

SISTEM INFORMASI MONITORING PROYEK DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG PROVINSI ACEH

ACEH PROVINCE PUBLIC WORKS AND SPATIAL PLANNING PROJECT MONITORING INFORMATION SYSTEM

Dewi Kartika¹, Desita Ria Yusian TB²

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ubudiyah Indonesia
Jl. Alue Naga, Tibang. Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia, 23111

Corresponding Author: desita@uui.ac.id

Abstrak– Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Aceh sebagai salah satu dinas pada Pemerintah Provinsi Aceh yang memiliki tugas umum pemerintah daerah di dalam mewujudkan pembangunan sarana dan prasarana di bidang kebinamargaan. Pada saat ini Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Aceh terus berupaya melakukan perbaikan dalam manajemen monitoring untuk perencanaan dan pengawasan di setiap pekerjaan, baik itu secara administrasi maupun pekerjaan di lapangan. Monitoring proyek di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Aceh sangat penting untuk memastikan bahwa proyek berjalan sesuai jadwal, anggaran, dan standar yang ditetapkan. Saat ini, pemantauan masih dilakukan secara manual, yang mengakibatkan beberapa kendala seperti ketidakterersediaan data yang terpadu, ketidakakuratan informasi dan keterlambatan dalam pengambilan keputusan. Guna membantu penyelesaian masalah monitoring proyek diperlukan perancangan sistem informasi yang mampu mendukung pengawasan proyek dengan lebih efektif. Solusi yang tepat adalah dengan merancang sebuah Aplikasi Sistem Informasi Monitoring Proyek, dimana Aplikasi ini memungkinkan akses yang lebih cepat dan *real-time*, meningkatkan koordinasi antar tim serta meningkatkan transparansi dalam pengawasan proyek. Proses kerja aplikasi ini digunakan kontraktor sebagai wadah pelaporan yang disesuaikan dengan kebutuhan. Sistem yang dibangun menampilkan hasil yang efektif berupa profil perusahaan serta data dan *progres/kemajuan* proyek. Pengembangan sistem informasi monitoring proyek yang handal sangat penting untuk meningkatkan efektivitas pengawasan paket pekerjaan di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Aceh.

Kata Kunci : *Sistem, Informasi, Monitoring, Proyek, PUPR Aceh*

Abstract - The Public Works and Spatial Planning Agency of Aceh Province is one of the agencies in the Aceh Provincial Government that has the general task of realizing the development of infrastructure in the field of transportation. At present, the Public Works and Spatial Planning Agency of Aceh Province continues to strive for improvements in monitoring management for planning and supervision in every project, both administratively and in the field. Project monitoring in the Public Works and Spatial Planning Agency of Aceh Province is very important to ensure that projects run according to schedule, budget, and established standards. Currently, monitoring is still done manually, which results in several obstacles such as the unavailability of integrated data, inaccurate information, and delays in decision-making. To help solve project monitoring problems, the design of an information system that can support project supervision more effectively is needed. The appropriate solution is to design a Project Monitoring Information System Application, where this application allows faster and real-time access, improves coordination between teams, and increases transparency in project supervision. The application workflow is used by contractors as a reporting tool tailored to their needs. The system to be built display effective results in the form of company profiles and project progress data. The development of a reliable project monitoring information system is very important to increase the effectiveness of supervision of work packages in the Public Works and Spatial Planning Agency of Aceh Province.

Keywords : *System, Information, Monitoring, Project, PUPR Aceh*

I. PENDAHULUAN

Dengan bantuan teknologi komputer, pengolahan data dapat dilakukan dengan lebih efisien. Banyak instansi dan perusahaan saat ini memanfaatkan kemajuan teknologi ini. Contohnya, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Aceh, sebuah lembaga pemerintahan yang bertanggung jawab atas pembangunan dan penataan daerah di Provinsi Aceh. Dinas ini melakukan berbagai proyek pembangunan dan penataan di seluruh kabupaten/kota di Provinsi Aceh. Seiring dengan tanggung jawab besar ini, penggunaan teknologi komputer dapat membantu Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Aceh dalam mengelola proyek-proyek tersebut dengan lebih efektif.

Dengan beban kerja yang besar, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Aceh menghadapi tantangan dalam memantau kemajuan proyek. Saat ini, proses pemantauan masih dilakukan secara manual dengan meninjau laporan-laporan yang diserahkan oleh kepala proyek. Metode ini menyebabkan data yang dihasilkan tidak selalu akurat sesuai dengan kondisi lapangan.

