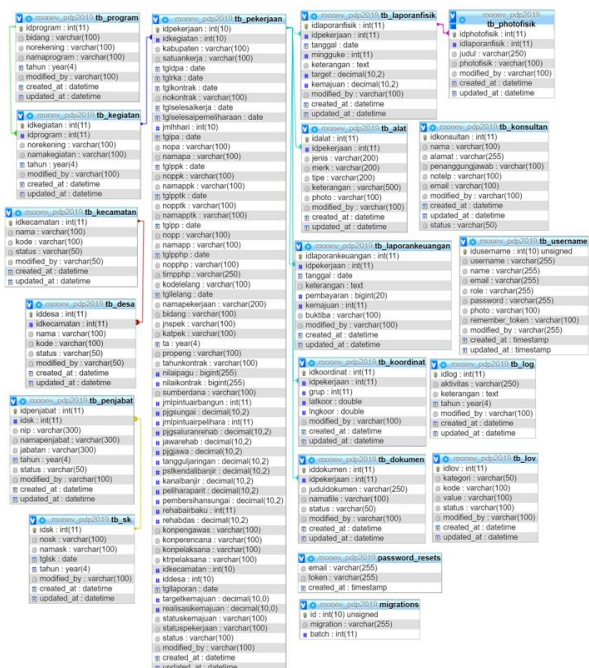
A. Diagram Usecase

Diagram *usecase* mempresentasikan fungsionalitas yang akan dikembangkan pada sebuah sistem. Satu buah *usecase* merupakan penggambaran interaksi antara sistem dengan aktor. Aktor merupakan entitas berupa manusia atau mesin yang melakukan interaksi dengan sistem untuk melakukan fungsi tertentu.

Pada Gambar 2 terlihat ada 3 orang aktor yaitu Guest, Admin dan Superman. Semua aktor pada sistem ini diharuskan melakukan login. Namun pada diagram tidak digambarkan *usecase* login. Ketiga aktor tersebut melakukan *inheritance*, sehingga hak akses Guest juga dimiliki oleh Admin dan hak akses admin dimiliki oleh Superman.

B. Rancangan Diagram Database

Dari analisis yang telah dilakukan maka menghasilkan rancangan diagram database. Rancangan ini akan menjadi tempat mengelola data dari sistem yang akan dikembangkan.



Gambar. 3 Rancangan *database* monitoring dan evaluasi pekerjaan.

C. Rancangan Tampilan Antarmuka

Perancangan tampilan antarmuka untuk sistem yang dikembangkan. Rancangan ini berbasis pada diagram *usecase* yang telah dibuat sebelumnya. Rancangan yang dikembangkan berupa purwa rupa sistem. Purwarupa sistem ini sudah dapat digunakan layak sistem yang sudah jadi. Purwarupa sudah terkoneksi dengan *database* dan memiliki fitur untuk menambahkan, mengedit, menghapus serta sudah dapat menampilkan laporan-laporan yang diperlukan.

Pada Gambar 4 merupakan tampilan halaman untuk pengguna menuliskan *username* dan *password*, setelah itu sistem akan melakukan pengecekan kebenaran dari *username* dan *password* yang dimasukkan lalu menentukan level aktor dari *username* tersebut.

Pada Gambar 5 merupakan tampilan ringkasan dari pekerjaan yang dilaksanakan yang berkaitan dengan status pekerjaan tersebut.

Pada Gambar 6 merupakan tampilan ringkasan dari pekerjaan yang dilaksanakan yang berkaitan dengan pembiayaan pekerjaan tersebut.

Pada Gambar 7 merupakan tampilan untuk pencarian data pekerjaan yang terdapat di dalam sistem. Proses pencarian ini dilakukan dengan menuliskan kata yang dicari pada kolom isian pencarian data.

