

2021210139_MAR_2025_1

by LPPMK UIGM

Submission date: 02-Mar-2025 06:55PM (UTC-0700)

Submission ID: 2603295569

File name: Novi_Fajarrini_2021210139_File_Bab_1-Daftar_Pustaka_-_Novi_Fajarrini.pdf (4.39M)

Word count: 21955

Character count: 109146

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek merupakan serangkaian tugas yang dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu untuk mencapai tujuan khusus. Proyek memiliki sifat unik dan tidak dilakukan secara rutin, sehingga pengelolaannya memerlukan perhatian lebih. Dalam dunia bisnis dan ilmu pengetahuan, proyek sering diartikan sebagai suatu usaha kolaboratif yang kerap melibatkan penelitian atau perancangan guna mencapai sasaran tertentu. Selain itu, proyek juga dapat dipahami sebagai suatu upaya yang bersifat sementara, tidak permanen, serta memiliki target yang jelas dengan batas waktu yang telah ditetapkan (Mushlih, 2021).

Manajemen proyek adalah pengelolaan menyeluruh terhadap proses konstruksi yang mencakup seluruh tahapan, mulai dari inisiatif awal proyek. Tahapan ini mencakup perumusan kebutuhan dan konsep proyek, penyusunan anggaran, serta perencanaan jadwal pembangunan secara keseluruhan hingga penyelesaian pelaksanaan konstruksi (Wibowo Prianto, 2020).

Manajemen proyek merupakan proses penerapan fungsi-fungsi manajemen yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan koordinasi yang dilakukan secara sistematis pada suatu proyek dengan menggunakan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien agar tercapai tujuan proyek secara optimal. Manajemen proyek berkaitan dengan bagaimana mengkoordinir sumber daya dengan Teknik pengelolaan yang modern agar sasaran tercapai baik lingkup, mutu, jadwal maupun biaya (Sutomo et al., 2020).

Dalam praktiknya, pt media bersama jaya konstruksi menghadapi tantangan dalam perencanaan dan pengawasan proyek, terutama yang berkaitan dengan penyusunan jadwal proyek dan pengelolaan sumber daya secara efisien. Proses perencanaan yang kurang terstruktur dan pengawasan yang tidak terintegrasi dapat menyebabkan keterlambatan, kesalahan perhitungan, dan meningkatkan risiko penyimpangan dari rencana yang telah disusun. Oleh karena itu, diperlukan sebuah

sistem yang dapat mengoptimalkan perencanaan, pengawasan, dan pengelolaan proyek secara terintegrasi dan efisien.

“Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web Untuk Optimalisasi Kinerja Menggunakan Metode PERT” Di PT Media Bersama Jaya

Konstruksi bertujuan untuk mengatasi tantangan tersebut dengan menyediakan platform yang terintegrasi dan mudah diakses. Dengan menerapkan metode PERT (Program Evaluation and Review Technique), sistem ini akan membantu dalam perencanaan dan pengelolaan jadwal proyek dengan memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk setiap tahap serta mengidentifikasi jalur kritis yang mempengaruhi keseluruhan durasi proyek. Metode PERT memungkinkan perencanaan yang lebih presisi melalui estimasi waktu optimis, pesimis, dan yang paling mungkin terjadi, sehingga manajer proyek dapat mengurangi ketidakpastian dan meningkatkan akurasi dalam pengambilan keputusan.

Sistem Berbasis Web ini memungkinkan seluruh pihak yang terlibat dalam proyek, mulai dari manajer proyek, tim lapangan, hingga klien, untuk mengakses informasi proyek secara Real-Time. Hal ini mempermudah pengawasan progres, pemantauan alokasi sumber daya, serta pengendalian risiko proyek. Dengan adanya Sistem Ini, Proses, Pekerjaan, waktu proyek, dan evaluasi proyek dapat dilakukan secara efisien, Baik Secara Online Maupun Offline.

Pengembangan sistem informasi untuk mengelola proyek dilakukan dengan menerapkan metode PERT dan CPM. Tujuannya adalah untuk mengurangi risiko keterlambatan dalam penyelesaian proyek serta mencegah peningkatan biaya yang disebabkan oleh keterlambatan tersebut (Somya, 2019).

Dengan latar belakang tersebut, penelitian dan penerapan sistem informasi berbasis web yang mengoptimalkan kinerja menggunakan Metode PERT Ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional PT Media Bersama Jaya Konstruksi dalam mengelola proyek, terutama dalam hal pengelolaan waktu, alokasi sumber daya, dan pengawasan proyek. Sistem ini memungkinkan manajer proyek untuk membuat keputusan yang lebih cepat dan tepat, mempercepat identifikasi dan penyelesaian masalah yang mungkin timbul selama proyek, serta

62 meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan anggaran dan sumber daya proyek.

24 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana 63 membuat suatu rancangan Website “**Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website Untuk Optimalisasi Kinerja Menggunakan Metode Pert PT Media Bersama Jaya Konstruksi**” Mempermudahkan proyek 8 menggunakan metode PERT, dapat juga diimplementasikan dalam sistem informasi manajemen proyek berbasis web untuk mempercepat perencanaan, pengawasan, dan pemantauan proyek konstruksi.

27 1.3 Tujuan Penelitian Dan Manfaat

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tujuan

Tujuan yang diharapkan dalam pembuatan Perancang Sistem Informasi Website “**Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website Untuk Optimalisasi Kinerja Menggunakan Metode Pert, PT Media Bersama Jaya Konstruksi**” Agar system peningkatan efisiensi waktu dan sumber day, penyederhanaan pengelolaan proyek, pemantauan dan pengendalian proyek yang lebih baik,transparansi dan dokumentasi yang terstruktur, pengurangan risiko, peningkatan kolaborasi tim.

b. Manfaat

- 11 1. Mempermudah “**Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website Untuk Optimalisasi Kinerja Menggunakan Metode Pert, PT Media Bersama Jaya Konstruksi**” menyesuaikan perkembangan teknologi informasi yang sekarang.
2. Mengoptimalkan pengelolaan proyek jembatan menerapkan sistem informasi manajemen berbasis web untuk mendukung pengelolaan proyek jembatan yang

lebih efisien, dengan penekanan pada pengoptimalan waktu dan biaya menggunakan metode PERT.

3. Meningkatkan akurasi estimasi proyek menggunakan metode PERT
4. Menyediakan platform akses informasi real-time dan meningkatkan pengawasan dan pengendalian proyek
5. Transparansi dan Dokumentasi yang Terstruktur.

30 1.4 Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup penelitian ini, beberapa batasan masalah yang akan dijadikan acuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya akan difokuskan pada “Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website Untuk Optimalisasi Kinerja Menggunakan Metode Pert, PT Media Bersama Jaya Konstruksi”.
2. Sistem yang dikembangkan hanya mencakup fitur pelaporan progres pekerjaan, Perencanaan, Pengawasan dan Pemantauan kegiatan proyek yang terintegrasi.
3. Sistem ini hanya akan digunakan oleh pihak-pihak yang terlibat langsung dalam manajemen proyek konstruksi, seperti manajer proyek, kontraktor, dan pemilik proyek.

31 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat utama yang diperoleh dari penelitian ini:

1. Bagi PT. Media Bersama Jaya Konstruksi: Sistem yang dirancang akan membantu perusahaan dalam mengelola proyek konstruksi secara lebih terstruktur, mengurangi potensi keterlambatan, serta meningkatkan pengawasan dan akurasi dalam pelaporan proyek. Hal ini diharapkan dapat mempercepat pengambilan keputusan dan meminimalkan kesalahan dalam manajemen proyek
2. Bagi Peneliti: Penelitian ini dapat memberikan wawasan baru tentang penerapan sistem informasi berbasis web dalam manajemen proyek konstruksi,

serta bagaimana metode PERT dapat meningkatkan perencanaan dan pengawasan proyek secara lebih efisien.

- 3 Bagi Industri Konstruksi: Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi perusahaan konstruksi lainnya yang ingin mengimplementasikan teknologi informasi dalam pengelolaan proyek untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan transparansi

⁵⁹ 1.6 Ruang Lingkup Penelitian

⁸ Penelitian ini akan mencakup pengembangan, implementasi, dan evaluasi sistem informasi manajemen proyek berbasis web yang mengintegrasikan metode PERT untuk perencanaan dan pemantauan proyek jembatan. Penekanan akan diberikan pada penggunaan teknologi untuk mengoptimalkan pengelolaan waktu, sumber daya, dan risiko, serta memberikan alat yang memungkinkan kolaborasi yang lebih baik antar tim dan transparansi yang lebih tinggi dalam proyek.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pemahaman, penulisan skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Membahas teori-teori yang relevan mengenai manajemen proyek, metode pert, serta sistem informasi berbasis web dalam konteks manajemen proyek konstruksi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menyajikan hasil analisis kebutuhan sistem berdasarkan studi lapangan, wawancara, dan observasi di PT. Media Bersama Jaya Konstruksi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil dari penelitian yang dilakukan. Menjelaskan proses implementasi sistem yang telah dirancang serta pengujian terhadap sistem untuk memastikan fungsionalitasnya sesuai dengan kebutuhan pengguna.

BAB VI PENUTUP

Menyimpulkan hasil penelitian dan memberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut dari sistem informasi manajemen proyek Berbasis Web ini.

BAB II

LANDASAN TOERI

2.1 Teori Umum

Pada bab ini dilakukan penerapan mengenai landasan teori yang nantinya bertujuan untuk melakukan pembahasan permasalahan yang akan diambil.

2.1.1 Sistem Informasi

Pengelolaan data dapat dilakukan dengan lebih mudah dan menghasilkan informasi yang akurat karena pencatatan dilakukan secara otomatis dalam sistem informasi (Putri & Bobby, 2020).

Sedangkan Sistem informasi adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengelola dan mengolah data dalam rangka memproses informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi atau instansi (Sitanggang & Kusumaningrum, 2019).

Sistem informasi untuk menunjang aktifitas perusahaannya. Karena sistem informasi sendiri dapat mempermudah untuk manajemen aktifitas perusahaan dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Ahmad And Sukaisih 2020).

Berdasarkan uraian para ahli tersebut peneliti menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah sebuah proses pengolahan data yang bertujuan untuk menghasilkan suatu informasi yang bermanfaat bagi penggunaannya dan berfungsi sebagai pengambilan keputusan dalam mencapai sebuah tujuan tertentu.

2.1.2 Manajemen

Manajemen adalah istilah luas yang mencakup berbagai aspek, sehingga sulit untuk didefinisikan secara tepat. Sebagian besar ahli mempertimbangkan empat aspek utama dalam mendefinisikan manajemen, yaitu:

1. **Kinerja ekonomi** – memastikan efisiensi biaya operasional.
2. **Mengarahkan orang** – mendorong individu untuk bekerja secara efektif,
3. **Pengambilan keputusan** – menetapkan dan menerapkan keputusan di berbagai aspek, serta
4. **Fungsi manajemen** – mencakup perencanaan (planning), pengorganisasian (organizing), penempatan staf (staffing), pengarahan (directing), dan pengendalian (controlling) yang harus dilakukan oleh seorang manajer. (Samson, 2004)

Manajemen berasal dari kata "To Manage," yang berarti mengatur, mengurus, atau mengelola. Secara substantif, manajemen mencakup berbagai aktivitas yang bersifat pengelolaan. Manajemen juga berkaitan dengan proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengendalian, di mana seluruh anggota organisasi berupaya mencapai tujuan yang telah ditetapkan oleh organisasi tersebut (Athoillah, 2020).

Manajemen dapat didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan yang terdiri dari konsep, prinsip, fungsi, dan proses. Pengetahuan yang digunakan untuk mencapai tujuan organisasi dengan pemanfaatan sumber daya yang efektif dan segala usaha manusia yang terkoordinasi. Akhirnya, istilah tersebut dapat didefinisikan sebagai: manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, penempatan staf, pengarahan, dan pengendalian dari upaya manusia untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif (Samson, 2004).

Secara keseluruhan, manajemen adalah proses pengelolaan yang mengintegrasikan perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengendalian untuk mencapai tujuan organisasi secara efisien dan efektif.

2.1.3 ¹⁸ **Proyek**

Proyek adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan waktu dan sumber daya terbatas untuk mencapai hasil akhir yang ditentukan. Dalam mencapai hasil akhir, kegiatan proyek dibatasi oleh anggaran, jadwal, dan mutu, yang dikenal sebagai tiga kendala (*triple constraint*) (Rani, 2020).

¹ Proyek adalah upaya atau aktivitas yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan, sasaran dan harapan-harapan penting dengan menggunakan anggaran dana serta sumber daya yang tersedia, yang harus diselesaikan dalam jangka waktu tertentu (Nurhayati 2020:4).

Proyek merupakan serangkaian kegiatan yang dapat direncanakan dan dilaksanakan secara terintegrasi dengan memanfaatkan serta mencari sumber dana guna memperoleh keuntungan (Mulyadi, 2020).

Berdasarkan uraian Diatas, Secara keseluruhan, manajemen proyek membutuhkan perencanaan yang matang, keterampilan interpersonal yang baik, serta pengendalian dan evaluasi yang tepat untuk memastikan tujuan proyek dapat tercapai secara efisien dan efektif.

2.1.4 Manajemen Proyek

Manajemen proyek merupakan proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian sumber daya perusahaan guna mencapai tujuan tertentu dalam batas waktu dan sumber daya yang telah ditetapkan. Dalam manajemen proyek, personel perusahaan dialokasikan untuk menjalankan tugas-tugas spesifik sesuai dengan kebutuhan proyek (Budi Santoso 2020:3).

pengertian manajemen proyek ¹⁶ manajemen proyek adalah semua perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan koordinasi suatu proyek dari awal (gagasan) hingga berakhirnya proyek untuk menjamin Pelaksanaan Proyek Secara Tepat Waktu, Tepat Biaya Dan Tepat Mutu (Ervianto 2020:21).

Manajemen proyek adalah manajemen yang lebih sederhana, yang operasi-operasinya berulang dimana pasar dan teknologinya dapat diprediksi, ada kepastian tentang antisipasi hasil, lebih sedikit organisasi yang dilibatkan (Nicholas 2020:9).

Berdasarkan Diatas Secara keseluruhan, manajemen proyek melibatkan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian untuk mencapai tujuan proyek secara efektif dan efisien, dengan mempertimbangkan sumber daya, waktu, biaya, dan kualitas.

2.1.5 Jaringan Kerja (*Network Planning*)

Network Planning (Jaringan Kerja) adalah alat yang digunakan untuk merencanakan, menjadwalkan dan mengendalikan kemajuan proyek. Diagram jaringan merupakan metode yang dianggap mampu menyuguhkan Teknik dasar dalam menentukan urutan dan kurun waktu kegiatan, yang pada giliran selanjutnya dapat dipakai untuk memperkirakan waktu penyelesaian proyek. secara keseluruhan (Ervianto 2020:21).

2.1.6 Durasi Proyek

Durasi Proyek adalah jumlah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan proyek. Menjelaskan bahwa faktor yang berpengaruh dalam menentukan durasi pekerjaan adalah volume pekerjaan, metode kerja (construction method), keadaan lapangan, serta keterampilan tenaga kerja melaksanakan pekerjaan proyek. Durasi proyek adalah jumlah waktu seluruh pekerjaan proyek (Ervianto 2020:21).

2.1.7 Program Evaluation and Review Technique (PERT)

Menurut Ervianto PERT adalah atau metode perhitungan mempunyai asumsi dasar bahwa suatu kegiatan dilakukan berkali-kali, maka actual time akan membentuk distribusi beta dimana optimistic (waktu optimis) dan pessimictic duration (waktu pesimis) merupakan buntut (tail). Sedangkan most likely duration (waktu realistis) adalah metode dari distribusi beta tersebut. Kemudian diasumsikan pendekatan dari durasi rata-rata yang di sebut expected return (te) “(Ervianto 2020:21)”.dengan rumus sebagai berikut:

Waktu yang di harapkan. (te)

$$\text{Contoh : } te = \frac{(a+4m+b)}{6} \quad (1)$$

te = Expected duration

a = Waktu Optimis

m = Waktu Realitis

b = Waktu Pesimis

Dengan menggunakan konsep te, maka jalur kritis dapat di definisikan. Pada jalur kritis berlaku slack =0

Besarnya ketidakpastian tergantung pada besarnya angka a dan b, dirumuskan sebagai berikut :

Deviasi Kegiatan :

Contoh :
$$S = \frac{1}{6} (b-a) \quad (2)$$

S = Deviasi Standar Kegiatan

a = Waktu Optimis

b = Waktu Pesimis

Untuk varians kegiatan dirumuskan sebagai berikut:

Varians Kegiatan :

Contoh :
$$V_{te} = S^2 = \left(\frac{1}{6} + (b - a)\right)^2 \quad (3)$$

V(te) = Varians kegiatan

S = Deviasi standar kegiatan

a = Waktu Optimis

b = Waktu pesimis

Untuk mengetahui kemungkinan tercapainya target jadwal dapat dilakukan dengan menghubungkan antara waktu yang diharapkan (TE) dengan target T(d) yang dinyatakan dengan rumus:

Contoh :
$$Z = \frac{(Td - Te)}{S} \quad (4)$$

Z = Angka kemungkinan mencapai target

T(d) = Target awal

TE = Jumlah waktu kegiatan kritis

S = Deviasi standar kegiatan

2.1.8 Website

Menyatakan *Website* adalah Keseluruhan halaman- halaman web yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi.sebuah website biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan (Yuhefizar, 2020)

Website adalah sekumpulan dokumen yang berada pada server dan dapat dilihat oleh user dengan menggunakan *browser*. Dokumen itu bisa terdiri dari beberapa halaman. Tiap-tiap halamannya memberi informasi atau interaksi yang beraneka ragam. Informasi atau interaksi yang beraneka ragam. Informasi dan interaksi itu bisa berupa tulisan, gambar atau bahkan dapat ditampilkan dalam bentuk video, animasi, suara, dan lain-lain (Doni & Rahman, 2020)

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa website adalah kumpulan halaman berisi informasi yang memudahkan pengguna mendapatkan informasi secara detail yang disediakan melalui jalur koneksi

2.1.9 PT Media Bersama Jaya Konstruksi

PT. Media Bersama Jaya Konstruksi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi. Perusahaan ini didirikan dan dikelola oleh bapak Akbar Firmando, ST. Saat ini bapak Akbar Firmando, ST selaku penggagas berprovisi sebagai pemilik. PT. Media Bersama Jaya Konstruksi, yang dulunya adalah CV. Media Bersama Jaya yang didirikan pada tanggal 13 april 2022 berdasarkan akta pendirian nomor 11 tanggal 13 april 2024 notaris Avriaztheni Putri Gayatri, SH, M.KN nomor ahu-0027588-ah.01.14 tahun 2022 di palembang lalu pada tanggal 10 januari 2024 CV. Media Bersama Jaya merubah sub bidang dari kecil menjadi menengah dengan nama perusahaan PT. Media Bersama Jaya Konstruksi berdasarkan akta perubahan nomor 10 tanggal 10 januari 2024 notaris Avriaztheni Putri Gayatri, Sh, M.Kn nomor ahu-0001644.ah.01.01.tahun 2024

PT Mediabersama Jaya Konstruksi telah berhasil menyelesaikan berbagai proyek besar yang berdampak positif bagi masyarakat. beberapa di antaranya adalah pembangunan dan lokasinya.