Untuk membuat laporan kemajuan proyek, kepala proyek harus mencetak laporan kemudian mengumpulkannya secara langsung di kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Aceh. Metode ini memerlukan waktu ekstra baik untuk menyusun laporan maupun untuk pengumpulan laporan secara langsung ke kantor.

Data laporan kemajuan proyek disimpan dalam bentuk cetak yang dikumpulkan di ruang arsip, memerlukan ruang penyimpanan yang luas. Pencarian file menjadi sulit karena pegawai harus mencari filenya secara manual, dan file arsip rentan rusak atau hilang.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sistem pemantauan yang memungkinkan pimpinan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Aceh untuk memantau kemajuan proyek tanpa harus datang langsung ke lokasi proyek. Sistem ini akan memastikan bahwa data yang dihasilkan lebih akurat karena setiap kepala proyek akan diminta untuk melaporkan kemajuan pekerjaan langsung dari lapangan. Dengan adanya Sistem Informasi Monitoring Proyek Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Aceh memudahkan pemantauan progres proyek.

II. STUDI PUSTAKA

A. Sistem Informasi

Menurut Kroenke dan Boyle (2021), sistem adalah kumpulan elemen yang saling terkait yang bekerja bersama untuk mencapai tujuan tertentu, menerima masukan dan menghasilkan keluaran dalam lingkungan yang berubah. Rainer Jr., Cegielski, dan Spletstoeser-Hogeterp (2019) mendefinisikan sistem sebagai entitas yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang berinteraksi untuk mencapai satu atau lebih tujuan tertentu.

Pengertian informasi menurut (Martin Halomoan Lumbangaol, 2020) informasi adalah hasil dari pemrosesan data yang relevan dan memiliki manfaat bagi penggunanya. Pengertian informasi menurut (Tukino, 2020) informasi merupakan sebuah data yang dikelola menjadi sesuatu yang lebih bernilai tinggi bagi penerima guna untuk membantu membuat sebuah pengambilan keputusan.

Menurut Oz, Jones, dan Turk (2020), sistem informasi adalah gabungan dari teknologi, orang, dan proses yang bekerja bersama-sama untuk mengelola informasi dalam organisasi. Laudon dan Laudon (2022) mengartikan sistem informasi sebagai gabungan dari orang, prosedur, database, perangkat keras, dan perangkat lunak komputer yang bekerja bersama-sama untuk memperoleh, menyimpan, memproses, dan mendistribusikan informasi yang relevan bagi para pengguna dalam sebuah organisasi.

Dalam konteks pengambilan keputusan, pengawasan kegiatan operasional, analisis permasalahan, hingga penciptaan produk atau inovasi baru, perusahaan memerlukan tiga kegiatan sistem informasi, yaitu input (pengumpulan data), process (pengolahan data menjadi informasi), dan output (penyaluran informasi untuk pengambilan keputusan), dengan umpan balik penting untuk perbaikan input.

B. Komponen Sistem Informasi

Komponen-komponen utama dalam sistem informasi terdiri dari *Input* (sumber data), *Proses* (pengolahan data menjadi informasi), *Output* (produk informasi), dan *Control System* (pengendalian sistem) serta penyimpanan data. Sistem informasi ini didukung oleh lima pilar, yaitu *Hardware Resources* (perangkat keras), *Software Resources* (perangkat lunak), *People Resource* (pengguna), *Data Resource* (sumber data), dan *Network Resource* (sumber jaringan).

Komponen-komponen ini bekerja bersama-sama untuk membentuk sistem informasi yang berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyampaikan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi atau entitas lainnya.

C. Jenis-jenis Sistem Informasi

Berdasarkan buku "*Management Information Systems: Managing the Digital Firm*" karya Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020), berikut adalah lima jenis sistem informasi yang umum digunakan dalam berbagai organisasi:

- Sistem Informasi Transaksional (*Transaction Processing Systems - TPS*): Sistem ini digunakan untuk memproses transaksi bisnis sehari-hari seperti penjualan, pembelian, dan pemrosesan transaksi keuangan lainnya.
- Sistem Informasi Manajemen (*Management Information Systems - MIS*): MIS menyediakan informasi bagi manajemen untuk membantu mereka mengambil keputusan yang tepat dalam mengelola organisasi.