Gambar. 4 Tampilan form login sistem

Tahun Anggaran	Program	Kegiatan	Pekerjaan
2018	1	5	127
Di Atas Target	Sesuai Target	Di Bawah Target	Kritis
24	103	0	0
Kontrak Akan Berakhir	Kontrak Berakhir	Belum Kontrak	Belum Monitoring
0	0	0	0

Gambar. 5 Tampilan dashboard pekerjaan



Gambar. 6 Tampilan dashboard pekerjaan

#	Nama Pekerjaan	Tgl Kontrak	Tgl Selesai	Nilai Kontrak	Kemajuan	Status
1.	Belanja Aplikasi Database SDA No. Kontrak : 611/572/SPK-KN/PPK-SDA	20-07-2018	17-09-2018	Rp. 174.295.000,-	100%	Sesuai Target
2.	Belanja Aplikasi E-Monitoring SDA No. Kontrak : 611 / 532 / SPK-KN / PPK-SDA / II / 2018	22-02-2018	23-03-2018	Rp. 49.925.000,-	100%	Sesuai Target
3.	Normalisasi Dusun Mekar Jaya RT.12/RW.2 Sungai Meriam Desa Dabong No. Kontrak : 614/1001/SPK-ABT/PPK-SDA/VI/2018	07-11-2018	21-12-2018	Rp. 199.437.000,-	100%	Sesuai Target
4.	Normalisasi Parit Ali Desa Kubu Padi No. Kontrak : 614/724/SPK-PL/PPK-SDA/V/2018	07-05-2018	04-08-2018	Rp. 199.200.000,-	100%	Sesuai Target
5.	Normalisasi Parit Baru Desa Kubu Padi No. Kontrak : 614/772/SPK-PL/PPK-SDA/V/2018	07-05-2018	04-08-2018	Rp. 199.435.000,-	100%	Sesuai Target
6.	Normalisasi Parit Baru Desa Sungai Asam Desa Mekar Sari Kcc. Sungai Raya No. Kontrak : 614/828/SPK-PL/PPK-SDA/VIII/2018	13-08-2018	10-11-2018	Rp. 199.374.000,-	100%	Diatas Target
7.	Normalisasi Parit Baru RT.01/RW.02 Desa Sungai Asam Kcc. Sungai Raya No. Kontrak : 614/868/SPK-PL/PPK-SDA/VIII/2018	13-08-2018	10-11-2018	Rp. 149.446.000,-	100%	Sesuai Target
8.	Normalisasi Parit Baru Sadar Desa Kubu Padi No. Kontrak : 614/736/SPK-PL/PPK-SDA/V/2018	07-05-2018	04-08-2018	Rp. 199.330.000,-	100%	Sesuai Target