1. Longsoran Reguler Baturaja
2. SBSN Jalan Baturaja (Surat Berharga Syariah Negara)
3. SBSN Jembatan Baturaja (Surat Berharga Syariah Negara)
4. Preservasi Jembatan Muara Enim
5. Preservasi Jembatan Linggau

Lokasi PT. Media Bersama Jaya Konstruksi memiliki kantor yang berlokasi di ko pns opi f-02, desa/kelurahan lima-belas ulu, kec. Jakabaring, kota Palembang, provinsi Sumatera Selatan,.

2.2 Teori Khusus

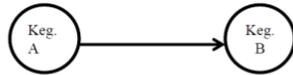
Teori khusus ini, ialah yang terkait dengan manajemen proyek, sistem informasi manajemen, metode PERT, pengelolaan risiko, dan pengembangan sistem berbasis web sangat penting dalam perancangan sistem informasi manajemen proyek jembatan berbasis web. Sistem ini akan mengoptimalkan kinerja proyek dengan memberikan data yang akurat, memfasilitasi komunikasi yang efisien, dan mengelola ketidakpastian dalam perencanaan proyek melalui analisis PERT. Dengan dasar teori ini, sistem dapat membantu memastikan bahwa proyek jembatan selesai tepat waktu, dengan anggaran yang terkendali, dan risiko yang terkelola dengan baik.

2.2.1 Metodologi PERT

Menurut Aryo Ardi Nugroho, PERT adalah metode yang digunakan dalam analisis jaringan (network analysis). Tujuan dari analisis ini adalah untuk membantu dalam penjadwalan dan pengawasan terhadap berbagai kegiatan kompleks yang saling berhubungan dan bergantung satu sama lain. Dengan pendekatan ini, perencanaan dan pengawasan dapat dilakukan secara sistematis guna meningkatkan efisiensi kerja. Metode PERT divisualisasikan dalam bentuk grafik atau diagram yang menggambarkan proyek secara keseluruhan. Diagram ini terdiri dari beberapa titik (nodes) yang merepresentasikan kejadian (event). (Aryo Ardi Nugroho, 2018).

Titik-titik tersebut dihubungkan oleh vektor, yaitu garis berarah yang merepresentasikan suatu tugas (task) dalam proyek. Arah garis menunjukkan urutan pelaksanaan pekerjaan. Terdapat dua pendekatan dalam menggambarkan jaringan proyek, yaitu:

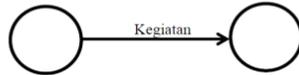
- a. Kegiatan pada titik (activity on node-AON) Pada AON, titik menunjukkan kegiatan.



Gambar 2.1 Hubungan peristiwa dan kegiatan pada AON

Sumber: (AryoAndri Nugroho, 2018)

- b. Kegiatan pada panah (activity on arrow-*AOA*) Pada *AOA*, panah menunjukkan aktivitas.



Gambar 2.2 Hubungan peristiwa dan kegiatan pada *AOA*

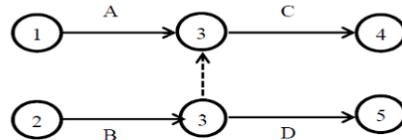
Sumber: (AryoAndri Nugroho, 2018)

AOA kadang-kadang memerlukan kegiatan dummy tambahan untuk memperjelas hubungan. Tidak perlu menghabiskan waktu atau sumber daya untuk kegiatan dummy karena mereka tidak nyata. Dummy diperlukan saat lebih dari satu kegiatan mulai dan selesai pada event yang sama. Ini ditunjukkan dengan garis putus-putus. Kegunaan kegiatan dummy (semu) adalah sebagai berikut:

Untuk menunjukkan urutan pekerjaan yang lebih tepat bila suatu kegiatan tidak secara langsung tergantung pada suatu kegiatan lain.

- a) Untuk menghindari network dimulai dan diakhiri oleh lebih dari satu peristiwa dan menghindari dua kejadian dihubungkan oleh lebih dari satu kegiatan.

Contoh



Gambar 2.3 Contoh Kegiatan Dummy

Sumber: (AryoAndri Nugroho, 2018)

Kegiatan A dan B harus sudah selesai sebelum kegiatan C dapat dimulai. Sedangkan D dapat dimulai segera setelah B selesai dan tidak bergantung dengan A

2.2.2 Pengeritan PHP (*Hypertext Preprocessor*).

PHP, singkatan dari "Hypertext Preprocessor," adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web dinamis. Dengan kemampuannya dalam memproses data di sisi server, PHP menjadi salah satu bahasa yang paling banyak digunakan dalam pembuatan situs web interaktif. Sebagai bahasa pemrograman berbasis skrip di sisi server (server-side scripting), PHP dirancang khusus untuk pengembangan web, tetapi juga dapat digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. Dikembangkan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995, PHP disebut sebagai bahasa pemrograman server-side karena eksekusinya dilakukan di komputer server, berbeda dengan bahasa pemrograman client-side seperti JavaScript yang dijalankan langsung di browser pengguna (client) (Suhartini et al.,2020).

```
if (Input::get('submit')) {
    <code>
    // 1. memanggil objek validasi
    $validation = new Validation();
    // 2. memvalidasi data
    $validation = $validation->check(array(
        'npm' => array(
            'required' => true,
            'min'      => 3,
            'max'      => 50,
        ),
        'nama' => array(
            'required' => true,
            'min'      => 3,
        ),
        'status' => array(
            'required' => true,
            'min'      => 3,
        )
    ));
    // 3. jika valid
    if ($validation->passed()) {
        $mahasiswa->tambah_mhs(array(
            'npm' => Input::get('npm'),
            'nama' => Input::get('nama'),
            'status' => Input::get('status'),
        ));
        $result = '';
    } else {
        $errors = $validation->errors();
    }
}
</code>
<doctype html>
```

Gambar 2.4 Contoh Codingan PHP

2.2.3 Cascading Style Sheets (CSS)

Salah satu bahasa desain web yang berfungsi untuk mengatur format tampilan halaman web dengan mengelola elemen desain seperti jenis font, warna, margin, ukuran, dan lainnya. Menurut Kadir dan Triwahyuni, CSS adalah kumpulan kode yang dirancang untuk mengatur tampilan halaman web. (Kadir dan

Triwahyuni 2020:323)

Sedangkan Menurut Arief “*Client side scripting* adalah salah satu jenis bahasa pemrograman web yang proses pengolahannya dilakukan disisi *client*”.

(Arief ,2020:11)

Menurut Sibero “menyatakan bahwa, “*Casading Style Sheet* memiliki arti Gaya Menata Halaman Bertingkat, yang artinya setiap satu elemen yang telah diformat dan memiliki anak dan telah diformat, maka anak dari element tersebut secara otomatis mengikuti format element induknya”. (Sibero,2020:112) *Casading Style Sheet* (CSS) digunakan untuk membuat *web* menjadi lebih rapi dan terstruktur. Adapun contoh skrip dari CSS adalah sebagai berikut:

```
<div style= "font-weight:bold">
  <p>Contoh Paragraf dalam DIV dengan style font-weight:bold</p>
  <span> Contoh SPAN dalam DIV dengan style font-weight:bold</span>
</div>
<div>
  <p>Contoh Paragraf dalam DIV tanpa style</p>
  <span> Contoh SPAN dalam DIV tanpa style</span>
```

Gambar 2.5 Contoh Codingan CSS

2.2.4 Xampp

Sebuah aplikasi server yang dapat dijalankan dikomputer tanpa memerlukan sambungan internet guna memudahkan perancangan dan pembuatan web sebelum dipublikasi ke internet. Menurut Solution “XAMPP merupakan suatu paket instalasi yang berisi Apache, PHP dan MySQL”. (Solution, 2020:1) Sedangkan menurut Widjanuarto “XAMPP merupakan sebuah aplikasi yang berisi PHP, MySQL, dan Apache yang diperlukan untuk melakukan instalasi CMS”. (Widjanuarto, 2020:3)

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa, XAMPP adalah sebuah aplikasi yang dibutuhkan untuk membuat web yang berisi berbagai macam aplikasi seperti; Apache HTTP Server, MySQL database, bahasa pemrograman PHP.

2.2.5 Hypertext Markup Language (HTML)

Menurut Abdullah, HTML merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language* yaitu bahasa standar web yang dikelola penggunaannya oleh *W3C (World Wide Web Consortium)* berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari website. HTML berperan sebagai penyusun struktur halaman website yang menempatkan setiap elemen *website* sesuai layout yang diinginkan". (Abdullah,2018:7)

```

1.<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/DTD/strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
2.<head>
3.<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
4.<title>Music Store</title>
5.<meta name="keywords" content="" />
6.<meta name="description" content="" />
7.<link href="styles.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" />
8.<link rel="stylesheet" href="nivo-slider.css" type="text/css" media="screen"
/>
9.<script type="text/javascript" src="jwplayer.js"></script>
10.<asp:ContentPlaceHolder ID="headHolder" runat="server">
11.</asp:ContentPlaceHolder>
12.</head>

```

Gambar 2.6 Contoh Codingan HTML

2.2.6 My Structured Query Language (MySQL)

Berikut adalah beberapa definisi MySQL menurut para ahli. Menurut Lisnawanty, MySQL merupakan database yang populer karena banyak digunakan dalam berbagai aplikasi berbasis web, seperti WordPress, yang secara default dilengkapi dengan MySQL (Lisnawanty, 2020:2). MySQL juga tersedia dalam berbagai versi, termasuk versi gratis. Sementara itu, menurut Lisnawanty, MF, MySQL adalah sistem manajemen basis data berbasis SQL yang bersifat open source (terbuka) dan merupakan salah satu yang paling banyak digunakan saat ini. (Lisnawanty, 2020:217),“

Sementara Menurut Lisnawanty, “MySQL merupakan *software* yang tergolong sebagai *DBMS (Database Management System)* yang bersifat Open source menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* (code yang dipakai untuk membuat *MySQL*)”. (Lisnawanty, 2020), “ Berdasarkan pendapat diatas, bahwa dapat disimpulkan *MySQL* merupakan sebuah *software* yang tergolong *DBMS* dan bersifat open *source* serta dilengkapi dengan *source code*”

2.2.7 Unified Modeling Language (UML)

Menurut Rosa Dalam Irmayani & Susyati³⁶ “UML Adalah Salah Satu Standar Bahasa Yang Banyak Digunakan Didunia Industri Untuk Mendefinisikan Requirement, Membuat Analisis Dan Desain, Serta Menggambarkan Arsitektur Dalam Pemrograman Berorientasi Objek”.(Rosa Dalam Irmayani & Susyati 2020).

²⁰ Diagram-diagram yang digunakan pada UML antara lain adalah Use case Diagram , Class Diagram, activity Diagram dan Sequence Diagram.

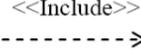
2.2.7.1 Use Case Diagram

Menurut Setiawan & Khairuzzaman, “Diagram use case menyajikan interaksi²⁸ antara use case dan actor. Dimana aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan”.(Setiawan & Khairuzzaman, 2020).

Sedangkan Menurut Lisnawanty, “Use Case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) aplikasi perangkat lunak yang akan dibuat. Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan aplikasi yang akan dibuat”.(Lisnawanty,2020).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa Use Case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan dan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan aplikasi yang akan dibuat(Lisnawanty, 2020)”.dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Use Case Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi
	Use Case	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal fase usecase.
	Asosiasi	Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use Case atau memiliki interaksi dengan aktor.
 Actor	Actor	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol aktor adalah gambar orang, biasanya dinyatakan dengan kata benda di awal frase nama aktor.
	Include	Include adalah keterhubungan antar use case yang menunjukkan bahwa use case secara eksplisit memasukkan perilaku dari use case lain.
	Extend	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana yang ditambahkan dapat berdiri sendiri.

	Generalizatio n	Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang umum dari lainnya.
---	--------------------	---

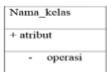
(Sumber: Meidyatama, 2023)

2.2.7.2 Class Diagram

Menurut Simada⁴ "Class diagram adalah salah satu jenis diagram yang digunakan dalam Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan struktur kelas dan hubungan antara kelas-kelas dalam suatu sistem perangkat lunak". (Simada, 2021.).

Diagram ini menyajikan representasi visual dari entitas utama dalam sistem, termasuk atribut dan metode yang dimiliki oleh setiap entitas, sehingga membantu dalam perancangan serta pemodelan arsitektur perangkat lunak secara sistematis. Class diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam suatu sistem, menunjukkan atribut, operasi, serta hubungan antar kelas. Diagram ini berperan dalam memvisualisasikan struktur kelas dalam sistem dan merupakan salah satu jenis diagram yang paling umum digunakan (Anggrawan, 2021).

Tabel 2.2 Class Diagram

Simbol	Nama	Fungsi
	Kelas	Menunjukkan kelas pada system
	<i>Association</i>	hubungan antar kelas berarti umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
	<i>Directed Association</i>	Hubungan antar kelas berarti kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.

	<i>Generalization</i>	Hubungan antar kelas berarti generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
	<i>Dependency</i>	Kebergantungan antar kelas

(Sumber: Meidyama, 2023)

2.2.7.3 Activity Diagram

Menurut Simada³³ "Activity diagram adalah salah satu jenis diagram yang digunakan

dalam Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan aliran kerja atau rangkaian aktivitas dalam suatu proses atau system". (Simada, n.d.,2020). Diagram ini membantu dalam memvisualisasikan langkah-langkah, tugas, dan alur kerja yang terlibat dalam suatu proses atau aktivitas, sehingga memudahkan pemahaman dan analisis proses tersebut.

Menurut Anggrawan, Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan berbagai aktivitas dalam suatu operasi. Selain itu, diagram ini juga dapat digunakan untuk merepresentasikan alur kerja lainnya, seperti use case atau interaksi dalam sistem..(Anggrawan et al., 2022).²³ dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Fungsi
	<i>Start Point</i>	Status awal dari aktivitas dalam suatu sistem ditandai dengan adanya titik awal dalam diagram aktivitas.
	<i>End Point</i>	Status akhir dalam aktivitas sistem ditandai dengan adanya titik akhir dalam diagram aktivitas.
	<i>Activites</i>	Aktivitas yang dijalankan oleh sistem biasanya diawali dengan kata kerja untuk menunjukkan tindakan yang dilakukan.

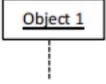
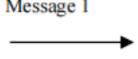
	<i>Fork</i>	Asosiasi percabangan di mana ada lebih dari satu pilihan aktivitas.
	<i>Join</i>	Asosiasi penggabungan mengkombinasikan lebih dari satu aktivitas menjadi satu kesatuan dalam suatu diagram.
	<i>Decision</i>	Pilihan individu untuk membuat keputusan.

Sumber: (Meidyama, 2023)

2.2.7.4 *Sequence Diagram*

Menurut Ayu & Permatasari” *Sequence diagram* dapat digunakan untuk mengidentifikasi alur interaksi antar objek. Isi dari diagram ini harus identik dengan diagram kelas dan *use case*.” (Ayu & Permatasari, 2018). Berikut adalah simbol- simbol *sequence diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel. 2.4 Simbol-simbool *Sequence*

Simbol	Nama	Keterangan
	Objek/aktor	Suatu objek merupakan instance dari sebuah kelas dan dapat disebut dengan nama kelasnya. Aktor juga termasuk dalam kategori objek. Garis putus-putus dalam diagram menunjukkan garis hidup dari suatu objek.
	Aktivasi	Menggambarkan durasi atau keberlangsungan eksistensi suatu objek dalam sistem.
	Pesan	Hubungan antara satu objek dengan objek lainnya, di mana sebuah objek dapat mengirimkan pesan ke objek lain. Interaksi antar objek direpresentasikan dalam bagian

		operasi pada diagram kelas.
Message 2 ←-----	Return	Pesan balasan yang dikirim sebagai respons dari komunikasi antara objek.

(Sumber : Feri Sulianta, 2018)

2.3 Penelitian Terdahulu.

Penelitian terdahulu merupakan acuan dalam penulisan penelitian yang berfungsi sebagai referensi, sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan serta menjadikannya sebagai dasar dalam menyusun laporan penelitian yang sedang dikerjakan.

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu.

1	Judul	“Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web untuk Optimalisasi Kinerja Menggunakan Metode Pert, PT. Media Bersama Jaya Konstruksi
	Penulis	Hambali 1, Lalu Delsi Samsumar 2, Panji Wijayanto3
	Tahun	2019
	HasilPenelitian	Manajemen Proyek merupakan sebuah software yang dirancang untuk membantu dalam memanajemen project yang ada pada Developer Mataram Web yang mampu mengatasi permasalahan dan menyajikan informasi setiap divisi terhadap admin, Client Dan CEO,

2.	Judul	Perancangan Sistem Informasi Project Management Berbasis Web Pada PTVisionet Data Internasional.
	Penulis	Muchamad Iqbal1, Sutarman2, Deri Irmansyah
	Tahaun	2019
	Hasil penelitian	Sistem informasi yang dirancang oleh penulis adalah sistem informasi manajemen proyek yang dapat menampung, mengolah data proyek, sehingga menjadi sebuah laporan yang berguna untuk pengambilan keputusan, mulai dari proses perencanaan proyek berjalan sampai selesai. Berbasis web yang akan mudah diakses oleh pengguna kapan pun dan dimana pun dan dapat membantu memonitoring data project secara transparan, akurat dan tepat.