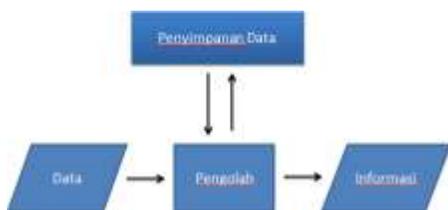
- c. Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support Systems - DSS*): DSS membantu manajer dalam mengambil keputusan yang kompleks dengan menyediakan informasi dan analisis yang diperlukan.
- d. Sistem Informasi Eksekutif (*Executive Information Systems - EIS*): EIS adalah sistem yang dirancang khusus untuk membantu para eksekutif dalam memantau kinerja bisnis secara keseluruhan dan mengambil keputusan strategis.
- e. Sistem Informasi Perusahaan (*Enterprise Information Systems - EIS*): EIS adalah sistem yang mengintegrasikan berbagai fungsi bisnis dalam organisasi seperti keuangan, sumber daya manusia, dan manufaktur.

Kelima jenis sistem informasi ini mencakup berbagai aspek yang penting dalam mengelola informasi dan operasi bisnis suatu organisasi.

D. Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi adalah hasil olahan data yang memberikan nilai dan makna lebih bagi penerima. Ini terjadi setelah data dikumpulkan dan diolah untuk memberikan pemahaman tentang kejadian atau kesatuan nyata. Dalam berbagai pendapat, informasi dipandang sebagai data yang telah diproses dan disajikan dalam bentuk yang bermanfaat dan bernilai bagi penerimanya.

Hubungan antara data dengan informasi dapat dilihat seperti gambar dibawah ini:



Gambar 1. Transformasi data menjadi Informasi

- a. Akurat (*Accurate*): Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan. Ini berarti informasi harus jelas dan sesuai dengan maksudnya. Keakuratan informasi sangat penting karena informasi dapat terganggu atau rusak selama perjalanan dari sumber informasi ke penerima informasi.
- b. Tepat Waktu (*Timeliness*): Informasi harus disampaikan tepat waktu kepada penerima. Informasi yang sudah kadaluwarsa tidak lagi bernilai karena informasi adalah dasar untuk pengambilan keputusan. Keterlambatan dalam pengambilan keputusan dapat berdampak buruk bagi organisasi.

Konsep Dasar Diagram Arus Data

Diagram arus data adalah representasi visual yang menggunakan notasi-notasi khusus untuk mengilustrasikan aliran data dalam suatu sistem. Notasi atau simbol yang digunakan dalam diagram ini membantu dalam komunikasi antara analis sistem dan pengguna sistem, sehingga memudahkan pemahaman tentang sistem secara logis. Diagram arus data juga membantu dalam memahami kompleksitas suatu sistem secara lebih baik.

Beberapa simbol yang digunakan untuk menggambarkan suatu diagram arus data adalah sebagai berikut :

c. Kesatuan Luar (*External Entity*)

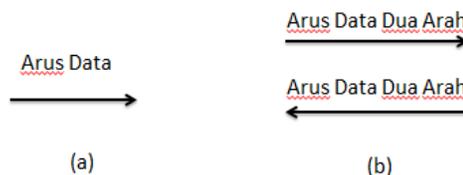
Entitas di luar sistem yang memisahkan sistem dengan lingkungannya. Kesatuan luar ini dapat berupa individu, organisasi, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem tersebut dengan memberikan input atau menerima output dari sistem. Kesatuan luar digambarkan dengan simbol persegi empat :



Gambar 2. Simbol Kesatuan Luar

d. Arus Data (*Data Flow*)

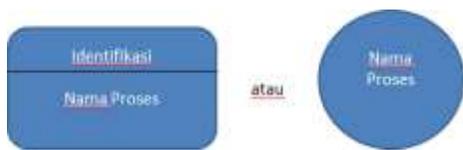
Sekelompok elemen data yang terkait secara logis yang bergerak antara proses atau titik dalam sistem. Arus data ini diilustrasikan dengan anak panah, menunjukkan aliran data dari dan ke proses tertentu. Arus data ini menjelaskan bagaimana data atau informasi dipindahkan dari satu bagian sistem ke bagian lainnya.