Gambar. 7 Tampilan pencarian data pekerjaan

#	Nama Pekerjaan	No Kontrak	Tgl Selesai	Rencana	Kemajuan
1	Belanja Aplikasi Database SDA No. Kontrak : 611/572/SPK-KN/PPK-SDA	611/572/SPK-KN/PPK-SDA	17-09-2018	100%	100%
2	Belanja Aplikasi E-Monitoring SDA No. Kontrak : 611 / 532 / SPK-KN / PPK-SDA / II / 2018	611 / 532 / SPK-KN / PPK-SDA / II / 2018	23-03-2018	100%	100%
3	Normalisasi Dusun Mekar Jaya RT.12/RW.2 Sungai Meriam Desa Dabong No. Kontrak : 614/1001/SPK-ABT/PPK-SDA/VI/2018	614/1001/SPK-ABT/PPK-SDA/VI/2018	21-12-2018	100%	100%
4	Normalisasi Parit Ali Desa Kubu Padi No. Kontrak : 614/724/SPK-PL/PPK-SDA/V/2018	614/724/SPK-PL/PPK-SDA/V/2018	04-08-2018	100%	100%
5	Normalisasi Parit Baru Desa Kubu Padi No. Kontrak : 614/772/SPK-PL/PPK-SDA/V/2018	614/772/SPK-PL/PPK-SDA/V/2018	04-08-2018	100%	100%
6	Normalisasi Parit Baru Desa Sungai Asam Desa Mekar Sari Kcc. Sungai Raya No. Kontrak : 614/828/SPK-PL/PPK-SDA/VIII/2018	614/828/SPK-PL/PPK-SDA/VIII/2018	10-11-2018	67%	100%
7	Normalisasi Parit Baru RT.01/RW.02 Desa Sungai Asam Kcc. Sungai Raya No. Kontrak : 614/868/SPK-PL/PPK-SDA/VIII/2018	614/868/SPK-PL/PPK-SDA/VIII/2018	10-11-2018	100%	100%
8	Normalisasi Parit Baru Sadar Desa Kubu Padi No. Kontrak : 614/736/SPK-PL/PPK-SDA/V/2018	614/736/SPK-PL/PPK-SDA/V/2018	04-08-2018	100%	100%
9	Normalisasi Parit Bhakti ke Parit Sukasari Desa Kubu Padi No. Kontrak : 614/716/SPK-PL/PPK-SDA/V/2018	614/716/SPK-PL/PPK-SDA/V/2018	04-08-2018	100%	100%
10	Normalisasi Parit H. Kosim Desa Kuala Mandor B Kcc. No. Kontrak : 614/860/SPK-PL/PPK-SDA/VIII/2018	614/860/SPK-PL/PPK-SDA/VIII/2018	10-11-2018	100%	100%

Gambar. 8 Tampilan laporan status pekerjaan

#	Nama Pekerjaan	Tgl Laporan	Rencana	Kemajuan	Deviasi	Status Kemajuan
1	Belanja Aplikasi Database SDA No. Kontrak : 611/572/SPK-KN/PPK-SDA	17-09-2018	100%	100%	0%	Sesuai Target
2	Belanja Aplikasi E-Monitoring SDA No. Kontrak : 611 / 532 / SPK-KN / PPK-SDA / II / 2018	11-04-2018	100%	100%	0%	Sesuai Target
3	Normalisasi Dusun Mekar Jaya RT.12/RW.2 Sungai Meriam Desa Dabong No. Kontrak : 614/1001/SPK-ABT/PPK-SDA/VI/2018	05-12-2018	100%	100%	0%	Sesuai Target
4	Normalisasi Parit Ali Desa Kubu Padi No. Kontrak : 614/724/SPK-PL/PPK-SDA/V/2018	15-08-2018	100%	100%	0%	Sesuai Target
5	Normalisasi Parit Baru Desa Kubu Padi No. Kontrak : 614/772/SPK-PL/PPK-SDA/V/2018	10-05-2018	100%	100%	0%	Sesuai Target
6	Normalisasi Parit Baru Desa Sungai Asam Desa Mekar Sari Kcc. Sungai Raya No. Kontrak : 614/828/SPK-PL/PPK-SDA/VIII/2018	16-09-2018	67%	100%	33%	Diatas Target