3.	Judul	Perancangan Aplikasi Manajemen Proyek Sistem Informasi Dalam Pengendalian Proyek Pembangunan Berbasis Web
	Penulis	Dariana Tanjung1, Yahfizham2
	Tahun	2024
	HasilPenelitian	Kesimpulan yang dapat diambil pada Perancangan aplikasi manajemen proyek sistem informasi dalam pengendalian proyek Pembangunan Metode pengembangan yang digunakan, yaitu model waterfall, memungkinkan proses pengembangan sistem dilakukan secara sistematis dan berurutan, mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan pemeliharaan.
4.	Judul	Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Pembangunan SPBU untuk PT.XYZ
	Penulis	Essy Malays Sari Sakti1, Harry Rendra 2
	Tahun	2022
	Hasilpenelitian	Sistem Informasi Manajemen Proyek dapat memberikan kemudahan bagi perusahaan dan Mitra dalam pembuatan laporan dan Kemajuan dari proyek yang sedang berjalan.
5.	Judul	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERENCANAAN PROYEK BERBASIS WEB
	Penulis	Aslan Onu1),Muchlis Polin2)
	Tahun	2022
	Hasilpenelitian	Kegiatan dan pelaksanaan proyek terdiri dari

		bermacam proses dan prosedur yang harus diselesaikan bersama antara pihak konsultan perencanaan, kontraktor pelaksana dan stakeholder selaku pemegang modal. Pemanfaatan sistem informasi perencanaan proyek perlu dilakukan untuk memberikan kemudahan pada proses pengolahan data seperti penyusunan RAB (rencana anggaran biaya) dan proyek yang dijalankan. Rancangan ini memberi solusi pada permasalahan yang ada pada perusahaan dan metode yang digunakan adalah waterfall yang didasarkan pada kebutuhan perusahaan pada pengolahan data dan informasi terkait prosedur dan pelaksanaan teknis pekerjaan
6	Judul	Sistem Informasi Manajemen Proyek
	Penulis	Yani Sri Mulyani
	Tahun	2022
	Hasil Penelitian	Aplikasi SIMAPRO (Sistem Informasi Manajemen Proyek) yang telah dibuat membantu memudahkan pengguna dalam mengelola proyek yang ditangani. Project Manager dapat melaporkan progress proyek yang sedang berjalan ke direktur dan direktur tidak perlu turun langsung ke lapangan untuk memonitoring progres proyek.
7	Judul	Sistem Informasi Manajemen Proyek

		PT.Samudra Perkasa Kontruksi Berbasis Web
	Penulis	Meidyan Permata Putri Dan Bobby
	Tahun	2020
	Hasil Penelitian	Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem informasi manajemen proyek yang dibangun dapat mengelola data proyek, progress proyek, data RAB, data konsumen, data pegawai, data material, data pekerjaan, dan pembayaran. Dengan adanya sistem informasi manajemen proyek ini dapat mempermudah pegawai, dalam mengelola data seputar proyek dengan mudah, cepat, akurat dan tercatat otomatis kedalam sistem.
8	Judul	Analisis Sistem Informasi Manajemen Proyek
	Penulis	Ifran andika, steven dan richard satya
	Tahun	2024
	Hasil Penelitian	Hasil dari Research Question 1 (RQ1) menunjukkan bahwa dalam literatur jurnal yang dipublikasikan antara tahun 2018 hingga 2023, metode pengembangan sistem informasi yang paling umum digunakan adalah metode waterfall. Hasil dari Research Question 2 (RQ2) dalam literatur jurnal menjelaskan kelebihan dan kelemahan dari beberapa metode

		pengembangan sistem informasi, termasuk metode waterfall, extreme programming, prototype, iteratif, dan RUP. Hasil dari Research Question 3 (RQ3) menunjukkan bahwa bidang yang paling dominan
9	Judul	Rancangan Bangunan Sistem Informasi Manajemen Proyek Pada PT ABC
	Penulis	Lukman Dan Thomas Budiman
	Tahun	2023
	Hasil Penelitian	Dengan segala keterbatasan sistem berjalan, proses pengerjaan proyek tidak efektif dan efisien Dengan adanya sistem informasi manajemen proyek, proses pengerjaan proyek dapat di atasi dengan baik dan Menutup kelemahan sistem berjalan. Sistem usulan memberikan banyak perubahan dan kelebihan bagi PT. ABC. Disamping itu terdapat beberapa kelemahan pada sistem yang masih bisa dikembangkan untuk penelitian berikutnya, seperti pengembangan sistem menjadi berbasis mobile sehingga pengerjaan menjadi lebih fleksibel.
10	Judul	Sistem Informasi Manajemen Proyek Di PT.Renovindo Utama Sejati.
	Penulis	Dani Nurrohman Dan Irfan Maliki
	Tahun	2020
	Hasil Penelitian	a. Sistem Informasi Manajemen Proyek di PT. Renovindo Utama tersebut dapat

		<p>membantu manajer dalam melakukan perencanaan biaya dan waktu proyek.</p> <p>Sistem yang dibangun dapat membantu Manager Proyek dalam mengelola resiko proyek</p> <p>Sistem dapat membantu Manager proyek dalam pembuatan jadwal kegiatan proyek</p>
--	--	--

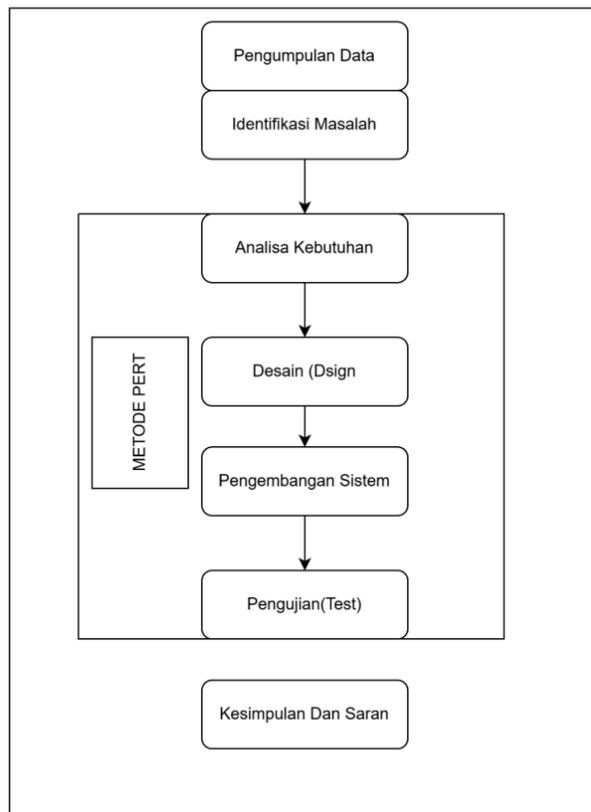
Setiap penelitian di atas berfokus pada pengembangan sistem informasi berbasis web untuk manajemen dan perencanaan proyek, dengan tujuan untuk mempermudah pengelolaan data proyek, meningkatkan efisiensi pelaporan, serta memberikan kemudahan akses dan transparansi kepada para pemangku kepentingan

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahap Penelitian

Tahapan penelitian akan mempermudah dalam menentukan gambaran Langkah langkah penelitian yang harus dilakukan. Tahapan penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat seperti pada Gambar 3.1 dibawah ini :



Gambar 3.1 Langkah – Langkah Tahap Penelitian

3.2 Identifikasi Masalah

Penelitian ini mencakup beberapa tahapan, yaitu identifikasi masalah, perancangan awal, desain, pengembangan, pengujian, implementasi, serta kesimpulan dan saran. Penjelasan rinci untuk setiap tahapan akan di sampaikan dalam sub-sub berikut.

3.2.1 Pengumpulan Data

Pengguna Data Dalam Penelitian Setelah tujuan penelitian ditetapkan maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengumpulan data. Data merupakan fakta-fakta ataupun angka-angkanya.

1. Data Primer

Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data atau peneliti mengambil langsung data penelitian dengan cara :

- Observasi merupakan salah satu pengambilan data yang dilaksanakan dengan cara melakukan pencatatan data secara sistematis terhadap suatu objek pengamatan.

Wawancara merupakan tanya jawab kepada sumber informasi, artinya sumber data diajukan dengan beberapa pertanyaan yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Setelah tujuan penelitian ditetapkan maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengumpulan data. Data merupakan fakta-fakta ataupun angka-angka.



Gambar 3.2 Foto Wawancara Bersama Manager Proyek

3.2.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, ditemukan beberapa masalah dalam Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website pada PT Media Bersama

Jaya Konstruksi. Permasalahan utama adalah kesulitan dalam mengelola data Manajemen akibatnya proses selalu menggunakan, metode jadul mencatatkan Manajemen Proyek secara manual. Aktivitas seperti pencatatan transaksi manajemen proyek, Konfirmasi Proyek, dan Data Proyek, Bantuan Proyek, Laporan Proyek dan Pembelian Material apapun sering kali dilakukan menggunakan metode konvensional seperti buku besar atau spreadsheet sederhana. Hal ini menyebabkan ketidakakuratan data, risiko kehilangan informasi, serta membutuhkan waktu yang lama dalam penyusunan laporan operasional dan keuangan. Proses duplikasi data secara manual dalam pembuatan laporan proyek juga menjadi tidak efisien dan memakan waktu.

3.2.3 Perancangan Sistem

Pengembangan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website pada PT Media Bersama Jaya Konstruksi, dengan Metode PERT menggunakan Windows 10 Professional, visual Studio ++, XAMPP (Apache, MySQL, phpMyAdmin), browser Google Chrome, dan framework Laravel. Kolaborasi didukung oleh Git, dengan desain antarmuka dibuat menggunakan Figma. Perangkat keras yang digunakan adalah laptop Acer Aspire A514-54 dengan prosesor Intel Core i5 Gen 10 atau AMD Ryzen 5, RAM 8 GB, SSD 256 GB, dan layar Full HD. Metode Agile memastikan fleksibilitas pengembangan dengan pengujian iteratif, didukung perangkat yang optimal untuk setiap tahap.

3.2.4 Analisa Kebutuhan Fungsional Sistem

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website pada PT Media Bersama Jaya Konstruksi dirancang untuk mendukung proses Manajemen Proyek yang efisien. Sistem ini menyediakan fitur manajemen pengguna dengan autentikasi login untuk peran seperti Pelanggan, Admin, Setker, dan Manajer Proyek, dan Pimpinan di mana Admin dapat mengelola akun pengguna lainnya. Sistem juga mendukung manajemen Data proyek, Manajemen input proyek, konfirmasi proyek, bantuan proyek dan laporan proyek, Dalam hal manajemen proyek dan lokasi, sistem mencatat data proyek seperti Nama Proyek, Harga proyek, alamat proyek, no telepon, durasi proyek, dan lokasi proyek, serta alokasi bahan. Untuk permintaan dan pengadaan bahan, sistem memfasilitasi staker dalam mengajukan permintaan dengan status yang dapat dimonitor dan mencatat data pemasok serta transaksi proyek. Pelacakan distribusi mencakup detail pengiriman dari gudang ke lokasi proyek dengan status Proses Proyek, dalam peroses, atau selesai. Selain itu, sistem menyediakan bantuan

proyek dan laporan proyek,serta mendukung penduhuan dalam format pdf dan excel. Fitur ini dirancang untuk mempersingkat waktu agar lebih efesien perancangan manajemen proyek.

3.2.5 Analisa Kebutuhan Non Fungsional sistem

Analisa kebutuhan **non-fungsional** pada “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website” di PT Media Bersama Jaya Konstruksi menegaskan pentingnya memastikan bahwa sistem tidak hanya berfungsi sesuai kebutuhan operasional, tetapi juga memiliki kualitas yang memadai untuk mendukung efisiensi, keamanan, dan keberlanjutan bisnis.

Sistem dirancang untuk memiliki kinerja yang andal, aman, dan skalabel, dengan waktu respons yang cepat serta kompatibilitas tinggi terhadap teknologi perusahaan. Selain itu, desain sistem yang intuitif, mudah digunakan, dan mudah dipelihara memberikan nilai tambah bagi pengguna internal maupun eksternal. Komitmen terhadap efisiensi sumber daya dan keberlanjutan lingkungan juga menjadi bagian integral dari rancangan ini.

Dengan memenuhi standar kualitas ini, sistem diharapkan dapat mendukung pengelolaan proyek secara efektif, meningkatkan produktivitas, dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal, sejalan dengan kebutuhan dan tujuan strategis perusahaan.

3.2.6 Desain(Design)

Tahap di mana struktur “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website” mulai disusun. Antarmuka pengguna (User Interface) dirancang menggunakan wireframe atau mockup untuk menggambarkan tampilan sistem yang akan digunakan. Diagram alir proses (Flowchart) digunakan untuk menjelaskan alur kerja logistik, seperti pengelolaan stok, pengiriman, dan pelacakan barang dalam sistem. dibuat untuk merancang struktur basis data yang mendukung sistem. Desain ini memastikan semua komponen sistem direncanakan dengan matang sebelum tahap pengembangan dimulai.

3.2.7 Pengembangan Sistem

Menurut Muhyidin et al Pengembangan website, atau web development, adalah proses pembuatan, pemeliharaan, dan pengembangan sebuah situs web. Proses ini melibatkan berbagai aspek, mulai dari desain tampilan visual (front-end) hingga pengaturan dan manajemen server (back-end)”. (Muhyidin et al.2020)

Berdasarkan Pengembangan website yang saya ambil yaitu, Pengembangan sistem pada “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website” di PT Media Bersama Jaya Konstruksi bertujuan untuk menciptakan solusi digital yang mampu mendukung pengelolaan proyek secara lebih efektif, efisien, dan terorganisir. Sistem ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan fungsional dan non-fungsional perusahaan, dengan fokus pada kemudahan akses, peningkatan kinerja operasional, dan keamanan data.

Dengan fitur-fitur utama seperti manajemen proyek, pengelolaan dokumen, pelacakan progres, serta komunikasi antar tim, sistem ini memungkinkan koordinasi yang lebih baik di antara berbagai pihak terkait. Selain itu, antarmuka yang intuitif dan kompatibilitas lintas perangkat memastikan bahwa sistem mudah digunakan oleh semua pengguna, baik staf internal maupun eksternal.

Sistem ini juga dirancang untuk mendukung skala bisnis yang berkembang dengan mempertimbangkan skalabilitas dan keandalan. Dengan penerapan teknologi modern, pengembangan sistem ini diharapkan dapat menjadi alat strategis bagi perusahaan untuk meningkatkan produktivitas, transparansi, dan daya saing di industri konstruksi.

3.2.8 Metode PERT

Dalam penelitian ini, pengolahan data akan dilakukan menggunakan metode PERT. Menurut Ervanto, "Triple Duration Estimate" merupakan dasar perhitungan dalam metode PERT, yang berasumsi bahwa jika suatu aktivitas dilakukan berulang kali, maka waktu aktualnya akan membentuk distribusi beta. Dalam distribusi ini, waktu optimis (optimistic duration) dan waktu pesimis (pessimistic duration) berada di bagian ekor (tail), sedangkan waktu yang paling mungkin terjadi (most likely duration) merupakan mode dari distribusi beta tersebut" (Ervanto, 2020). Selanjutnya, durasi rata-rata yang disebut sebagai "expected return" (t_e) dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{waktu yang diharapkan } (t_e) = \frac{4m+b}{6}$$

$t_e = \text{Expected duration} = \text{Waktu Optimis}$

$m = \text{Waktu realistis}$

$b = \text{waktu pesimis}$

Dengan menggunakan konsep t_e , maka jalur kritis dapat diidentifikasi. Pada jalur kritis berlaku $\text{slack} = 0$

Menurut Ervanto, "Besarnya ketidakpastian tergantung pada besarnya angka a dan b, (Ervanto,2020). dirumuskan sebagai berikut: Deviasi standar kegiatan:

Deviasi standar kegiatan :

$$s = \frac{1}{6} (b - a)$$

Untuk variasi kegiatan dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Varians kegiatan : } Vte = S^2 = \left[\frac{1}{6} (b - a) \right]^2$$

$V(te) = \text{Varians kegiatan}$

$S = \text{Deviasi standar kegiatan} = \text{Waktu optimis}$

$b = \text{Waktu pesimis}$

Untuk mengetahui kemungkinan tercapainya target jadwal dapat dilakukan dengan menghubungkan antara waktu yang diharapkan (TE) dengan target $T(d)$ yang dinyatakan dengan rumus :

$$Z = \frac{T(d) - TE}{s}$$

$Z = \text{Angka kemungkinan mencapai target}$

$T(d) = \text{Target jadwal}$

$TE = \text{Jumlah waktu kegiatan kritis}$

$S = \text{Deviasi standar kegiatan}$

Angka z merupakan angka probabilitas yang persentasenya dapat dicari dengan menggunakan tabel distribusi normal kumulatif Z .

3.2.9 Program Evaluation and Review Technique (PERT)

Penyusunan network planning merupakan langkah awal dalam merinci berbagai aktivitas dalam proyek pembangunan Jembatan Tol. Proses ini dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Memberikan kode pada setiap pekerjaan untuk mempermudah penyusunan dan identifikasi.
2. Menyusun network planning sebagai kerangka kerja proyek.
3. Menentukan dan memasukkan durasi untuk setiap pekerjaan.
4. Mengatur urutan pekerjaan berdasarkan ketergantungan antar aktivitas, dari tahap awal hingga penyelesaian proyek.

Penyusunan sesuai langkah-langkah sebagai berikut :

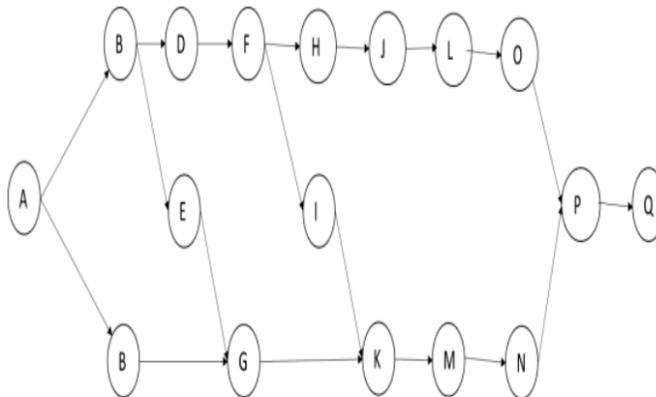
Tabel 3.1. Mencari Te dan S

No	Aktivitas Utama	Kode	Durasi (hari)	Pendahulu	Lanjutan
1	Jalan Akses	A	21	A	B,C
2	Mobilisasi	B	14	B	D,E
3	Borepile	C	42	C	G
4	Gali Pile Cap	D	28	D	F
5	Bobok Borepile (2 titik/hari)	E	28	E	G
6	LC Pile Cap	F	21	F	H,I
7	Pembesian Pile Cap	G	28	G	K
8	Bekisting Pile Cap	H	28	H	J
9	Bekisting Kolom	I	28	I	K
10	Cor Kolom	J	14	J	L
11	Instal Shoring	K	28	K	N
12	Pembesian Pier Head	L	28	L	O
13	Bekisting Pier Head	M	28	M	N
14	Cor Pier Head	N	14	N	P
15	Erection Girder	O	21	O	P
16	Pembesian Slab	P	21	P	Q
17	Cor Slab	Q	21	Q	-

Sumber : Data Media Jaya Kontruksi (2023)

Kemudian dibuat gambar diagram jaringan yang menunjukkan hubungan antar kegiatan. Ini dibuat untuk membuat pekerjaan awal dan pekerjaan berikutnya lebih mudah dipahami.