Gambar 3. Simbol Arus Data Satu Arah (a) dan Simbol Arus Data Dua Arah (b)

e. Proses (*proses*)

Proses adalah suatu manipulasi terhadap data, menggambarkan bagian dari sistem yang mentransformasikan input menjadi output. Pemberian nama proses dilakukan dengan menggunakan kata kerja transitif (kata kerja yang membutuhkan objek) dan setiap prosesnya diberikan nama dan nomor proses, seperti 1.1. Menghitung Pekerjaan, 2.1. Mencetak Daftar Buku. Ada empat kemungkinan yang dapat terjadi dalam proses sehubungan dengan *input* dan *output* yaitu; satu input menghasilkan satu *output*, satu input menghasilkan banyak *output*, banyak *input* menghasilkan satu *output*; dan banyak *input* menghasilkan banyak *output*.



Gambar 4. Simbol Proses

f. Simpanan Data (*Data Store*)

Komponen ini digunakan untuk membuat model sekumpulan paket data dan diberi nama dengan kata benda jamak, misalnya Buku. *Data store* ini biasanya berkaitan dengan penyimpanan penyimpanan, seperti file atau database yang berkaitan dengan penyimpanan secara komputerisasi, misalnya file disket, file harddisk, file pita magnetik. *Data store* juga berkaitan dengan penyimpanan secara manual seperti buku alamat, file folder, dan agenda. Suatu *data store* dihubungkan dengan alur data hanya pada komponen proses, tidak dengan komponen DAD lainnya. Alur data dibedakan menjadi dua macam yaitu alur data dari *data store* yang berarti sebagai pembacaan atau pengaksesan data; dan alur data ke *data store* yang berarti sebagai pengupdatean data, seperti menambah data baru, menghapus, atau mengubah/ memodifikasi data. Dengan kata lain, proses alur data bertanggung jawab terhadap perubahan yang terjadi pada *data store*.



Gambar 5. Simbol Simpanan Data

III. METODE

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian yang dilaksanakan pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh ini menggunakan beberapa langkah-langkah agar menghasilkan data yang berkualitas. Berikut langkah-langkah pengumpulan datanya.

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

a. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan salah satu teknik pengumpulan data/fakta yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Observasi adalah pengamatan langsung para pembuat keputusan berikut lingkungan fisiknya dan atau pengamatan langsung suatu kegiatan yang sedang berjalan.

b. Wawancara

Menurut pengertiannya wawancara adalah tehnik pengumpulan data atau informasi dari “Informan” dan atau “Responden” yang sudah ditetapkan, dilakukan dengan cara “tanya jawab sepihak tetapi

sistematis” atas dasar tujuan penelitian yang hendak dicapai.

2. Penelitian perpustakaan (*Library Research*)

Penelitian yang dilakukan melalui literatur-literatur yang berhubungan dengan tema skripsi ini. Untuk mencari informasi dalam menyusun teori-teori yang didapat baik secara global maupun detailnya yang berhubungan dengan pembahasan, sehingga terdapat perpaduan yang kompleks antara satu dengan yang lain dan dapat memperluas wawasan penulis dalam penelitian ini.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

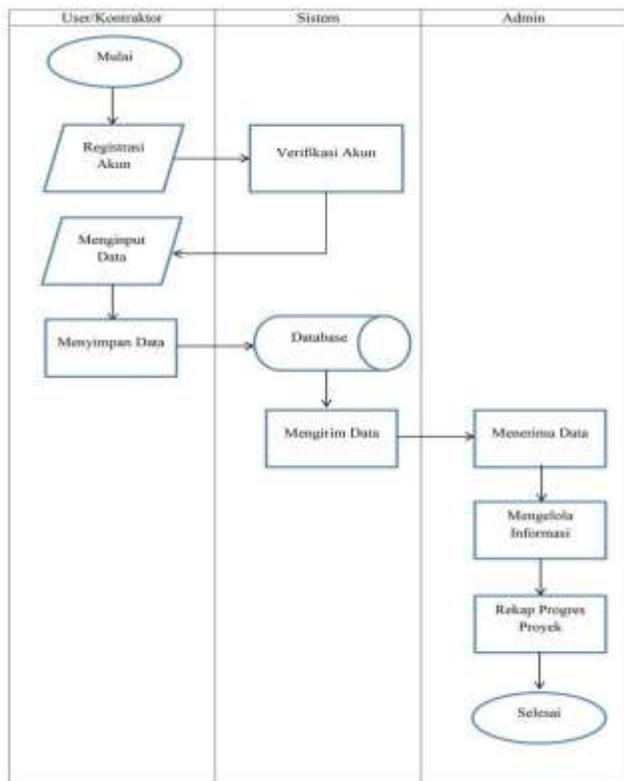
Analisis sistem yang sedang berjalan penting dilakukan untuk memahami sistem yang digunakan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh. Dalam analisis ini, dilakukan observasi langsung terhadap sistem monitoring pengerjaan proyek yang ada untuk mengidentifikasi kelemahan dan kekurangan sistem saat ini.

Pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh, pelaporan progres proyek masih dilakukan secara langsung ke kantor Dinas. Namun, hal ini dianggap tidak efektif karena kebanyakan sistem informasi saat ini sudah menggunakan komputerisasi. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis lebih lanjut terhadap aliran sistem informasi yang sedang berjalan di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh.

B. Perencanaan Sistem

Setelah selesai melakukan analisis sistem, langkah selanjutnya adalah merancang sistem baru yang terkomputerisasi dengan fokus pada pengolahan data yang lebih efektif. Dengan menerapkan sistem yang terkomputerisasi ini, diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang muncul pada sistem yang sedang digunakan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh.

Adapun prosedur sistem dijelaskan pada *Flowmap* berikut.



Gambar 6. Diagram Alir

C. User Interface

User Interface (UI) adalah bagian dari sebuah sistem atau perangkat lunak yang berinteraksi langsung dengan pengguna. UI mencakup semua elemen visual dan interaktif, seperti tombol, ikon, menu, dan layout, yang digunakan untuk memfasilitasi interaksi antara pengguna dan sistem. Tujuan utama dari UI adalah untuk memastikan bahwa pengguna dapat berinteraksi dengan sistem dengan cara yang sederhana dan alami, tanpa mengalami kebingungan atau kesulitan.

Perancangan sistem informasi monitoring proyek Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh tentunya menggunakan *hardware* dan *software* yang mendukung antarmuka pengguna (*User Interface/UI*).

1. Form Login Admin/User

Form login admin/user ini berfungsi untuk memberikan keamanan terhadap sistem agar data yang ada pada sistem tersimpan dengan baik sehingga tidak sembarangan orang dapat mengolahnya. Agar dapat login maka admin/user harus menginputkan *username* dan *password* yang sudah didaftarkan sebelumnya pada aplikasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar form login admin/user sebagai berikut.



Gambar 7. Form Login Admin/User

2. Form Dashboard

Form Dashboard ini tampil setelah admin/user berhasil login ke Aplikasi Sistem Informasi Monitoring Proyek Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh sehingga dengan adanya Dashboard maka admin/user dapat mengolah data yang ada pada setiap bagian aplikasi. Form Dashboard ini berfungsi untuk menghubungkan tiap data yang ada pada aplikasi sehingga dapat dilakukan penambahan data bahkan da



Gambar 8. Form Dashboard

3. Form Input Data User

Form input data user ini berfungsi untuk menginputkan data user yang diberikan hak akses, untuk mengolah data yang ada pada Aplikasi Sistem Informasi Monitoring Proyek Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh. Form input data user ini digunakan oleh admin untuk memberikan hak akses orang-orang tertentu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar form input data user sebagai berikut:



Gambar 9. Form Input Data User

4. Form Input Profil Kontraktor

Form input data kontraktor ini berfungsi untuk menginputkan data setiap kontraktor yang memiliki kerja sama dengan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh. Form input data atau profil kontraktor ini digunakan oleh admin pada Sistem Informasi Monitoring Proyek Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh untuk mendata setiap kontraktor agar dapat melaporkan pengerjaan proyek tahap demi tahap. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar form input data kontraktor sebagai berikut.



Gambar 10. Form Input Profil Kontraktor

5. Form Input Data dan Progres Proyek

Form input data proyek ini berfungsi untuk menginputkan data dan progres/kemajuan proyek yang ada pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh. Form input data proyek ini digunakan oleh admin pada Sistem Informasi Monitoring Proyek Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh untuk mendata dan melihat progres/kemajuan setiap proyek yang ditangani oleh berbagai kontraktor yang berbeda. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar form input data proyek sebagai berikut.