Gambar. 9 Tampilan laporan kemajuan pekerjaan

Data Pencairan Dana Pekerjaan

#	Nama Pekerjaan	Tgl Kontrak	Tgl Selesai	Nilai Kontrak	Kemajuan	Status
1.	Belanja Aplikasi Database SDA No. Kontrak: 611/572/SPK-KN/PPK-SDA	20-07-2018	17-09-2018	Rp. 174.295.000,-	100%	Sesuai Target
2.	Belanja Aplikasi E-Monitoring SDA No. Kontrak: 611 / 532 / SPK-KN / PPK-SDA / II / 2018	22-02-2018	23-03-2018	Rp. 49.925.000,-	100%	Sesuai Target
3.	Normalisasi Dusun Mekar Jaya RT.12/RW.2 Sungai Meriam Desa Dabong No. Kontrak: 614/1001/SPK-ABT/PPK-SDA/XI/2018	07-11-2018	21-12-2018	Rp. 199.437.000,-	100%	Sesuai Target
4.	Normalisasi Parit Ai Desa Kubu Padi No. Kontrak: 614/724/SPK-PL/PPK-SDA/V/2018	07-05-2018	04-08-2018	Rp. 199.200.000,-	100%	Sesuai Target
5.	Normalisasi Parit Baru Desa Kubu Padi No. Kontrak: 614/772/SPK-PL/PPK-SDA/V/2018	07-05-2018	04-08-2018	Rp. 199.435.000,-	100%	Sesuai Target
6.	Normalisasi Parit Baru Desa Sungai Asam Desa Mekar Seri Kec. Sungai Raya No. Kontrak: 614/828/SPK-PL/PPK-SDA/VIII/2018	13-08-2018	10-11-2018	Rp. 199.374.000,-	100%	Diatas Target

Gambar. 10 Tampilan data pencairan dana pekerjaan

Program - Kegiatan - Pekerjaan Tahun Anggaran 2018

No Rekening	Program Kegiatan Pekerjaan	Nilai Pagu	Nilai Kontrak
1.03.1.03.01.24	Program Pengembangan dan Pengelolaan Jaringan Irigasi, Rawa dan Jaringan Pengairan Lainnya		
1.03.1.03.01.24.09	Pelaksanaan Normalisasi Satuan Sungai		
	Normalisasi Parit Selatan Desa Mega Timur	Rp. 200.000.000,-	Rp. 199.552.000,-
	Normalisasi Parit Lengkung Desa Mega Timur	Rp. 200.000.000,-	Rp. 199.181.000,-
	Normalisasi Parit Timur Desa Mega Timur	Rp. 200.000.000,-	Rp. 199.328.000,-
	Normalisasi Parit Bhakti ke Parit Sukasari Desa Kubu Padi	Rp. 200.000.000,-	Rp. 199.430.000,-
	Normalisasi Parit Kolektor Parit Baru dan Sepakat Parit Ampoer Desa Kubu Padi	Rp. 200.000.000,-	Rp. 199.540.000,-
	Normalisasi Parit Ai Desa Kubu Padi	Rp. 200.000.000,-	Rp. 199.200.000,-
	Normalisasi Parit Hutan Rakyat Desa Kubu Padi	Rp. 200.000.000,-	Rp. 199.350.000,-
	Normalisasi Parit Timur Desa Kubu Padi	Rp. 200.000.000,-	Rp. 199.430.000,-
	Normalisasi Parit Baru Sader Desa Kubu Padi	Rp. 200.000.000,-	Rp. 199.330.000,-

Gambar. 11 Tampilan program kegiatan pekerjaan

Pada Gambar 8 merupakan tampilan laporan dari status pekerjaan. Halaman ini memberikan informasi nama pekerjaan, kapan pekerjaan selesai, presentase rencana dan kemajuan pertanggal halaman ditampilkan.

Pada Gambar 9 merupakan tampilan halaman menampilkan status kemajuan pekerjaan. Pada tampilan terdapat kolom rencana dan kemajuan. Sistem akan mengecek pada tanggal halaman dibuka berapa persentase kemajuan pekerjaan. Persentase ini kemudian dibandingkan dengan kemajuan yang harus dicapai. Hasilnya ditampilkan pada kolom deviasi. Jika deviasi bernilai negatif maka baris akan berwarna merah

Pada Gambar 10 merupakan tampilan halaman yang memberikan informasi mengenai berapa nilai dana yang telah dikeluarkan untuk pekerjaan sampai dengan tanggal halaman dibuka.

Pada Gambar 11 merupakan tampilan halaman yang memberikan informasi Program, Kegiatan dan Pekerjaan yang dilaksanakan pada tahun berjalan. Terlihat pula kolom nilai pagu dan nilai kontrak. Nilai pagu adalah nilai yang dianggarkan oleh pemerintah sedangkan nilai kontrak adalah nilai sesungguhnya pekerjaan ini dilaksanakan oleh pihak ke-3.