Gambar diagram jaringan ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Diagram Jaringan

Sumber : Data Media Jaya Kontruksi (2023)

3.2.10 Menentukan Waktu Optimis,realistis dan pesimis

Menurut Ervianto “Memperkirakan waktu pekerjaan dan membandingkan dari data-data pengalaman masa lalu (*historical record*) maka data demikian akan berguna untuk bahan perbandingan Adapun estimasi waktu optimis, realistis dan pesimis dapat dilihat pada table”.(Ervianto 2020:21)

Tabel 3.2. Estimasi Waktu Optimis, Realistis dan Pesimis

No	Kode	Durasi optimis (a)	Durasi Realistis (m)	Durasi Pesimis (b)
1	A	17	21	24
2	B	11	14	17
3	C	38	42	45
4	D	25	28	31
5	E	25	28	31
6	F	19	21	24
7	G	24	28	31
8	H	24	28	31
9	I	24	28	32
10	J	11	14	18
11	K	25	28	30
12	L	25	28	32
13	M	25	28	31
14	N	12	14	17
15	O	18	21	24
16	P	18	21	24
17	Q	17	21	25

Sumber : Data Media Jaya Kontruksi(2023)

Keterangan : a, m dan b = hasil konsultasi dengan estimator pihak perusahaan

3.2.11 Perhitungan Rata – Rata Durasi (te)

Menurut Ervianto “Setelah mengetahui estimasi durasi pekerjaan optimis, realistis dan pesimis maka dicari nilai te(durasi yang diharapkan)”.(Ervianto,2020) dengan rumus sebagai berikut;

$$\text{Rata – rata durasi (te)} = \frac{a+m+b}{6}$$

Dimana :

a : optimis time (hari)

m: realitis time (hari)

b : pesimistis time(hari)

1 Contoh Perhitungan durasi Pekerjaan (te) adalah sebagai berikut;

Jalan Akses

a = 17 hari

m = 21 hari

b = 24 hari

Maka :

$$(te) = \frac{a+4m+b}{6}$$

$$(te) = \frac{17+(4 \times 21)+24}{6}$$

$$(te)=20,83$$

Hasil dari perhitungan durasi pekerjaan yang diharapkan (te) selanjutnya dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut :

1 Tabel 3.3. Hasil Perhitungan Durasi Rata – Rata (te)

No	Kode	Durasi optimis (a)	Durasi Realistis (m)	Durasi Pesimis (b)	Durasi te= (a +4m+ b)/6
1	A	17	21	24	20.83
2	B	11	14	17	14.00
3	C	38	42	45	41.83
4	D	25	28	31	28.00
5	E	25	28	31	28.00
6	F	19	21	24	21.17
7	G	24	28	31	27.83
8	H	24	28	31	27.83
9	I	24	28	32	28.00
10	J	11	14	18	14.17
11	K	25	28	30	27.83
12	L	25	28	32	28.17
13	M	25	28	31	28.00
14	N	12	14	17	14.17
15	O	18	21	24	21.00
16	P	18	21	24	21.00
17	Q	17	21	25	21.00
Total		358	413	467	412.83

Sumber : Data Media Jaya Konruksi(2023)

Dengan menggunakan nilai te (durasi yang diharapkan), dibuatlah sebuah diagram jaringan. Diagram jaringan bertujuan mencari jalur kritis. Untuk membuat digram jaringan

tersebut melakukan perhitungan maju (*forward pass*) dan perhitungan mundur (*backward pass*).

3.2.12 Diagram Jaringan PERT

1. Perhitungan Maju (*Forward Pass*)

Aturan perhitungan maju (*Forward Pass*) mencakup langkah-langkah berikut:

1. Selain untuk pekerjaan awal, suatu pekerjaan baru hanya dapat dimulai setelah semua pekerjaan sebelumnya (*predecessor*) telah selesai.
2. Waktu selesai paling awal dari suatu pekerjaan dihitung dengan menambahkan waktu mulai paling awal dengan durasi pekerjaan tersebut, dirumuskan sebagai:

$$EF(i-j) = ES(i-j) + t(i-j)**$$
3. Jika suatu pekerjaan memiliki lebih dari satu pekerjaan pendahulu yang bergabung, maka waktu mulai paling awal (*ES*) ditentukan berdasarkan waktu selesai paling awal (*EF*) terbesar dari pekerjaan pendahulu tersebut.

Tabel 3.4. Perhitungan Maju (*Forward Pass*)

No kegiatan	Kode	Early Start (EETi)	Durasi (hari)	Early Finish (EETj)	Keterangan
2	A	0.00	28.83	28.83	
3	B	28.83	14.00	42.83	
4	D	42.83	41.83	84.66	
5	F	84.66	28.00	112.66	
6	C	28.83	28.00	56.83	diambil yang terbesar
	I	42.83	21.17	64.00	
7	H	112.66	27.83	140.49	
8	J	140.49	27.83	168.32	
9	G	64.00	28.00	92.00	diambil yang terbesar
	I	112.66	14.17	126.83	
10	K	126.83	27.83	154.66	
11	L	168.32	28.17	196.49	
12	M	154.66	28.00	182.66	diambil yang terbesar
	N	182.66	14.17	196.83	
13	O	196.49	21.00	217.49	
14	P	217.49	21.00	238.49	
15	Q	238.49	21.00	259.49	

Sumber : Data Media Jaya Konruksi(2023)

Keterangan : Angka berwarna merah merupakan hasil yang terpilih

Penjelasannya adalah sebagai berikut: Pada Tabel 4 mengenai perhitungan maju PERT, terdapat beberapa pekerjaan yang memiliki lebih dari satu pekerjaan pendahulu yang sama. Sebagai contoh, pekerjaan **G** memiliki dua pekerjaan pendahulu, yaitu **C** dan **E**. Dalam perhitungannya, waktu mulai pekerjaan **G** ditentukan dengan mengambil nilai

terbesar dari hasil penjumlahan waktu pekerjaan **C** dan **E**, karena pekerjaan **G** hanya dapat dimulai setelah kedua pekerjaan pendahulunya selesai.

2. Hitungan Mundur (Backward Pass)

Aturan hitungan mundur (Backward Pass) yaitu:

1. Waktu mulai paling akhir suatu kegiatan sama dengan waktu selesai paling akhir dikurangi ku- run waktu berlangsungnya kegiatan yang bersangkutan. $LS(I - j) = LF(I - j) - t$
2. Apabila suatu kegiatan terpecah menjadi 2 kegiatan atau lebih maka waktu paling akhir (LF) kegiatan tersebut sama dengan waktu mulai paling akhir (LS) kegiatan berikutnya yang terkecil.

Berikut adalah Perhitungan Mundur (Backward Pass) pada tabel 5.

Tabel 3.5. Hasil Hitungan Mundur (Backward Pass)

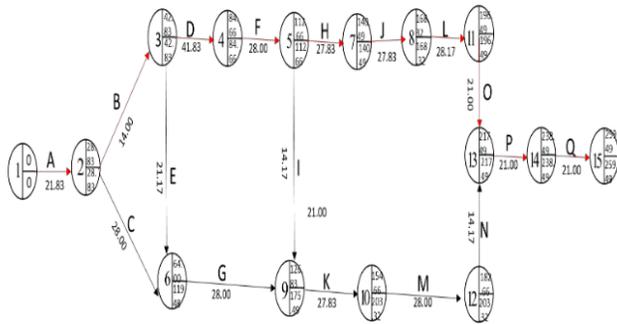
No Kegiatan	Kode	Late Finish	Durasi (hari)	Late start	Keterangan
14	Q	259.49	21.00	238.49	
13	P	238.49	21.00	217.49	
12	N	217.49	14.17	203.32	
11	O	217.49	21.00	196.49	
10	M	203.32	28.00	175.32	
9	K	203.32	27.83	175.49	
8	L	196.49	28.17	168.32	
7	J	168.32	27.83	140.49	
6	G	147.48	28.00	119.48	
5	H	140.49	27.83	112.66	diambil yang terkecil
	I	147.48	14.17	133.31	
4	F	112.66	28.00	84.66	
3	E	199.48	21.17	178.31	diambil yang terkecil
	D	84.66	41.83	42.83	
2	C	119.48	28.00	91.48	diambil yang terkecil
	B	42.83	14.00	28.83	
1	A	28.83	28.83	0	

Sumber : Data Media Jaya Konruksi(2023)

Keterangan : Angka berwarna merah merupakan hasil yang terpilih

Sama seperti perhitungan maju pada Tabel 4, perhitungan mundur PERT juga melibatkan pekerjaan yang memiliki lebih dari satu pekerjaan pendahulu. Namun, dalam perhitungan mundur, proses dimulai dari pekerjaan terakhir menuju pekerjaan awal, dengan setiap waktu pekerjaan dikurangi berdasarkan waktu pekerjaan selanjutnya. Sebagai contoh, pada pekerjaan B, yang memiliki pekerjaan pendahulu D dan E nilai yang digunakan untuk perhitungan selanjutnya diambil dari hasil pengurangan waktu pekerjaan D dan E yang paling kecil.

Setelah menyelesaikan perhitungan maju (Forward Pass), di mana nilai terbesar digunakan, dan perhitungan mundur (Backward Pass), di mana nilai terkecil dipilih, hasilnya kemudian divisualisasikan dalam bentuk diagram jaringan, seperti yang ditampilkan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Diagram Jaringan PERT

Keterangan : Tanda Panah berwarna merah adalah jalur kritis Metode PERT

Pada Gambar 3.3, diagram jaringan PERT untuk proyek pembangunan Jembatan STA 54+600 menunjukkan adanya jalur kritis yang terdiri dari pekerjaan A, B, D, F, H, J, L, O, P, dan Q (ditandai dengan panah merah). Jalur ini menentukan waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan. Setelah menghitung waktu rata-rata untuk setiap pekerjaan, langkah berikutnya adalah melakukan perhitungan standar deviasi dan varians untuk analisis ketidakpastian dalam estimasi durasi proyek.

3. Perhitungan Standar deviasi (se) dan Standar varians (ve)

Berikut ini merupakan rumus standar deviasi :

$$(Se) = \frac{b-a}{6}$$

Dimana :

- a : optimis time (hari)
- b: pesimis time(hari)
- c: standar deviasi

Tabel 3.6. Hasil Perhitungan Rumus Deviasi (se) dan Varians (ve)

No	Kode	Durasi optimis (a)	Durasi Realistis (m)	Durasi Pesimis (b)	Deviasi $S=1/6(b-a)$	Varians $V=S^2$
1	A	17	21	24	1.17	1.36
2	B	11	14	17	1.00	1.00
3	C	38	42	45	1.17	1.36
4	D	25	28	31	1.00	1.00

5	E	25	28	31	1.00	1.00
6	F	19	21	24	0.83	0.69
7	G	24	28	31	1.17	1.36
8	H	24	28	31	1.17	1.36
9	I	24	28	32	1.33	1.78
10	J	11	14	18	1.17	1.36
11	K	25	28	30	0.83	0.69
12	L	25	28	32	1.17	1.36
13	M	25	28	31	1.00	1.00
14	N	12	14	17	0.83	0.69
15	O	18	21	24	1.00	1.00
16	P	18	21	24	1.00	1.00
17	Q	17	21	25	1.33	1.78
Total		358	413	467	18.17	19.81

Sumber : Data Media Jaya Konruksi(2023)

Untuk mengetahui peluang probabilitas pada proyek pembangunan Jembatan (Sta 54+600) Tol Palembang – Perabumulih - Lampung dengan menggunakan rumus seperti dibawah :

$$\begin{aligned}
 \text{I. Varian proyek} &= \Sigma (\text{varians kegiatan pada kegiatan kritis}) \\
 &= \text{varians A} + \text{varians B} + \text{varians D} + \text{varians F} + \text{varians} + \text{varian J} + \text{varians O} + \\
 &\quad \text{varians P} + \text{varians Q} \\
 &= 1.36 + 1.00 + 1.00 + 0.69 + 1.36 + 1.36 + 1.00 + 1.00 + 1.78 \\
 &= 10.55
 \end{aligned}$$

Standar varians proyek (ve)

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\text{Varians proyek}} \\
 &= \sqrt{10.55} \\
 &= 3.24
 \end{aligned}$$

Kemudian ada berapa peluang untuk menyelesaikan Jembatan (Sta 54+600) Tol Palembang – Perabumulih - Lampung dengan durasi realistis (m) 413 hari maka.

Nilai deviasi normal (z) :

$$\begin{aligned}
 &= [m - te] / s \\
 &= (413 - 412) / 3.24 \\
 &= 0.30
 \end{aligned}$$

Tabel 3.7. Distribusi z Normal

z	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441

Sumber : Dari Data Media Jaya Kontruksi

Dengan nilai deviasi normal sebesar 0,30 kemudian merujuk pada tabel distribusi Z normal, diperoleh peluang probabilitas sebesar 0,6179. Ini berarti terdapat kemungkinan 61,79% bahwa proyek pembangunan Jembatan (STA 54+600) Tol Palembang – Prabumulih – Lampung dapat diselesaikan sesuai jadwal.

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan metode PERT, proyek pembangunan jembatan ini memiliki jalur kritis, yang menunjukkan rangkaian aktivitas yang harus diawasi secara ketat agar tidak terjadi keterlambatan dalam penyelesaian proyek.

- 1**
- B = Mobilisasi
- D = Gali pile Cap
- F = LC Pile Cap
- H = Bekisting Pile Cap
- J = Cor Kolom
- O = Erection Girder
- P = Pembersihan Lahan
- Q = Cor Slab

Dimana durasi waktu optimal penyelesaian proyek pembangunan Jembatan (Sta 54+600) Tol Palembang – Prabumulih - Lampung, dengan metode PERT selama 252.49 hari kemudian dibulatkan menjadi 252 hari. Hasil tersebut didapatkan dari Gambar 3.3 Diagram PERT

Berdasarkan hasil penelitian terhadap proyek pembangunan Jembatan (STA 54+600) Tol Palembang – Prabumulih – Lampung, pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan dari jadwal yang direncanakan 264 hari, sementara realisasinya membutuhkan 279 hari kerja. Setelah dilakukan pengolahan data menggunakan metode PERT (Program Evaluation and Review Technique), diperoleh hasil bahwa peluang pencapaian target durasi penyelesaian proyek yang diharapkan, yaitu 252 hari, memiliki probabilitas 61,79% berdasarkan tabel distribusi Z. Dengan kata lain, proyek pembangunan Jembatan (STA 54+600) masih memiliki kemungkinan untuk diselesaikan dalam durasi optimal 252 hari, meskipun realisasi waktu menunjukkan adanya keterlambatan.

3.2.13 Pengolahan Data

Secara umum, pengolahan data dalam penelitian ini berkaitan dengan berbagai perhitungan untuk mengevaluasi penjadwalan proyek. Dalam proses evaluasi ini, peneliti menggunakan dua metode, salah satunya adalah:

1. Metode PERT (Project Evaluation and Review Technique)

Pengolahan data dengan metode PERT dilakukan untuk menghitung durasi setiap pekerjaan berdasarkan data yang telah diperoleh. Adapun langkah-langkah dalam metode PERT meliputi:

- a. Menentukan perkiraan waktu aktivitas
- b. Menghitung variansi dari setiap kegiatan proyek
- c. Menentukan deviasi standar dari kegiatan proyek
- d. Menganalisis probabilitas pencapaian target jadwal

2. Metode CPM

CPM (Critical Path Method) adalah metode jalur kritis yang dirancang untuk mengoptimalkan biaya proyek dengan menentukan kapan pertukaran biaya dan waktu perlu dilakukan guna memenuhi jadwal penyelesaian proyek dengan biaya seminimal mungkin. Menurut T. Hani Handoko, CPM merupakan metode perencanaan dan pengendalian proyek yang paling banyak digunakan di antara sistem yang menerapkan prinsip pembentukan jaringan.

Dalam perhitungan waktu, metode ini mengacu pada tiga asumsi dasar:

1. Proyek hanya memiliki satu titik awal (initial event) dan satu titik akhir (terminal event).
2. Waktu paling awal untuk initial event dimulai dari hari ke-nol.
3. Waktu paling lambat untuk terminal event memenuhi persamaan $LS = ES$.

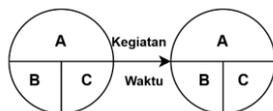
Proses perhitungan dalam menentukan waktu penyelesaian proyek terdiri dari dua tahap utama, yaitu perhitungan maju (forward computation) dan perhitungan mundur (backward computation).

1) Hitungan Maju

Proses dimulai dari tahap awal (start) hingga tahap akhir (finish) untuk menentukan waktu penyelesaian paling cepat suatu aktivitas (EF), waktu paling awal suatu aktivitas dapat terjadi (ES), serta momen paling cepat suatu peristiwa dapat dimulai (E).

2) Hitungan Mundur

Proses dimulai dari tahap akhir (Finish) menuju tahap awal (Start) untuk menentukan waktu paling lambat suatu aktivitas dapat terjadi (LF), waktu paling lambat suatu aktivitas dapat dimulai (LS), serta momen paling lambat suatu peristiwa dapat terjadi (L). Untuk menghitung maju dan mundur, setiap lingkaran atau peristiwa dibagi menjadi tiga bagian.



Keterangan:

a. = ruang untuk nomor event

b. = ruang untuk menunjukkan waktu paling cepat terjadinya event (E) dan kegiatan (ES) yang merupakan hasil perhitungan maju

c. = ruang untuk menunjukkan waktu paling lambat terjadinya event (L) dan kegiatan yang merupakan hasil perhitungan mundur

3.3 Profil Perusahaan

PT. Media Bersama Jaya Konstruksi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi. Perusahaan ini didirikan dan dikelola Oleh Bapak Akbar Firmando, ST. Saat Ini Bapak Akbar Firmando, ST selaku penggagas berprovesi sebagai pemilik. PT. Media Bersama Jaya Konstruksi, yang dulunya adalah CV. Media Bersama Jaya Yang didirikan pada tanggal 13 april 2022

Berdasarkan akta pendirian nomor 11 tanggal 13 april 2024 notaris Avriaztheni Putri Gayatri, Sh, M.Kn Nomor Ahu-0027588-Ah.01.14 Tahun 2022 Di Palembang lalu pada tanggal 10 Januari 2024 CV. Media Bersama Jaya Merubah Sub Bidang dari kecil menjadi menengah dengan Nama Perusahaan PT. Media Bersama Jaya Konstruksi

Berdasarkan Akta Perubahan Nomor 10 Tanggal 10 Januari 2024 Notaris Avriaztheni Putri Gayatri, Sh, M.Kn NomorAhu-0001644.Ah.01.01.Tahun 2024.

3.3.1 Visi Dan Misi

Adapun Visi Dan Misi Yang Ada Di Perusahaan Media Bersama Jaya Konstruksi Sebagai Berikut ;

1. Visi

“Menjadi Sebagai Mitra Konstruksi Yang Andal, Untuk Terus Mendukung Pembangunan Infrastruktur Nasional Dan Menyediakan Layanan Yang Terpercaya, dan pertumbuhan Pembangunan Di Sumatera Selatan berkelanjutan.”