Gambar 11. Form Input Data Proyek

6. Form Laporan Profil Kontraktor

Form laporan Profil Kontraktor ini dibuat agar laporan Profil Kontraktor yang bekerjasama dengan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh dapat di cetak pada aplikasi. Sehingga laporan data proyek dapat dilaporkan kepada Kepala

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh sebagai pemberitahuan seberapa banyak Kontraktor yang bekerjasama setiap tahunnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada form laporan Profil Kontraktor sebagai berikut.

No	Nama Kontraktor	Alamat	Telepon	Waktu	Nilai
1	PT. BANGUN BANGUN	Jl. Garuda Raya No. 100	011-4211111	2023-01-01	1000000000
2	PT. BANGUN BANGUN	Jl. Garuda Raya No. 100	011-4211111	2023-01-01	1000000000
3	PT. BANGUN BANGUN	Jl. Garuda Raya No. 100	011-4211111	2023-01-01	1000000000
4	PT. BANGUN BANGUN	Jl. Garuda Raya No. 100	011-4211111	2023-01-01	1000000000

Gambar 12. Form Laporan Profil Kontraktor

7. Form Laporan Data dan Progres Proyek

Form laporan data dan progres/kemajuan proyek ini dibuat agar laporan data progres/kemajuan proyek pengerjaan proyek yang ada pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh dapat di cetak pada aplikasi. Sehingga laporan data pengerjaan proyek dapat dilaporkan kepada Kepala Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh sebagai bahan monitoring proyek apakah berjalan dengan lancar ataupun terjadi penyimpangan proyek yang ada di daerah-daerah di Provinsi Aceh. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada form laporan data pengerjaan proyek sebagai berikut.

No	Nama Proyek	Alamat	Status	Progres	Waktu	Nilai	Spesifikasi	Spesifikasi
1	PT. BANGUN BANGUN	Jl. Garuda Raya No. 100	Selesai	100%	2023-01-01	1000000000	1000000000	1000000000
2	PT. BANGUN BANGUN	Jl. Garuda Raya No. 100	Selesai	100%	2023-01-01	1000000000	1000000000	1000000000
3	PT. BANGUN BANGUN	Jl. Garuda Raya No. 100	Selesai	100%	2023-01-01	1000000000	1000000000	1000000000



Gambar 13. Form Laporan Data Pengerjaan Proyek

V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan sistem informasi monitoring proyek yang terkomputerisasi di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh dapat memberikan banyak kemudahan dalam memonitor pengerjaan proyek. Sistem ini menyediakan wadah untuk pelaporan pengerjaan yang dapat mempersingkat waktu, karena sudah ada formulir pelaporan yang tersedia. Selain itu, sistem ini juga memudahkan dalam mencari file-file terkait proyek karena menggunakan sistem database. Dengan adanya sistem informasi terkomputerisasi ini, laporan proyek dapat dicetak kembali jika diperlukan atau jika file data hilang, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan proyek.

B. Saran

Sistem informasi monitoring proyek Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Aceh perlu memastikan bahwa file-file terkait proyek dapat dengan mudah ditemukan, karena sistem ini menggunakan database. Hal ini akan memastikan bahwa pelaksanaan proyek dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

REFERENSI

- [1] Kroenke, D., & Boyle, R. (2021). Sistem Informasi Manajemen. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- [2] Rainer Jr., R. K., Cegielski, C. G., & Spletstoeser-Hogeterp, I. (2019). Sistem Informasi Manajemen. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- [3] Halomoan Lumbangaol, M. (2020). Manajemen Informasi. Jakarta: PT. Grasindo.
- [4] Tukino. (2020). Pengantar Sistem Informasi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- [5] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). Management Information Systems: Managing the Digital Firm. New Jersey: Pearson.
- [6] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). Management Information Systems: Managing the Digital Firm. New Jersey: Pearson.
- [7] Oz, E., Jones, A., & Turk, D. (2020). Management Information Systems. Boston: Cengage Learning.
- [8] Putra Ritoyan. Tutorial dan Pendidikan (*view 7 Agustus 2021*). [Online] Available at : <https://www.putraritoyan.top/>
- [9] Ulfa Nurlisa. (2021). Sistem Informasi Monitoring Proyek Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Kuantan Singingi. Vol. 4 No. 2 (2021): Jurnal Perencanaan, Sains, Teknologi dan Komputer, <https://media.neliti.com/media/publications/446306-none-3b253800.pdf>