Hasil Pelaksanaan Program Tahun Anggaran 2018

#	Nama Pekerjaan	A (Bush)	B (Meter)	C (Bush)	D (Meter)	E (Meter)	F (Meter)	G (Meter)	H (Meter)	I (Meter)	J (Meter)	K (Meter)	L (Bush)	M (Meter)
1	Belanja Aplikasi Database SDA	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
2	Belanja Aplikasi E-Monitoring SDA	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
3	Normalisasi Dusun Mekar Jaya RT.12/RW.2 Sungai Meriam Desa Dabong	0	0,00	0	2538,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00

Gambar. 12 Tampilan program kegiatan pekerjaan

Pada Gambar 12 merupakan tampilan halaman yang memberikan informasi mengenai hasil pekerjaan yang terkait pada pembangunan tertentu.

Pada Gambar 13 merupakan form itu mengelola data pekerjaan yang terdapat pada sistem. Kelengkapan data yang dikelola pada form pekerjaan ini dapat di lihat tabel tb_pekerjaan pada Gambar 3.

Informasi Pekerjaan

Nama Pekerjaan: Updating Data Sistem Informasi (GIS) Jaringan Pengairan di Kecamatan Batu Ampar

SK Kontrak: 611/576/SPK-KN/PPK-SDA Tanggal Kontrak: 08/07/2018

Tanggal Selesai Kerja: 11/04/2018 Tanggal Selesai Pemeliharaan: mm/dd/yyyy

Waktu Pekerjaan (hari): 90

Jenis Pekerjaan: Kontrak Kategori Pekerjaan: Konsultan Perencana

Proses Pengadaan: Seleksi Umum Tahun Kontrak: Tunggal

Nilai Pagu (Rp): 250000000 Nilai Kontrak (Rp): 248083000

Sumber Dana: DAU Status Pekerjaan: Selesai


Volume Pekerjaan

Gambar. 13 Tampilan mengelola pekerjaan

Form Alat

Jenis: EXCAVATOR Merk: HITACHI

Tipe: - Keterangan: DUKUNGAN

Photo: Choose File No file chosen Photo Sekarang: 

Update Cancel

Gambar. 14 Tampilan mengelola alat pekerjaan

Form Koordinat


Grup: 1 Latitude: -0.008112 Longitude: 108.414375

Update Cancel

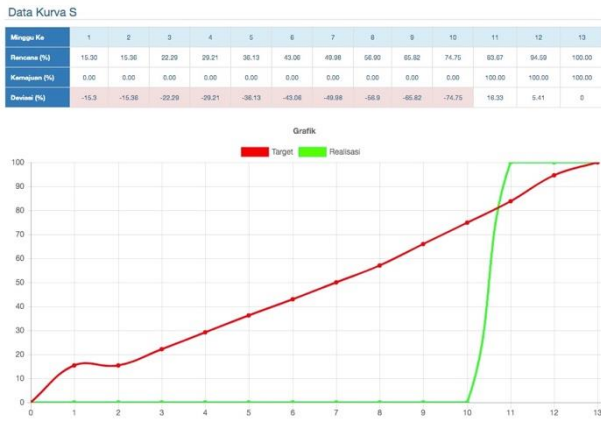
Lokasi dan Area Pekerjaan

Data Koordinat

#	Grup	Latitude	Longitude
A	1	-0.008112	108.414375

Map Satellite 

Gambar. 15 Tampilan mengelola koordinat pekerjaan



Gambar. 16 Tampilan kurva S dan grafik kemajuan pekerjaan

Gambar. 17 Tampilan mengelola presentase kemajuan pekerjaan

Gambar 14, Gambar 15, Gambar 16, Gambar 17, Gambar 18 dan Gambar 19 merupakan bagian proses *monitoring* dana evaluasi terhadap pekerjaan yang dilaksanakan. Fungsi dari masing-masing form sesuai dengan judul pada setiap Gambar. Detail untuk setiap detail form dapat dilihat pada tabel yang sesuai pada Gambar 3.