2. Misi

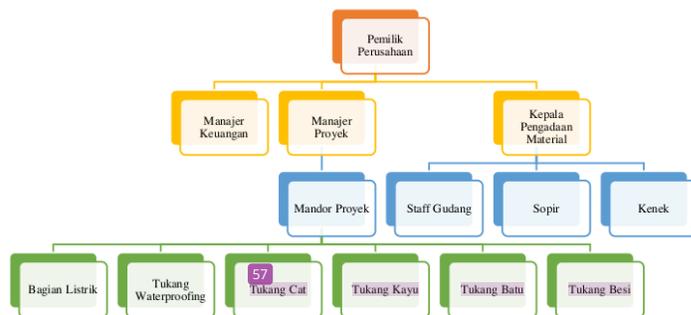
Menjadi perusahaan konstruksi terdepan di Sumatera Selatan yang menyediakan solusi inovatif, berkualitas, dan berkelanjutan, serta berkontribusi dalam pembangunan infrastruktur yang mendukung kemajuan ekonomi dan sosial daerah. Misi – Misi Sebagai Berikut ini:

- Menyediakan Layanan Konstruksi Berkualitas:”Menyelesaikan setiap proyek konstruksi dengan kualitas terbaik dan standar internasional, memenuhi kebutuhan klien dan mendukung pertumbuhan infrastruktur di Sumatera Selatan”.
- Inovasi dalam Teknologi Konstruksi:”Mengintegrasikan teknologi modern dan teknik konstruksi terbaru untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan keberlanjutan proyek yang kami tangani.
- Pemberdayaan Sumber Daya Lokal:” Mengutamakan penggunaan tenaga kerja terampil lokal dari Sumatera Selatan, serta meningkatkan kemampuan dan keahlian SDM melalui pelatihan dan pengembangan berkelanjutan.
- Mendukung Pembangunan Berkelanjutan:” Melaksanakan proyek konstruksi dengan memperhatikan dampak lingkungan dan menerapkan prinsip pembangunan berkelanjutan yang ramah lingkungan serta efisien secara sosial dan ekonomi”.
- Kemitraan yang Saling Menguntungkan:”Membangun hubungan jangka panjang yang saling menguntungkan dengan klien, pemerintah, dan mitra bisnis di Sumatera Selatan untuk mencapai tujuan bersama dalam menciptakan infrastruktur yang berkualitas tinggi”.

- Berorientasi pada Keamanan dan Keselamatan: “Memastikan bahwa setiap proyek konstruksi mematuhi standar keselamatan yang ketat untuk melindungi tenaga kerja, lingkungan, dan kepentingan umum”.

3.3.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan garis hierarki yang menggambarkan berbagai komponen penyusun perusahaan, di mana setiap individu atau sumber daya manusia dalam perusahaan memiliki posisi dan fungsi masing-masing.



Sumber : PT. Media Bersama Jaya Konstruksi

Gambar 3.3 Struktur Organisasi

3.3.3 Tugas dan Wewenang

Adapun uraian tugas dan wewenang dari struktur organisasi pada PT Media Bersama Jaya Konstruksi, Antara Lain Sebagai Berikut;

1. Pemilik Perusahaan

Secara keseluruhan, pemilik perusahaan memainkan peran sentral dalam mengarahkan dan mengawasi keseluruhan operasional perusahaan untuk mencapai kesuksesan dan keberlanjutan bisnis.

2. Manajer Keuangan

Manajer keuangan memainkan peran penting dalam menjaga kestabilan keuangan perusahaan. Mereka bertanggung jawab untuk mengelola sumber daya keuangan, merencanakan investasi, serta memitigasi risiko keuangan untuk memastikan perusahaan dapat tumbuh dan berkembang secara berkelanjutan. Selain itu, mereka juga memastikan kepatuhan terhadap regulasi keuangan dan pajak yang berlaku.

3. Manajer Proyek

Seorang profesional yang bertanggung jawab untuk merencanakan, mengelola, dan mengawasi pelaksanaan proyek dari awal hingga selesai. Tugas utama seorang manajer proyek adalah memastikan bahwa proyek diselesaikan tepat waktu, sesuai anggaran, dengan kualitas yang diinginkan, serta memenuhi semua persyaratan dan standar yang ditetapkan. Manajer proyek biasanya bekerja di berbagai sektor, termasuk konstruksi, teknologi, manufaktur, dan banyak lagi.

4. Kepala Pengadaan Barang

Seorang profesional yang bertanggung jawab untuk mengelola dan mengawasi seluruh proses pengadaan barang dan jasa dalam suatu perusahaan atau organisasi. Tugas utama kepala pengadaan barang adalah memastikan bahwa barang dan jasa yang dibutuhkan perusahaan diperoleh dengan harga yang wajar, kualitas yang baik, dan tepat waktu sesuai dengan kebutuhan proyek atau operasional perusahaan.

5. Mandor Proyek

Mandor Proyek memainkan peran kunci dalam pelaksanaan proyek konstruksi di lapangan. Tanggung jawab utamanya adalah memastikan bahwa pekerjaan dilakukan dengan aman, tepat waktu, dan sesuai dengan spesifikasi teknis yang ditetapkan. Dengan kemampuan manajerial yang baik, pengetahuan teknis, serta kemampuan untuk memimpin tim di lapangan, mandor proyek membantu kelancaran dan kesuksesan proyek konstruksi secara keseluruhan..

6. Staff Gudang

Staff Gudang memiliki peran yang sangat penting dalam kelancaran operasional perusahaan, terutama dalam pengelolaan barang dan material yang digunakan untuk produksi atau distribusi. Dengan tugas yang mencakup penerimaan, penyimpanan, pengeluaran barang, serta pengelolaan inventaris, staff gudang membantu memastikan bahwa barang tersedia tepat waktu dan dalam kondisi baik. Selain itu, mereka juga berperan dalam menjaga keteraturan

dan keamanan di area gudang, yang pada akhirnya mendukung kelancaran proses produksi atau operasional perusahaan secara keseluruhan.

7. Sopir

Sopir memegang peran penting dalam memastikan kelancaran dan keamanan transportasi barang atau penumpang di perusahaan. Dengan keterampilan mengemudi yang baik, pemeliharaan kendaraan, serta kepatuhan terhadap peraturan lalu lintas, sopir mendukung operasional perusahaan dengan efisien dan aman. Selain itu, sopir juga harus memiliki kemampuan untuk berkoordinasi dengan tim lain dan memberikan pelayanan yang baik kepada penumpang jika diperlukan.

8. KeneK

Seorang pekerja yang memiliki tanggung jawab untuk membantu sopir dalam berbagai tugas yang berkaitan dengan pengangkutan barang atau penumpang. KeneK sering kali bekerja di lapangan untuk mendukung kelancaran operasional transportasi, baik dalam hal memuat atau membongkar barang, menjaga keselamatan selama perjalanan, maupun memastikan segala sesuatunya berjalan lancar.

9. Bagian Listrik

Untuk semua aspek yang berhubungan dengan instalasi, perawatan, dan perbaikan sistem kelistrikan. Bagian ini memainkan peran yang sangat penting dalam memastikan kelancaran operasional, keamanan, dan efisiensi penggunaan energi listrik di seluruh fasilitas atau proyek.

10. Tukang Waterproofing

Seorang pekerja yang ahli dalam menerapkan lapisan pelindung untuk mencegah masuknya air ke dalam struktur bangunan. Pekerjaan waterproofing sangat penting untuk mencegah kerusakan akibat kelembaban, kebocoran, atau air yang dapat merusak bangunan, terutama pada area yang rentan terhadap air seperti atap, fondasi, dinding bawah tanah, dan kolam renang.

11. Tukang Cat

Seorang pekerja yang memiliki keahlian dalam melaksanakan pekerjaan pengecatan pada berbagai permukaan, baik untuk bangunan, peralatan, atau furnitur. Tugas utama tukang cat

adalah memberikan lapisan cat atau pelapis lainnya untuk melindungi, memperindah, atau memberikan efek tertentu pada permukaan yang dicat.

12. Tukang Kayu

Seorang pekerja yang ahli dalam mengolah dan memanipulasi kayu untuk berbagai keperluan konstruksi atau pembuatan furnitur. Mereka memiliki keterampilan dalam memotong, merakit, dan membentuk kayu sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan untuk suatu proyek, baik itu dalam pembuatan bangunan, perabot rumah tangga, atau elemen-elemen dekoratif lainnya.

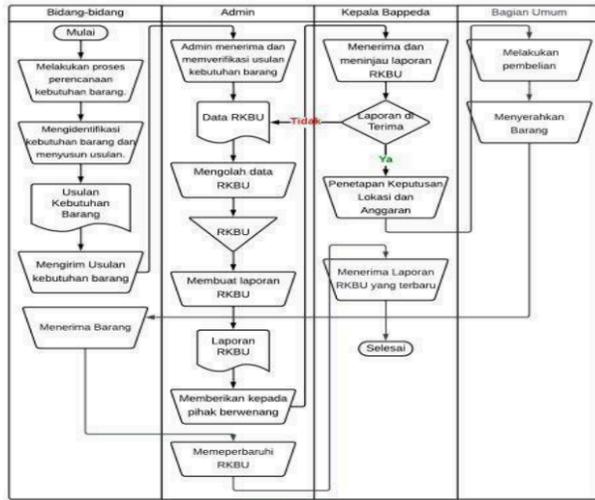
13. Tukang Batu

Seorang pekerja yang memiliki keahlian dalam mengolah dan memasang batu, baik untuk konstruksi bangunan, pemasangan batu pondasi, dinding, lantai, maupun elemen dekoratif lainnya. Tukang batu memainkan peran penting dalam memastikan struktur bangunan kokoh dan estetis, serta berfungsi dengan baik dalam jangka panjang.

14. Tukang Besi

Pekerja yang memiliki keahlian dalam mengolah dan memasang berbagai material besi untuk kebutuhan konstruksi bangunan, seperti rangka besi, struktur baja, tangga, pagar, jembatan, dan elemen logam lainnya. Mereka bertanggung jawab untuk memastikan bahwa bagian struktur besi atau baja terpasang dengan kokoh, aman, dan sesuai dengan spesifikasi proyek.

3.4 Flowchart system berjalan



Gambar 3.4 Flowchart Yang berjalan

Flowchart ini menggambarkan alur proses pengadaan barang yang melibatkan berbagai bidang dan tahapan yang berbeda, dimulai dari perencanaan hingga penerimaan barang.

Proses Dimulai:

1. Mulai:Proses pengadaan barang dimulai di sini, dengan perencanaan dan identifikasi kebutuhan barang.
2. Melakukan Proses Perencanaan Kebutuhan Barang:Tahap pertama dalam pengadaan barang adalah merencanakan kebutuhan barang yang akan dibeli.
3. Mengidentifikasi Kebutuhan Barang dan Menyusun Usulan:Tim terkait mengidentifikasi barang-barang yang dibutuhkan dan menyusun proposal yang merinci kebutuhan tersebut.
4. Usulan Kebutuhan Barang:Proposal kebutuhan barang disusun dan disiapkan untuk diajukan.
5. Mengirim Usulan Kebutuhan Barang:Usulan tersebut kemudian dikirim ke departemen yang berwenang untuk diproses lebih lanjut.

Peran Admin:

6. Admin Menerima dan Memverifikasi Usulan Kebutuhan Barang:Admin menerima usulan kebutuhan barang dan memverifikasi keabsahan serta kelengkapannya.

7. Data RKBU:Departemen admin memproses data terkait dengan Rencana Kebutuhan Barang dan Usulan (RKBU), yang mencakup barang yang diperlukan dan anggarannya.
8. Mengolah Data RKBU:Admin mengorganisasi dan mengolah data untuk memastikan usulan barang yang dibutuhkan sudah tepat.
9. RKBU:RKBU adalah rencana yang mencakup usulan barang yang diperlukan, termasuk perincian anggaran dan lokasi pengadaan.
10. Membuat Laporan RKBU:Setelah data diproses, admin membuat laporan berdasarkan informasi yang telah dianalisis.
11. Laporan RKBU: Laporan yang telah dibuat disusun dan siap untuk diserahkan kepada pihak berwenang.
12. Memberikan Kepada Pihak Berwenang: Laporan RKBU kemudian diberikan kepada pihak yang berwenang untuk ditinjau dan disetujui.
13. Memperbarui RKBU:Jika ada perubahan atau pembaruan yang perlu dilakukan pada RKBU, admin akan melakukan pembaruan data.

Peran Kepala Bappeda (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah):

14. Menerima dan Meninjau Laporan RKBU:

Kepala Bappeda menerima laporan RKBU dan meninjaunya untuk mengambil keputusan lebih lanjut.

Tidak: Menandakan penolakan terhadap laporan RKBU yang diterima.

Laporan Diterima: Menandakan laporan diterima dan akan diproses lebih lanjut.

1. Penetapan Keputusan, Lokasi, dan Anggaran: Bappeda menetapkan keputusan mengenai lokasi pengadaan barang dan anggaran yang diperlukan untuk pengadaan.
2. Menerima Laporan RKBU yang Terbaru:Kepala Bappeda menerima laporan RKBU yang sudah diperbarui, yang mungkin berisi revisi terkait kebutuhan barang.
3. Selesai: Proses pengadaan barang selesai setelah laporan diterima dan keputusan mengenai lokasi serta anggaran ditetapkan.

Peran Bagian Umum:

4. Melakukan Pembelian:bagian Umum bertanggung jawab untuk melakukan pembelian barang yang diperlukan sesuai dengan keputusan yang telah ditetapkan.
5. Menyerahkan Barang: Setelah barang dibeli, Bagian Umum akan menyerahkan barang yang telah dibeli kepada pihak yang membutuhkan atau sesuai dengan rencana.Berdasarkan *Flowchart* diatas Saya simpulkan:

Flowchart ini menggambarkan tahapan yang jelas dalam pengadaan barang, mulai dari perencanaan kebutuhan, pengajuan usulan, hingga pengadaan dan penyerahan barang. Proses

ini melibatkan koordinasi antara berbagai pihak, termasuk administrator, Bappeda, dan Bagian Umum, yang masing-masing memiliki peran penting dalam memastikan barang yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan tepat waktu dan sesuai anggaran.

3.4.1 Pemecah Masalah

Beberapa tantangan dan masalah yang dihadapi dalam sistem yang saat ini diterapkan adalah:

1. Salah satu tantangan utama dalam manajemen proyek konstruksi adalah pengelolaan waktu yang tidak efisien, yang bisa menyebabkan keterlambatan proyek dan pembengkakan biaya. Sistem yang tidak memadai bisa menyulitkan pemantauan jadwal proyek.
2. Perencanaan anggaran yang tidak akurat atau pembengkakan biaya bisa menjadi masalah besar dalam proyek konstruksi, apalagi jika tidak ada sistem untuk memantau perubahan biaya secara dinamis.
3. Beberapa pihak yang terlibat dalam proyek mungkin kesulitan dalam mengakses atau menggunakan sistem informasi manajemen proyek yang ada, terutama jika sistem tersebut tidak user-friendly.

Dengan pendekatan-pendekatan ini, sistem informasi manajemen proyek berbasis website yang menggunakan metode PERT di PT Media Bersama Jaya Konstruksi akan dapat meningkatkan efisiensi, meminimalkan risiko, dan membantu dalam mencapai hasil proyek yang lebih baik dan tepat waktu.

3.5 Sistem Yang Diusulkan

3.5.1 Flowchart yang diusulkan

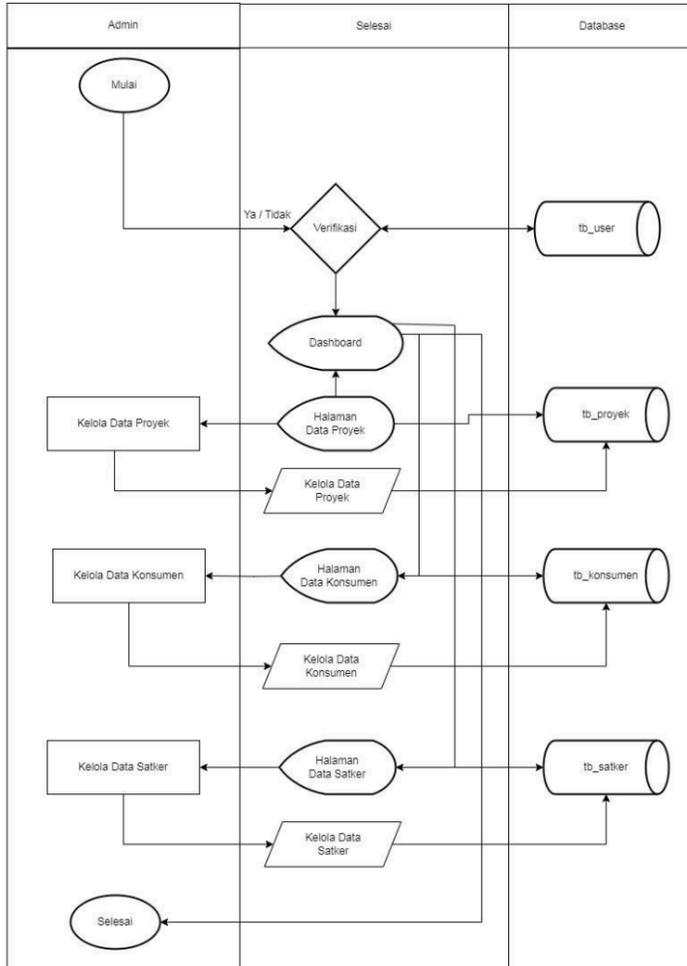
Diagram alir (*Flowchart*) adalah representasi visual yang menggambarkan alur data dalam sebuah prosedur atau program sistem secara logis. *Flowchart* menggunakan berbagai simbol untuk merepresentasikan berbagai proses, sementara hubungan antar proses tersebut digambarkan dengan garis penghubung. *Flowchart* umumnya digunakan sebagai langkah awal dalam pengembangan *program*, membantu menggambarkan secara jelas proses-proses yang ada dalam program. Dengan adanya *flowchart*, urutan dan struktur kegiatan proses dapat dipahami dengan lebih baik dan terorganisir dengan rapi.

Berdasarkan analisis terhadap sistem yang berjalan, teridentifikasi adanya kebutuhan untuk sistem baru yang dapat mengatasi berbagai kendala dan masalah yang ada. "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website Untuk Optimalisasi Kinerja

Menggunakan Metode Pert, PT Media Bersama Jaya Konstruksi”dapat memberikan solusi dengan mengotomatisasi pengelolaan data, meningkatkan akurasi dan efisiensi, serta mempermudah proses pembuatan laporan.