Gambar. 18 Tampilan mengelola pencairan dana keuangan pekerjaan

Gambar. 19 Tampilan mengelola dokumen terkait pekerjaan

Gambar 20 merupakan form untuk mengelola data kecamatan sedangkan Gambar 21 merupakan form untuk mengelola data desa.

Gambar. 20 Tampilan mengelola data kecamatan

Gambar. 21 Tampilan mengelola data desa

Perancangan antarmuka ini sudah dikembangkan dengan menggunakan teknologi *web* sehingga dapat diakses dari mana saja baik dengan media computer atau *smartphone*.

D. Pengujian

Pengguna dari sistem ini terbagi menjadi 3 tingkatan yaitu *Guest*, Admin, dan *Superman*. Tingkatan *Guest* merupakan tingkatan terendah yang dapat berinteraksi dengan sistem ini. *Guest* hanya bisa melihat laporan dan data saja. Tingkatan *Guest* diberikan kepada para pejabat dinas seperti Kepala Dinas, Kepala Bidang, dan staf ASN Bidang SDA. Tingkatan yang kedua adalah Admin. Para operator memiliki tingkatan ini. Operator pada sistem ini adalah pegawai honor di bidang Sumber Daya Air Dinas PU Kabupaten Kuburaya yang berjumlah 4 orang. Operator memiliki tanggung jawab yang besar terhadap sistem ini. Tugas utama operator adalah memasukkan data yang diberikan oleh konsultan pengawas ke dalam sistem. Adapun tingkatan *Superman* pada sistem ini adalah Kepala Seksi Perencanaan. Tugas utama *Superman* adalah mengelola pengguna sistem ini dan menentukan tingkatan dari setiap pengguna.

Pengujian pada sistem yang dikembangkan telah dilakukan pengujian dengan 2 metode yaitu *blackbox* dan *User Acceptance Test (UAT)*. Metode yang digunakan

Metode *blackbox* bertujuan untuk melakukan pengujian pada semua proses yang ada pada sistem. Pengujian ini dilakukan pada beragam jenis komputer dan *smartphone* dengan berbagai spesifikasi mesin yang berbeda-beda untuk menguji performa sistem. Hasil pengujian teknis menunjukkan semua fungsi berjalan dengan baik pada berbagai laptop (Macbook Pro 2011, Macbook Pro 2018, Thinkpad X230, Lenovo Ideapad), komputer (Think Centre M Series) dan *smartphone* (Oppo F1S, Samsung Galaxy Note 8). Pada Tabel 2 menunjukkan hasil dari pengujian *blackbox*. Pengujian ini mendapatkan hasil 100%, apabila ditemukan *bug* pada sistem maka langsung dilakukan perbaikan dan pengujian ulang.

Pengujian ini dilakukan oleh operator pada saat memasukkan data ke dalam sistem. Data yang dimasukkan meliputi data pekerjaan, data alat yang digunakan, data laporan fisik berupa persentase pekerjaan serta photo, data laporan keuangan dan data dokumen terkait pada pekerjaan.

TABEL III
REKAPITULASI PENGUJIAN *BLACK BOX*

No.	Item Uji	Hasil Uji
1.	Melihat Dasbor Pekerjaan	Berhasil
2.	Melihat Dasbor Keuangan	Berhasil
3.	Mencari Pekerjaan	Berhasil
4.	Melihat Status Pekerjaan	Berhasil

5.	Melihat Kemajuan Pekerjaan	Berhasil
6.	Melihat Pencairan Dana Pekerjaan	Berhasil
7.	Melihat Program Kegiatan Pekerjaan	Berhasil
8.	Melihat Hasil Pelaksanaan Program	Berhasil
9.	Mengelola Data Pekerjaan	Berhasil
10.	Melakukan Monitoring Pekerjaan	Berhasil
11.	Mengelola Data Alat	Berhasil
12.	Mengelola Data Koordinat	Berhasil
13.	Mengelola Data Kurva S	Berhasil
14.	Mengelola Data Laporan Fisik	Berhasil
15.	Mengelola Data Laporan Keuangan	Berhasil
16.	Mengelola Data Dokumen Terkait	Berhasil
17.	Mengelola Data Kecamatan - Desa	Berhasil
18.	Mengelola Data Lov	Berhasil
19.	Mengelola Data Log Aktifitas	Berhasil
20.	Mengelola Data Pengguna	Berhasil

Metode pengujian berikutnya adalah pengujian tingkat penerimaan pengguna / *user acceptance test* (UAT). Pengguna yang dimaksud dalam hal ini adalah para pemangku keputusan di dinas ini. Pemangku keputusan telah memahami alur bisnis yang telah dilakukan saat tidak menggunakan sistem. Kepahaman inilah yang menjadi dasar melakukan UAT dengan para pemangku keputusan. Adapun tujuan pengujian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengkonfirmasi bahwa sistem telah melakukan alur bisnis sesuai dengan kebutuhan.
2. Untuk mengkonfirmasi bahwa sistem telah dapat digunakan oleh para pengguna sistem.
3. Untuk mengkonfirmasi bahwa sistem telah sesuai dengan persyaratan peraturan yang berlaku.
4. Untuk menjamin bahwa sistem telah dianggap layak untuk digunakan.

Pengujian pada sistem dilakukan dengan menggunakan metode pengukuran skala *likert* menggunakan kuesioner. Kuisinoner diisi oleh 4 orang responden. Keempat responden tersebut adalah Kepada Bidang, Kepala Seksi dan 2 orang staf ASN di bidang Sumber Daya Air. Pada Tabel 3 menunjukkan rekapitulasi dari responden.

TABEL III
REKAPITULASI PENGUJIAN *USER ACCEPTANCE TEST*

No	Unsur Penilaian	SS	S	N	TS	STS
1	Sistem telah sesuai dengan fungsi bisnis?	75%	25%	0%	0%	0%
2	Sistem telah dapat digunakan oleh para pengguna sistem?	100%	0%	0%	0%	0%
3	Sistem telah sesuai dengan persyaratan peraturan yang berlaku?	100%	0%	0%	0%	0%
4	Sistem telah dianggap layak untuk digunakan?	75%	25%	0%	0%	0%

Rekapitulasi pengujian menunjukkan sebagian besar (75%) responden sangat setuju bahwa sistem sudah sesuai dengan alur bisnis, seluruh responden (100%) sangat setuju sistem telah dapat digunakan oleh para pengguna, seluruh responden (100%) sangat setuju sistem telah sesuai dengan peraturan yang berlaku dan sebagian besar responden (75%) sangat setuju sistem telah dianggap layak untuk digunakan.

IV. KESIMPULAN

Dengan adanya sistem informasi *monitoring* dan evaluasi pekerjaan ini dapat memberikan informasi terbaru dan cepat kepada pihak bidang SDA Dinas PU Kabupaten Kuburaya. Para pemangku jabatan dapat mengakses informasi yang diperlukan tanpa harus bertanya kepada bawahannya. Pengumpulan data pada sistem ini tentu saja menambah kecepatan dalam penyajian data. Bahkan pekerjaan yang di pelosok kabupaten dapat diketahui dengan akurat kemajuannya berkat pelaporan dalam bentuk foto pada sistem ini.

Metode pengujian *black box* menunjukkan semua proses yang telah dirancang bisa berjalan dengan baik untuk perangkat dengan berbagai spesifikasi mesin. Hasil pengujian *User Acceptance Test* menunjukkan 75% responden menyatakan sistem sesuai dengan alur bisnis dan 75% sangat setuju bahwa sistem layak untuk digunakan. Unsur penilaian lain yaitu sistem telah dapat digunakan dan telah sesuai dengan persyaratan yang berlaku mendapat respon dari responden senilai 100%.