Berikut ini adalah *flowchart* dari sistem yang sedang berjalan, yang dapat dilihat pada

Gambar 3.5



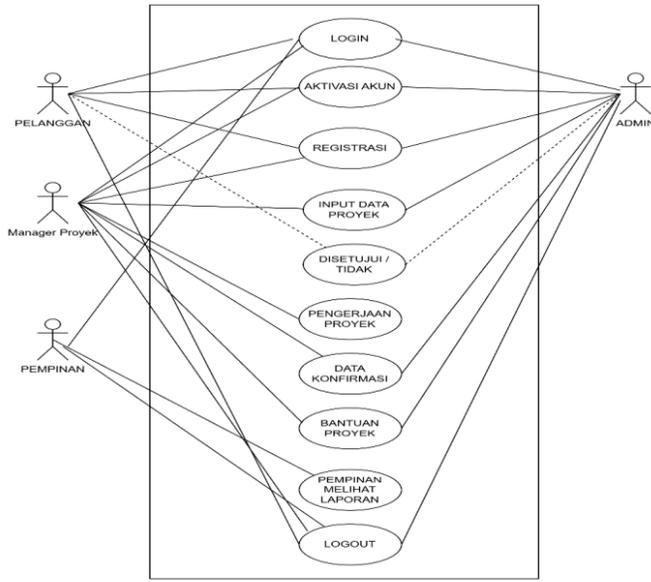
Gambar 3.6 *Flowchart* sistem yang Diusul kan

Diagram alir ini menggambarkan alur proses dari sistem administrasi untuk mengelola data yang berkaitan dengan proyek, konsumen, dan satker. Penjelasan Pada Gambar diatas antarlain berikut ini ;

1. START: Proses dimulai pada node 'START'.
2. Admin: Sistem diinisiasi oleh seorang administrator.
3. Verifikasi: Administrator menjalani proses verifikasi.
4. Dashboard: Setelah verifikasi berhasil, administrator diarahkan ke dashboard.
5. Manajemen Data: Administrator dapat mengakses berbagai bagian manajemen data:
6. Kelola Data Proyek: Bagian ini memungkinkan pengelolaan data terkait proyek.
7. Kelola Data Konsumen: Bagian ini memungkinkan pengelolaan data terkait konsumen.
8. Kelola Data Satker: Bagian ini memungkinkan pengelolaan data terkait satker.
9. Database: Setiap bagian manajemen data terhubung dengan tabel database yang relevan:
tb_user: Tabel ini menyimpan informasi pengguna.
tb_proyek: Tabel ini menyimpan informasi proyek.
tb_konsumen: Tabel ini menyimpan informasi konsumen.
tb_satker: Tabel ini menyimpan informasi satker.
10. SELESAI: Proses berakhir pada node 'SELESAI', yang menandakan penyelesaian tugas manajemen data

⁷ 3.5.2 Use case Yang Di Usulkan

¹³ *Diagram use case* sangat penting untuk menggambarkan kebutuhan fungsional sistem, serta hubungan antara *use case*, aktor, dan sistem. Diagram ini digunakan dalam pengembangan perangkat lunak atau sistem informasi untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional yang diperlukan dan menggambarkan interaksi antara sistem dengan pengguna serta tugas-tugas yang dijalankan oleh system. ⁴⁷ Pada Gambar 3.7 berikut ini;



Gambar 3.7 Use Case Diagram

Penjelasan Pada gambar diatas yaitu terdiri dari Aktor, Pengguna (User), Administrator Dan Pimpinan

Use Case:

Login: Pengguna masuk ke dalam sistem.

Registrasi: Pengguna mendaftarkan akun baru.

Aktivasi Akun: Pengguna mengaktifkan akun mereka.

Input Data Proyek: Pengguna memasukkan data untuk proyek.

Persetujuan/Tolak: Administrator menyetujui atau menolak proyek.

Pelaksanaan Proyek: Pengguna melaksanakan proyek.

Konfirmasi Data: Pengguna mengonfirmasi data proyek.

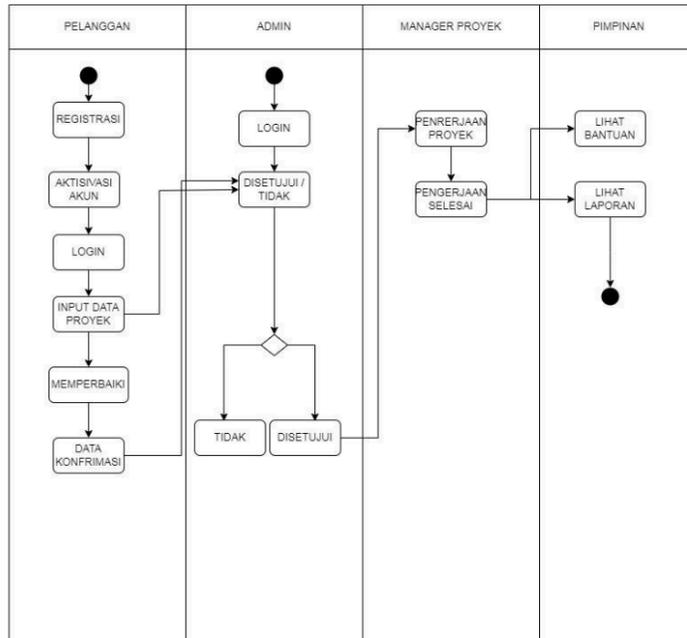
Permintaan Bantuan Proyek: Pengguna meminta bantuan terkait proyek.

Lihat Laporan: Pengguna melihat laporan proyek.

Logout: Pengguna keluar dari sistem.

3.5.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas merupakan representasi grafis dari rangkaian proses yang mencakup berbagai aktivitas, langkah-langkah, keputusan, dan pengulangan. Dalam Unified Modeling Language (UML), diagram aktivitas digunakan untuk memvisualisasikan proses sistem komputer serta alur kerja organisasi. Diagram ini juga menggambarkan kontrol yang terjadi sepanjang proses tersebut. Pada Gambar 3.8, berikut ini...



Gambar 3.8 Activity Diagram Awal

Diagram alir ini menggambarkan alur kerja dari sistem manajemen proyek, yang melibatkan berbagai pihak: “Pelanggan”, “Admin”, “Manager Proyek”, dan “Pimpinan”. Berikut adalah rincian langkah demi langkah:

“Pelanggan:”

1. Registrasi: Pelanggan mendaftar untuk sistem.
2. Aktivasi Akun: Pelanggan mengaktifkan akun mereka.
3. Login: Pelanggan masuk ke dalam sistem.
4. Input Data Proyek: Pelanggan memasukkan data proyek.

6. Data Konfirmasi: Pelanggan mengonfirmasi data proyek.
7. Memperbaiki: Jika data yang dimasukkan salah, pelanggan dapat memperbaikinya dan mengirimkan ulang.

“Admin”:

1. Login: Admin masuk ke dalam sistem.
2. Disetujui/Tidak: Admin meninjau data yang dimasukkan oleh pelanggan dan menyetujui atau menolaknya.

Disetujui: Jika data disetujui, proyek diteruskan ke Manager Proyek.

Tidak: Jika data ditolak, pelanggan diberitahukan dan diminta untuk memperbaiki data yang salah.

“Manager Proyek”:

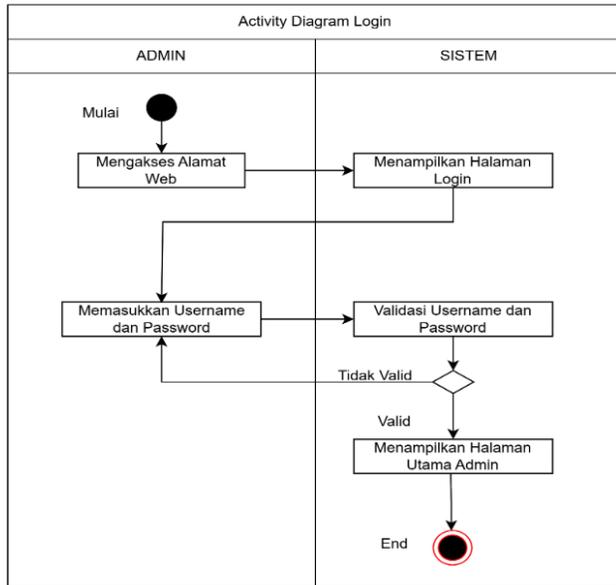
1. Pengerjaan Proyek: Manager Proyek menerima proyek dan mulai mengerjakannya.
2. Pengerjaan Selesai: Manager Proyek menyelesaikan proyek yang dikerjakan.

“Pimpinan”:

1. Lihat Laporan: Pimpinan dapat melihat laporan proyek.
2. Lihat Bantuan: Pimpinan dapat melihat panduan bantuan untuk sistem.

A. Activity Diagram Login

Pada Gambar 3.9.1 Dibawah ini Merupakan Gambar Activity Diagram Login Mengakses Halaman Dashboard lalu sistem menampilkan Login Setelah itu Memasukan Username dan Password lalu sistem menampilkan utama halaman Admin



Gambar 3.9.1 Activity Diagram Login

Penjelasan langkah-langkah proses login admin ke dalam sistem:

1. "Mulai" : Proses dimulai ketika admin memutuskan untuk masuk ke sistem. Ini adalah titik awal dari alur kerja login.
2. "Mengakses Alamat Web": Admin membuka alamat web dari sistem menggunakan browser. Langkah ini diperlukan untuk mengakses antarmuka login sistem.
3. "Memasukkan Username dan Password" : Pada halaman login yang ditampilkan oleh sistem, admin memasukkan informasi kredensial berupa username dan password. Informasi ini digunakan untuk mengidentifikasi dan mengautentikasi admin.
4. "Sistem Menampilkan Halaman Login" : Sistem menampilkan halaman login untuk memungkinkan admin memasukkan kredensial. Halaman ini adalah antarmuka awal untuk proses autentikasi.
5. "Validasi Username dan Password": Sistem memeriksa apakah username dan password yang dimasukkan sesuai dengan data yang ada di basis data. Hasil validasi ini menentukan langkah berikutnya:

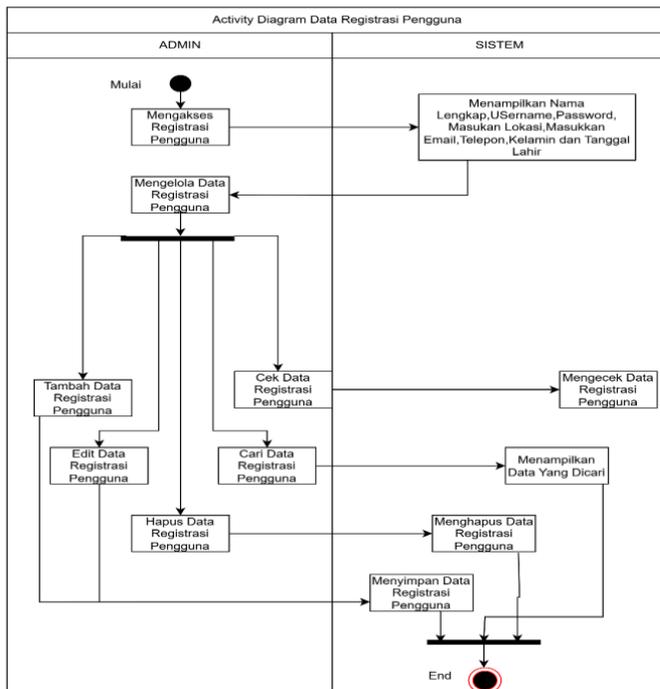
"Tidak Valid." Jika informasi yang dimasukkan salah atau tidak ditemukan dalam basis data, sistem meminta admin untuk kembali ke langkah sebelumnya untuk mencoba login ulang.

"Valid:" Jika informasi yang dimasukkan sesuai, sistem mengizinkan akses dan menampilkan halaman utama untuk admin.

6. "End" : Setelah admin berhasil masuk ke sistem, proses login selesai. Admin kini dapat melanjutkan aktivitasnya di sistem.

B. Activity Diagram Registrasi Pengguna

Activity Diagram Registrasi Pengguna ini Meliputi Dari Pertama Mengakses Registrasi Pengguna lalu sistem menampilkan Nama Lengkap, Username, Password, Lokasi, Email, Telepon, Kelamin dan Tanggal Lahir, Lalu Admin mengelola data registrasi Pengguna dimulai dari tambah data registrasi pengguna, edit data registrasi pengguna, hapus data registrasi pengguna, cari data registrasi pengguna, cek data registrasi pengguna lalu sistem mengecek data registrasi yang sudah dan sistem menampilkan data yang dicari setelah itu sistem bisa memilih untuk menghapus data registrasi pengguna dan sistem bisa juga untuk menyimpan data registrasi pengguna, Pada Gambar dibawah berikut ini:



Gambar 3.9.2 Activity Diagram Registrasi Pengguna

Diagram ini menjelaskan alur proses registrasi data pengguna dalam sistem. Proses ini mencakup interaksi antara admin sebagai aktor utama dan sistem sebagai pengelola data. Langkah-langkah Prosesnya :

Peran ADMIN

1. "Mulai": Proses registrasi dimulai ketika admin memulai aktivitas pengelolaan data pengguna.
2. "Mengakses Registrasi Pengguna": Admin membuka modul registrasi pengguna di sistem untuk mengelola data pengguna.
3. "Mengelola Data Registrasi Pengguna": Admin memiliki beberapa opsi untuk mengelola data registrasi, yaitu:
 - Tambah Data Registrasi Pengguna: Admin dapat menambahkan data pengguna baru ke dalam sistem.

- Edit Data Registrasi Pengguna: Admin dapat mengedit data pengguna yang sudah ada untuk memperbarui informasi.
- Hapus Data Registrasi Pengguna: Admin dapat menghapus data pengguna yang sudah tidak diperlukan.

Tindakan Sistem:

1. "Menampilkan Formulir Input Data": Sistem menampilkan formulir untuk memasukkan data pengguna, seperti:
 Nama lengkap
 Username
 Password
 Lokasi
 Email
 Nomor telepon
 Jenis kelamin
 Tanggal lahir
2. "Mengecek Data Registrasi Pengguna":Sistem memeriksa validitas dan konsistensi data yang dimasukkan oleh admin. Data yang tidak valid akan memerlukan koreksi sebelum dilanjutkan.
3. "Menampilkan Data Yang Dicari":Jika admin mencari data pengguna tertentu, sistem menampilkan data yang relevan berdasarkan kriteria pencarian.
4. "Menghapus Data Registrasi Pengguna":Saat admin memilih untuk menghapus data tertentu, sistem akan menghapus data tersebut dari database.
5. "Menyimpan Data Registrasi Pengguna":Setelah data diverifikasi, sistem menyimpan data pengguna yang valid ke dalam database.

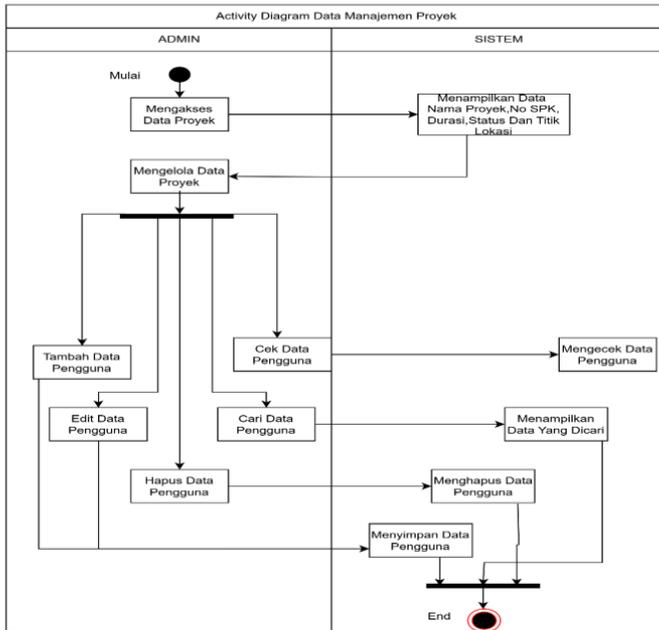
Akhir Proses:

End: Proses registrasi selesai ketika data pengguna berhasil dikelola (ditambahkan, diubah, atau dihapus) sesuai kebutuhan. Sistem memastikan bahwa semua data yang valid telah tersimpan dengan baik.

C. Activity Diagram data manajemen Proyek

Activity Diagram Manajemen Proyek ini Meliputi Dari Pertama Mengakses Data Proyek lalu sistem menampilkan Data Proyek,No.SpK,Durasi,Status dan Titik Lokasi, Lalu Admin mengelola data Proyek dimulai dari tambah data Proyek,edit data Proyek, hapus data

Proyek, cari data Proyek, cek data Proyek lalu sistem mengecek data Proyek yang sudah dan sistem menampilkan data yang dicari setelah itu sistem bisa memilih untuk menghapus data Proyek dan sistem bisa juga untuk menyimpan data Proyek, Pada Gambar dibawah berikut ini;



Gambar 3.9.3 Activity Diagram Manajemen Proyek

Diagram ini menggambarkan alur kerja pengelolaan data proyek oleh administrator melalui sistem. Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya:

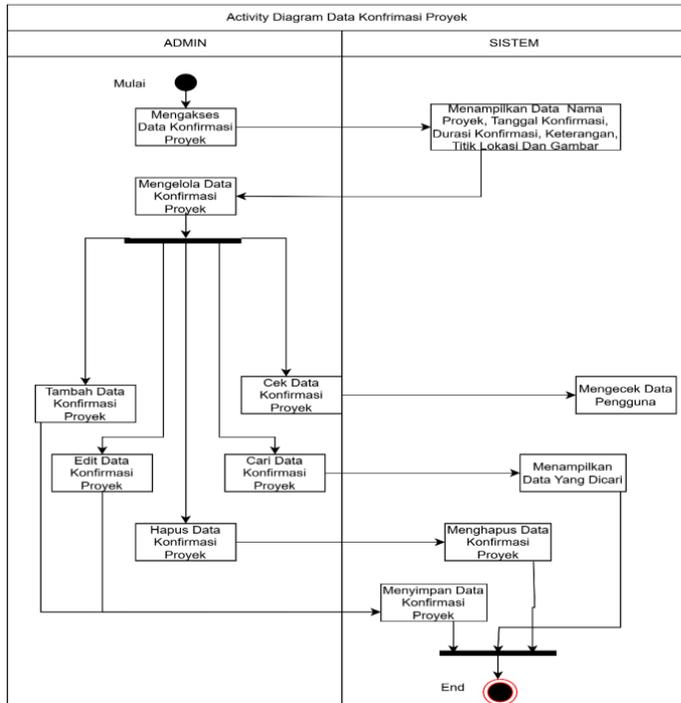
1. Start: Proses dimulai ketika administrator mengakses modul data proyek di sistem.
2. Mengelola Data Proyek: Administrator memiliki beberapa opsi untuk mengelola data proyek, seperti:
 - Tambah Data: Menambahkan data proyek baru ke sistem.
 - Edit Data: Mengubah informasi pada data proyek yang sudah ada.
 - Hapus Data: Menghapus data proyek yang tidak lagi diperlukan.
 - Cari Data: Mencari data proyek berdasarkan kriteria tertentu.
3. Sistem Mengecek Data: Sistem memverifikasi data proyek yang dimasukkan atau dimanipulasi oleh admin untuk memastikan konsistensi dan akurasi.

4. Sistem Menampilkan Detail Proyek: Setelah proses validasi, sistem akan menampilkan rincian proyek, termasuk:
 - Nama proyek
 - Nomor SPK (Surat Perintah Kerja)
 - Durasi proyek
 - Status proyek (misalnya, "berjalan" atau "selesai")
 - Lokasi proyek
5. Sistem Menampilkan Data yang Dicari: Jika admin melakukan pencarian data, sistem akan menampilkan data proyek yang sesuai dengan kriteria pencarian.
6. Sistem Menghapus Data: Ketika admin memilih untuk menghapus data tertentu, sistem akan menghapus data proyek tersebut dari basis data.
7. Sistem Menyimpan Data: Data proyek yang telah diverifikasi atau diperbarui akan disimpan oleh sistem ke dalam basis data.
8. End : Proses berakhir setelah seluruh tindakan yang diinginkan oleh admin selesai dilakukan, dan sistem mencapai keadaan akhir.

Diagram ini menunjukkan alur kerja yang terorganisir untuk pengelolaan data proyek oleh administrator. Sistem memainkan peran penting dalam memvalidasi, menyimpan, menampilkan, dan menghapus data, sehingga memastikan data proyek yang dikelola tetap akurat, relevan, dan sesuai kebutuhan.

D. Activity Diagram Data Konfirmasi Proyek

Activity Diagram Konfirmasi Proyek ini Meliputi Dari Pertama Mengakses Konfirmasi Proyek lalu sistem menampilkan Konfirmasi Proyek ,Nama Proyek,Tanggal Konfirmasi Proyek,Durasi Konfirmasi,Keterangan Konfirmasi Proyek ,Titik Lokasi,Gambar Lalu Admin mengelola data Proyek dimulai dari tambah Konfirmasi Proyek,edit Konfirmasi Proyek, hapus Konfirmasi Proyek, cari Konfirmasi Proyek, cek Konfirmasi Proyek lalu sistem mengecek data Konfirmasi Proyek yang sudah dan sistem menampilkan data yang dicari setelah itu sistem bisa memilih untuk menghapus data Konfirmasi Proyek dan sistem bisa juga untuk menyimpan data Konfirmasi Proyek, Pada Gambar dibawah berikut ini;



Gambar 3.9.4 Activity Diagram Konfirmasi Proyek

Diagram ini menggambarkan alur kerja dalam sistem untuk mengelola dan mengonfirmasi data proyek oleh administrator. Berikut penjelasan langkah-langkahnya:

Peran ADMIN

1. Mulai: Proses dimulai ketika administrator memulai aktivitas konfirmasi proyek.
2. Mengakses Data Konfirmasi Proyek: Administrator membuka modul data konfirmasi proyek di sistem untuk melihat dan mengelola data.
3. Mengelola Data Konfirmasi Proyek: Administrator dapat melakukan berbagai tindakan pada data konfirmasi proyek, seperti:
 - Tambah Data Konfirmasi Proyek: Menambahkan data baru terkait konfirmasi proyek.
 - Edit Data Konfirmasi Proyek: Memperbarui data konfirmasi yang sudah ada.
 - Hapus Data Konfirmasi Proyek: Menghapus data konfirmasi yang sudah tidak diperlukan.

Tindakan SISTEM

1. Menampilkan Informasi Proyek: Sistem menampilkan detail data proyek untuk membantu administrator dalam pengelolaan, seperti:
 - Nama proyek
 - Tanggal konfirmasi
 - Durasi konfirmasi
 - Keterangan tambahan
 - Lokasi proyek (titik lokasi)
 - Gambar terkait proyek
2. Mengecek Data Pengguna: Sistem memvalidasi data pengguna yang terhubung dengan proyek untuk memastikan kelengkapan dan akurasi.
3. Menampilkan Data yang Dicari: Jika administrator mencari data tertentu, sistem menampilkan hasil pencarian sesuai dengan kriteria yang diberikan.
4. Menghapus Data Konfirmasi Proyek: Sistem menghapus data konfirmasi yang diminta oleh administrator.
5. Menyimpan Data Konfirmasi Proyek: Sistem menyimpan data konfirmasi proyek yang baru ditambahkan, diperbarui, atau diverifikasi ke dalam basis data.

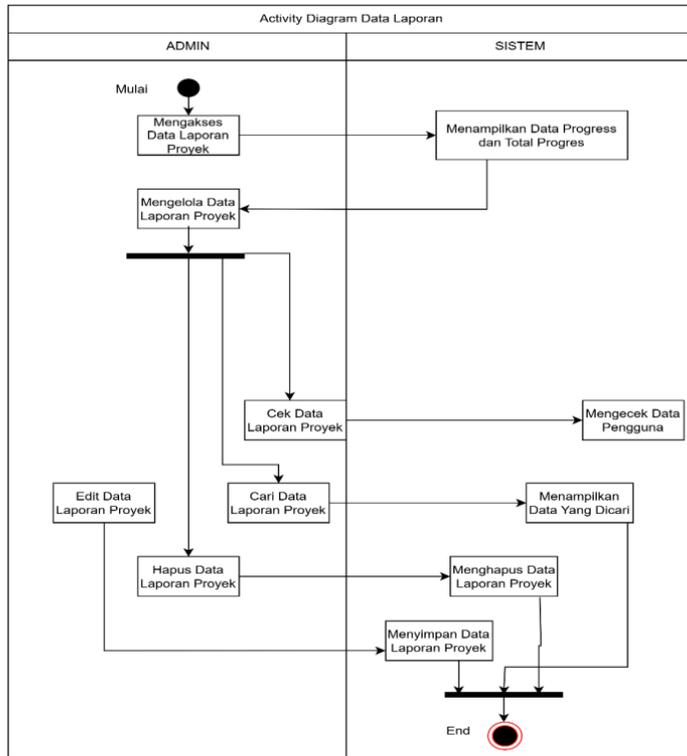
Akhir Proses

End: Proses berakhir setelah data konfirmasi proyek berhasil dikelola sesuai kebutuhan administrator, dan sistem menyimpan perubahan yang diperlukan.

Diagram ini menunjukkan interaksi antara administrator dan sistem dalam mengelola data konfirmasi proyek. Dengan fitur untuk menambah, mengedit, mencari, dan menghapus data, sistem memastikan alur kerja pengelolaan data berjalan dengan efisien dan akurat.

E. Activity Diagram Data Bantuan Proyek

Activity Diagram Bantuan Proyek ini Meliputi Dari Pertama Mengakses Bantuan Proyek lalu sistem menampilkan Bantuan Proyek ,Nama Proyek,Tanggal Bantuan Proyek,Durasi Bantuan Proyek,Keterangan Bantuan Proyek,Titik Lokasi,Gambar Lalu Admin mengelola data Proyek dimulai dari tambah Bantuan Proyek,edit Bantuan Proyek, hapus Bantuan Proyek, cari Bantuan Proyek, cek Bantuan Proyek lalu sistem mengecek data Bantuan Proyek yang sudah dan sistem menampilkan data yang dicari setelah itu sistem bisa memilih untuk menghapus data Bantuan Proyek dan sistem bisa juga untuk menyimpan data Bantuan Proyek, Pada Gambar dibawah berikut ini;



Gambar 3.9.5 Activity Diagram Bantuan Proyek

Diagram ini menggambarkan alur kerja pengelolaan data bantuan proyek oleh administrator, serta interaksi antara admin dan sistem. Langkah-langkah Proses:

Admin :

Mulai: Proses dimulai ketika administrator memulai aktivitas pengelolaan data bantuan proyek.

1. Mengakses Data Bantuan Proyek: Administrator membuka modul atau halaman yang berisi data bantuan proyek di sistem.
2. Mengelola Data Bantuan Proyek: Administrator dapat melakukan beberapa tindakan untuk mengelola data bantuan proyek, seperti:

Tambah Data Bantuan Proyek: Menambahkan data bantuan baru ke dalam sistem.

Edit Data Bantuan Proyek: Memperbarui data bantuan proyek yang sudah ada.

Hapus Data Bantuan Proyek: Menghapus data bantuan proyek yang sudah tidak diperlukan atau tidak relevan.

Tindakan SISTEM

1. Menampilkan Data Proyek: Sistem menampilkan berbagai informasi terkait proyek yang sedang dibantu, seperti:
Nama proyek
Tanggal bantuan diberikan
Durasi bantuan
Keterangan tambahan
Titik lokasi proyek
Gambar terkait proyek
2. Cek Data Bantuan Proyek: Sistem memverifikasi data bantuan proyek yang dimasukkan untuk memastikan kelengkapan dan validitasnya.
3. Cari Data Bantuan Proyek: Sistem memungkinkan administrator untuk mencari data bantuan proyek tertentu berdasarkan kriteria pencarian yang diberikan.
4. Mengecek Data Pengguna: Sistem memverifikasi atau memeriksa data pengguna yang terkait dengan bantuan proyek, untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan sesuai dengan pengguna yang relevan.
5. Menampilkan Data yang Dicari: Setelah pencarian, sistem menampilkan data bantuan proyek yang sesuai dengan kriteria pencarian.
6. Menghapus Data Bantuan Proyek: Jika administrator memilih untuk menghapus data, sistem menghapus data bantuan proyek yang dipilih.
7. Menyimpan Data Bantuan Proyek: Sistem menyimpan data bantuan proyek yang telah diperbarui, ditambahkan, atau diverifikasi.

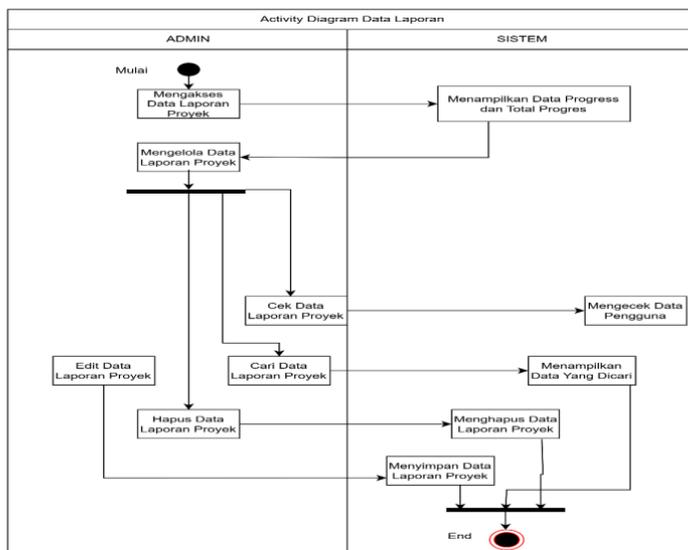
Akhir Proses

End : Proses berakhir setelah administrator berhasil mengelola data bantuan proyek, dan sistem menyimpan semua perubahan yang diperlukan.

Diagram ini menggambarkan bagaimana administrator mengelola data bantuan proyek secara efisien dengan menggunakan sistem. Proses ini melibatkan beberapa tahap, seperti menambah, mengedit, mencari, menghapus, dan menyimpan data bantuan proyek. Sistem memainkan peran penting dalam mendukung setiap tindakan yang diambil oleh administrator, termasuk pengecekan validitas data, pencarian data, serta penyimpanan dan penghapusan data yang relevan.

F. ³ Activity Diagram Data laporan

Activity Diagram Data laporan Proyek ini Meliputi Dari Pertama Mengakses, Data Laporan Progres Sudah Sampai mana Proyek yang diKerjakan Pada Gambar 3.9.6 dibawah berikut ini;



Gambar 3.9.6 Activity Diagram Laporan Proyek

Diagram ini menjelaskan alur kerja pengelolaan data laporan proyek oleh administrator, mencakup berbagai aktivitas dan keputusan yang terlibat.

Alur Proses:

1. Start: Proses dimulai ketika administrator mengakses data laporan proyek melalui sistem.
2. Percabangan (Branch): Administrator memiliki dua pilihan utama:
Mengelola Data Laporan: " Mengedit, mencari, menghapus, atau menyimpan laporan.
Melihat Progres dan Total Progres Laporan: " Melihat perkembangan terkini dan total progres dari laporan proyek.
3. Aktivitas Administrator :Administrator dapat melakukan berbagai tindakan pada data laporan, seperti:
Mengakses Data Laporan: " Membuka laporan proyek yang akan dikelola.
Mengedit Data Laporan: " Memperbarui informasi dalam laporan proyek.

Mencari Data Laporan:" Mencari data tertentu berdasarkan kriteria tertentu dalam laporan.

Menghapus Data Laporan:" Menghapus data laporan yang sudah tidak diperlukan.

Menyimpan Data Laporan:" Menyimpan perubahan yang telah dilakukan pada data laporan.

Tindakan Sistem :

Sistem mendukung aktivitas administrator dengan melakukan hal berikut:

1. Menampilkan Progres dan Total Progres:" Sistem menampilkan rincian perkembangan proyek, termasuk status terkini dan total penyelesaian.
2. Memeriksa Data Pengguna:"Sistem memvalidasi data laporan untuk memastikan keakuratan dan konsistensi.
3. Menampilkan Data yang Dicari:" Sistem menampilkan data laporan yang sesuai dengan kriteria pencarian.
4. Titik Keputusan (Decision Points):Administrator membuat keputusan berdasarkan kebutuhan:
 4. Apakah akan mengelola data laporan atau hanya melihat progres?
 5. Dalam pengelolaan data, apakah akan mengedit, mencari, menghapus, atau menyimpan laporan?

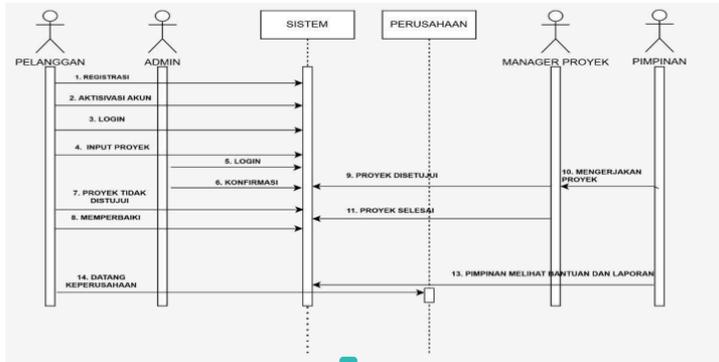
Akhir Proses

End; Proses berakhir setelah administrator menyelesaikan seluruh tindakan yang diperlukan pada data laporan. Sistem mencapai keadaan akhir dengan semua perubahan yang relevan tersimpan atau ditampilkan.

Diagram ini menggambarkan proses yang fleksibel dan efisien bagi administrator dalam mengelola laporan proyek. Dengan opsi untuk mengedit, mencari, menghapus, atau menyimpan laporan, serta fitur untuk melihat progres, sistem memberikan alat yang kuat untuk pengelolaan data secara terorganisir dan terarah.

3.5.4 ⁴ Sequence Diagram

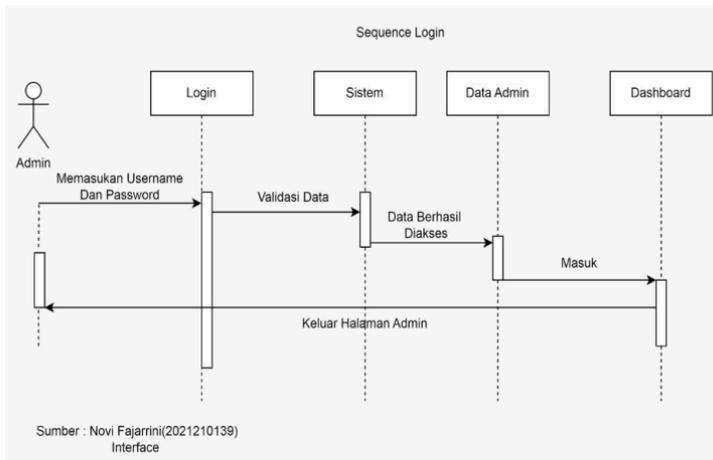
Diagram urutan (*sequence diagram*) adalah jenis diagram yang digunakan untuk memodelkan sistem dengan menggambarkan interaksi berurutan antara objek-objek dalam suatu sistem atau perangkat lunak. Diagram ini umumnya digunakan dalam analisis dan perancangan perangkat lunak untuk menggambarkan bagaimana objek-objek tersebut saling berkomunikasi dan bertukar pesan atau informasi.



Gambar 3.10 ⁴ *Sequence Diagram*

A. *Sequence Diagram Login*

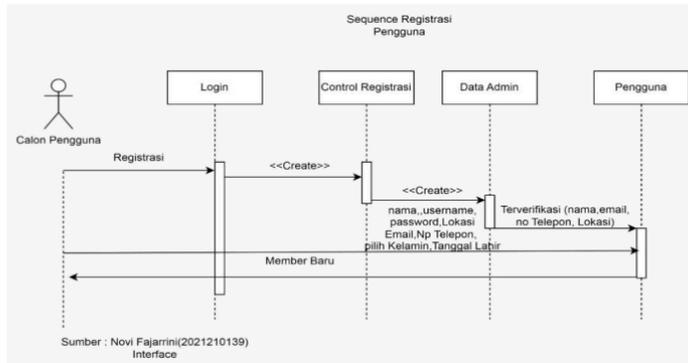
Sequence Diagram Data *Login* ini Meliputi dari hal – hal yaitu pertama memasukan username dan password lalu sistem memvalidasi data setelah itu admin mengakses data apakah berhasil valid atau tidak lalu ketika valid akan memasukan tempat dashboard lalu kita bisa menglogoutkan apabila sesuai keinginan digunakan, Berikut ini ialah Gambar 3.10.1 *Sequence Diagram*



Gambar 3.10.1 *Sequence Data Login*

B. *Sequence Diagram Registrasi Pengguna*

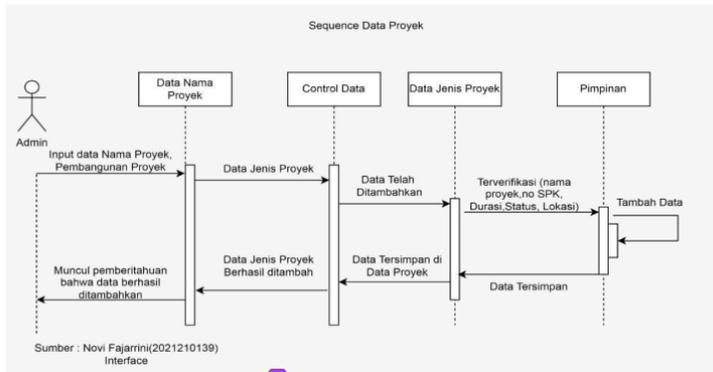
Sequence Diagram Data Registrasi Pengguna ini Meliputi dari hal – hal yaitu pertama memasukan username dan password lalu sistem membuat Data pengguna baru, lalu control Registrasi Akun dipegang oleh admin terdiri dari nama username,password,lokasi,email,no telepon,pilih kelamin, dan Tanggal Lahir, Berikut ini ialah Gambar 3.10.2 *Sequence Diagram Registrasi Pengguna*