REFERENSI

- [1] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005, *Tahapan, Tata Cara Penyusunan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Perencanaan Pembangunan Daerah*. 4 Februari 2008. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 21. Jakarta
- [2] D. H. Makalalag, Y. Rindengan, and R. Sengkey, *Sistem informasi geogras monitoring dan evaluasi proyek dinas pekerjaan umum kota-kota mobagu*. Jurnal Teknik Informatika, vol. 9, no. 1, 2016
- [3] L. Suryadi, *Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Pelaksanaan Pekerjaan Studi Kasus: Suku Dinas Pekerjaan Umum Tata Air Kota Administrasi Jakarta Selatan Dengan Metodologi Berorientasi Obyek*. SENTIA 2015, vol.7, no. 2, 2017.
- [4] N. Maghroh, *Efektivitas sistem informasi pelaporan monitoring dan evaluasi (e-controlling) pada bagian evaluasi pembangunan sekretariat daerah kota bontang*. Jurnal Paradigma (JP), vol. 5, no. 1, pp. 34-44, 2017.
- [5] A. P. Papatungan, Y. Rindengan. *Sistem Monitoring Dan Evaluasi Anggaran Pendapatan Belanja Daerah (Apbd) Di Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan Berbasis Web*. Jurnal Teknik Informatika, vol. 11, no. 1, 2017.
- [6] M. Tajuddin and A. Manan. *Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Satuan Kerja Dalam Rangka Good Governance. MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 15, no. 1, pp. 35-44, Nov. 2015.
- [7] T. Chrisantus. *Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan*. ESIT, vol. 12, no. 1, 2018.
- [8] Amborowati, Armadyah, and R. Marco. *Analisis Pengelolaan Dan Monitoring Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) Menggunakan Sistem Informasi Berbasis Website Pada SLTP Di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Data Manajemen dan Teknologi Informasi (DASI), vol. 17, no. 1, pp. 6-14, 2016.
- [9] I. Muhammad. *Rancang bangun aplikasi mobile notifikasi berbasis android untuk mendukung kinerja di instansi pemerintahan*. Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN) vo. 3, no. 1, pp. 115-120, 2015.
- [10] S. Wenly. *Perbandingan Penjadwalan Proyek Menggunakan Kurva "S" dan CPM Network pada Proyek "X" di Surabaya*. JURNAL DIMENSI UTAMA TEKNIK SIPIL 3.2, 2016.
- [11] W. Amani, Helmi, dan B. Irawan. *Perbandingan Aplikasi CPM, PDM, dan Teknik Bar Chart-Kurva S Pada Optimalisasi Penjadwalan Proyek*. BIMASTER 1.01, 2012.
- [12] P. Sugoro, M. Hamzah Hasyim, dan S. Unas. *Monitoring Pada Pembangunan Proyek Terminal Penumpang Kabupaten Barru Sulawesi Selatan Dengan Metode Konsep Nilai Hasil*

- Dikonversikan Terhadap Kurva S.* Jurnal Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil 1.1: pp-79, 2015.
- [13] I. Agustiar, dan R. Handrianto. *EVALUASI PENJADWALAN PROYEK MENGGUNAKAN METODE CPM DAN KURVA S.* Wahana Teknik 7.2, 2018.
- [14] H. Aritomo, *Evaluasi proyek pembangunan gedung kantor pusat PT Lautan Luas Tbk. berdasarkan kurva S.* Diss. Universitas Gadjah Mada, 2001.
- [15] K. Peers, T. Tuunanen, M. Rothenberger, and S. Chatterjee, "A design science research methodology for information systems research. *Journal of management information systems*", vol. 24, no. 3, pp. 45-77, 2007.