Gambar 3.10.2. *Sequence Diagram Registrasi Pengguna*

C. *Sequence Diagram* Data Proyek

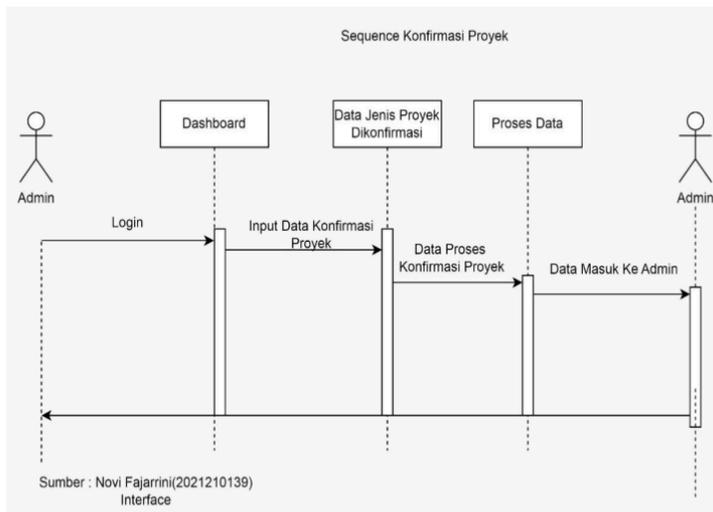
Sequence Diagram Data Proyek ini Meliputi dari hal – hal yaitu pertama memasukan Input Data Nama Proyek,Pembangunan Proyek(sebagai Contoh), lalu sistem membuat Data Proyek baru, lalu control Data Proyek,lalu Data Jenis Proyek Ditambahkan Sistem Akan Menyimpan data Proyek,Terverifikasi terdiri dari>Nama proyek,No.SPK.Durasi, Status, Dan Lokasi, Pemimpin Hanya Bisa melihat jalannya alur proyek dan juga dan tambah data proyek, Berikut ini ialah Gambar 3.10.3 *Sequence Diagram Data Proyek*;



Gambar 3.10.3. Sequence Diagram Data Proyek

D. Sequence Diagram Konfirmasi Proyek

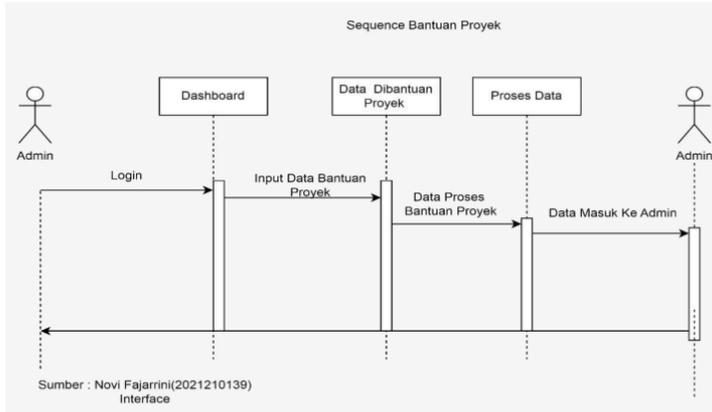
Sequence Diagram Konfirmasi Proyek ini Meliputi dari hal – hal yaitu pertama Memauskin Login Lalu memasuki Menu Dashboard, Data Jenis Proyek yang Dikonfirmasi kan Lalu Proses Ditambahkan Sistem Akan Menyimpan data Proyek,Terverifikasi,Lalu Data Tersebut akan Masuk Di data Admin, Berikut ini ialah Gambar 3.10.4 Sequence Diagram Konfirmasi Proyek.



Gambar 3.10.4 Sequence Diagram Konfirmasi Proyek

E. Sequence Diagram Bantuan Proyek

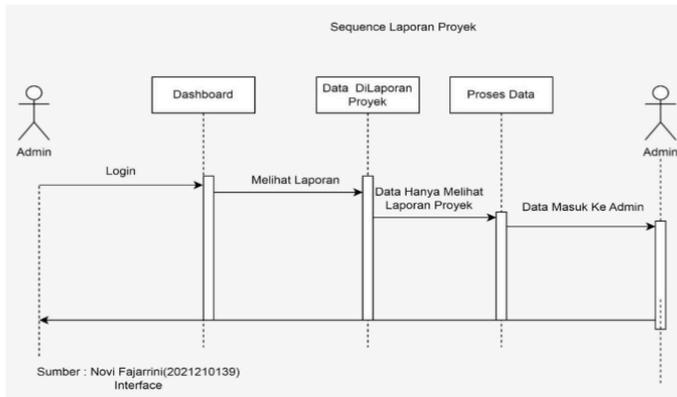
Sequence Diagram Bantuan Proyek ini Meliputi dari hal – hal yaitu pertama Memasukkan Login Lalu memasuki Menu Dashboard, Data Bantuan Proyek yang Dikonfirmasikan Lalu Proses Ditambahkan Sistem Akan Menyimpan data bantuan Proyek, Terverifikasi, Lalu Data tersebut akan masuk di data Admin, Berikut ini ialah Gambar 3.10.5 Sequence Diagram Bantuan Proyek.



Gambar 3.10.5 Sequence Diagram Bantuan Proyek

F. Sequence Diagram Laporan Proyek

Sequence Diagram Laporan Proyek ini Meliputi dari hal – hal yaitu pertama Memasukkan Login Lalu memasuki Menu Dashboard, Data Laporan Proyek yang Dikonfirmasikan Lalu Proses Ditambahkan Sistem Akan Menyimpan data Laporan Proyek, Terverifikasi, Lalu Data tersebut akan masuk di data Admin, Berikut ini ialah Gambar 3.10.6 Sequence Diagram Laporan Proyek

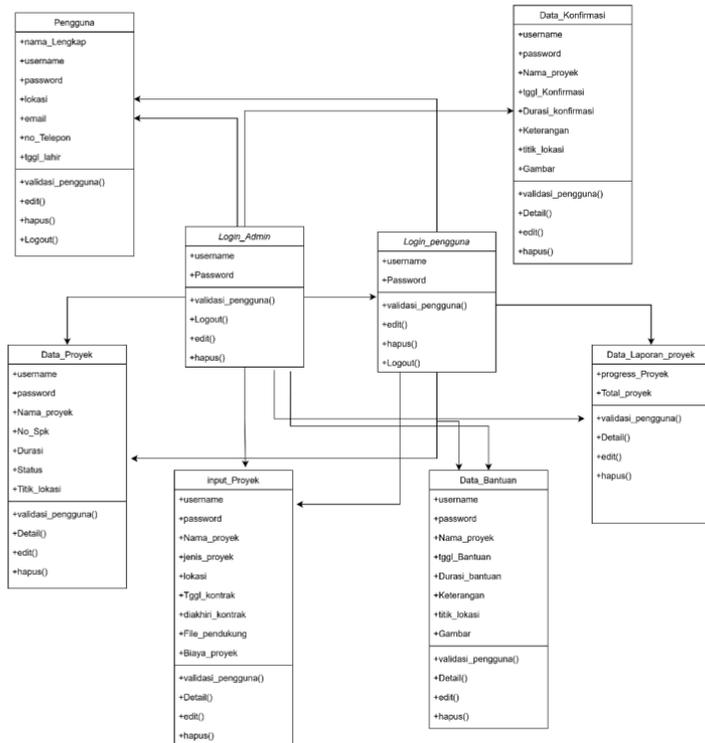


Gambar 3.10.6 *Sequence Diagram Laporan Proyek*

44 3.5.5 **Class Diagram**

Class diagram merupakan diagram struktur statis dalam UML yang menampilkan struktur sistem dengan merepresentasikan kelas, atribut, metode, serta hubungan antar objek. Diagram ini termasuk dalam kategori diagram struktur karena menggambarkan elemen-elemen yang harus ada dalam sistem yang dimodelkan beserta komponennya.

Berikut adalah class diagram dalam perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website menggunakan Metode PERT di PT Media Jaya Konstruksi:

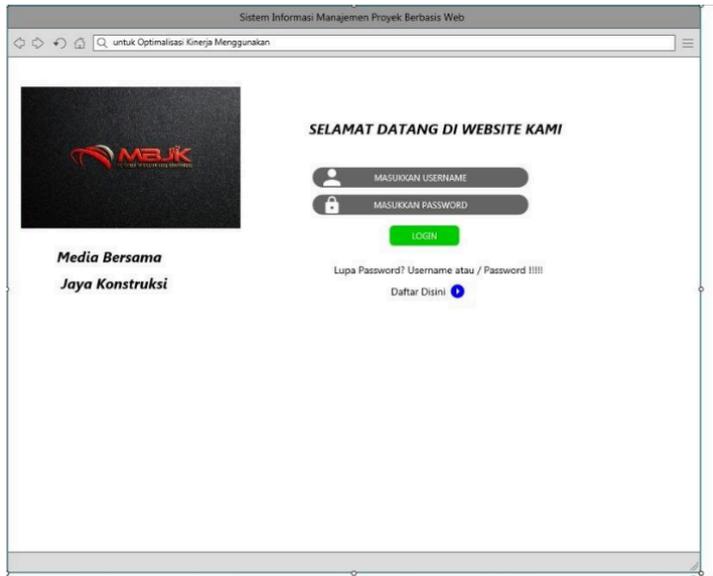


Gambar 3.11 Class Diagram

3.5.6 Rancangan Interface

Rancangan interface merupakan rancangan yang dapat digunakan untuk mempermudah dalam membangun website perancangan sistem informasi Manajemen Proyek Berbasis Website Menggunakan Metode PERT di PT Media Jaya Konstruksi.

1. Halaman Login



Gambar 3.12. Rancangan *Interface* Login

Pada Gambar Diatas Halaman login merupakan tampilan awal sebelum masuk kedalam halaman utama yang berfungsi sebagai keamanan hak akses oleh pengguna. Halaman login terdiri dari form *username* dan *password*

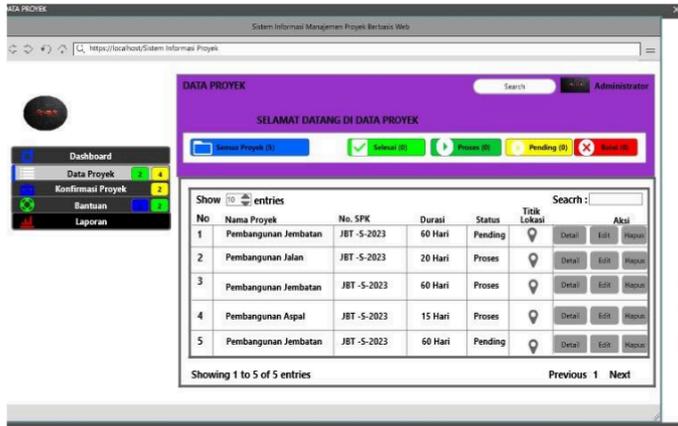
2. Halaman *Registrasi* Pengguna

The screenshot shows a web browser window with the title 'Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web'. The address bar contains 'untuk Optimalisasi Kinerja Menggunakan'. The main content area features a dark grey box with the 'MEJIK' logo and the word 'Login'. Below this, the text 'DAFTAR AKUN BARU' is displayed. The registration form consists of several input fields: 'MASUKKAN NAMA LENGKAP', 'MASUKKAN EMAIL', 'MASUKKAN USERNAME', 'MASUKKAN NO TELEPON', 'MASUKKAN PASSWORD', 'PILIH KELAMIN', 'MASUKKAN ALAMAT', and 'MASUKKAN TANGGAL LAHIR'. A green button labeled 'MEMBUAT AKUN' is positioned below the fields. At the bottom, a message reads 'SUDAH PUNYA AKUN? LOGIN DISINI !!!'.

Gambar 3.12.1 Rancangan *Interface Registrasi* Pengguna

Pada Gambar Diatas ialah, Rancangan ini merupakan tampilan halaman pendaftaran untuk admin dan nasabah bank sampah dimana nasabah dapat melengkapi data diri pada formular pendaftaran yang telah disediakan diwebsite dan juga melalui admin juga bisa ditambah sesuai keinginan para pegawai Perusahaan Media Jaya Konstruksi.. Apabila semua sudah terisi maka Data Manajemen Proyek dapat mengklik tombol sumbit. Berikutnya tampilan rancangan interface halaman data Pengguna.

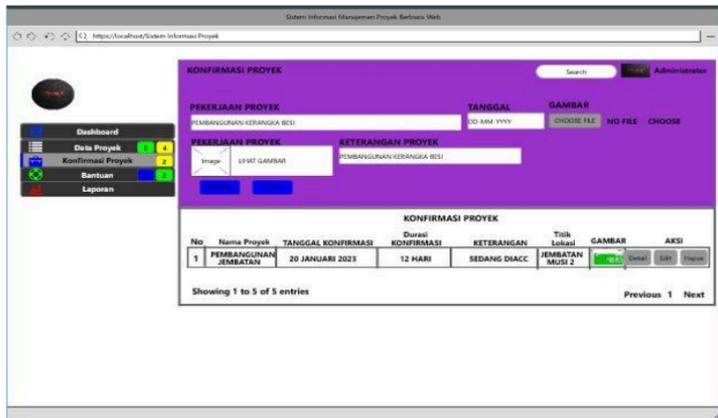
3. Halaman Data Proyek



Gambar 3.12.2. Rancangan *Interface* Data Proyek

Pada Gambar Diatas Halaman ini Menampilkan Data Proyek, bisa dilihat gambar diatas terdiri dari nama proyek,no Spk,Durasi>Status, Dan titik Lokasi, Sebagai admin bisa melihat detail,edit,dan hapus data proyek

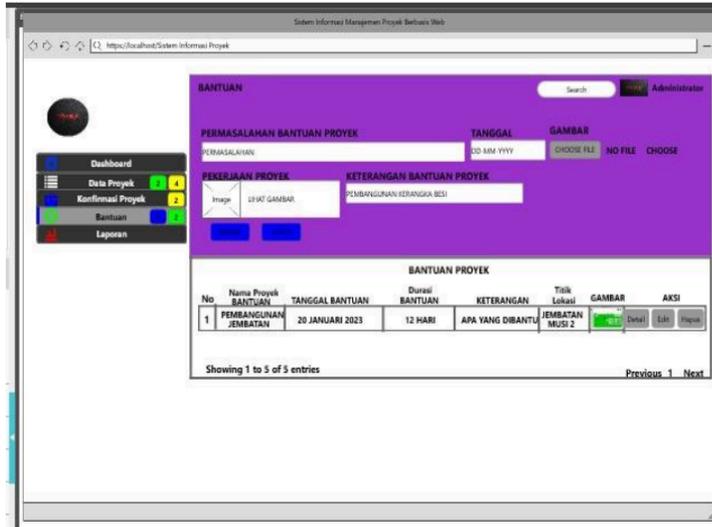
4. Halaman Data Konfirmasi Proyek



Gambar 3.12.3. Rancangan Interface Data Konfirmasi Proyek

Pada Gambar Diatas adalah Halaman Rancangan Interface Data Konfirmasi Proyek Yang terdiri Dari Nama Proyek,Tanggal Konfirmasi,Durasi Konfirmasi, Keterangan, Titik Lokasi dan Gambar.

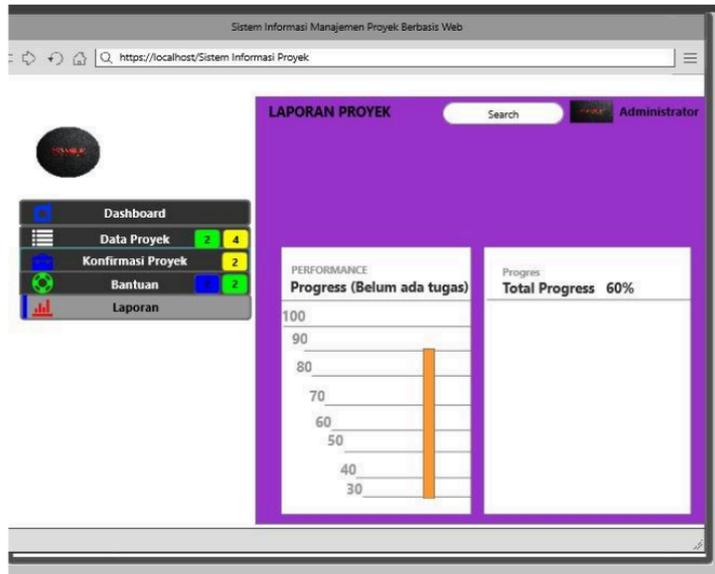
5. Halaman Bantuan Proyek



Gambar 3.12.4 Rancangan *Interface* Data Bantuan Proyek

Pada Gambar Diatas ialah Rancangan *Interface* Data Bantuan Proyek Yang terdiri Dari nama Proyek Bantuan, Tanggal Bantuan, Durasi Bantuan, Keterangan Masalah, Titik Lokasi Bantuan, Gambar Kerusakan Bantuan,

6. Halaman Data Laporan



Gambar 3.12.5 Rancangan *Interface* Data Laporan Proyek

Pada Gambar Diatas ialah Rancangan *Interface* Data Laporan Proyek yaitu Menampilkan data Progress yang sudah dikerjakan atau belum dan ada juga presentasi proyek tersebut dan yang terakhir yaitu total progressnya.

4 BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Berdasarkan Tahapan – Tahapan Metode PERT pada bab sebelumnya, pada tahap ini dan pembahasan ini peneliti akan melakukan implementasi terhadap rancangan yang telah direncanakan tersebut. Tahap ini adalah proses akhir dari kegiatan perancangan interface yang akan di realisasikan menjadi program yang utuh dan dapat berjalan sesuai dengan apa yang di jalan sesuai dengan apa yang dibutuhkan di Media Jaya Kontruksi baik dari halaman pengguna maupun halaman administrator dan pengguna. Implementasi ini menggunakan Bahasa programan PHP yang digunakan sebagai pembuatan kerangka dan alur kerja program dan menggunakan database MySQL sebagai media penyimpanan data, kemudian hasil dari program yang telah dibuat akan dijalankan menggunakan bantuan server XAMPP atau jaringan localhost. Implementasi yang akan ditampilkan pada tahapan ini adalah program “Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web PT Media Jaya Kontruksi”

Berikut ini adalah hasil yang didapatkan dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya:

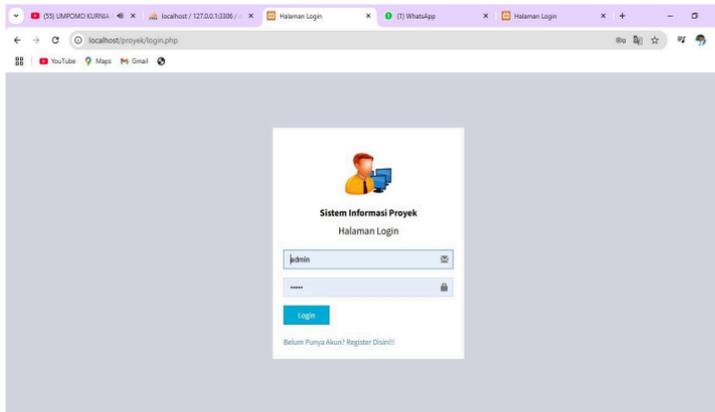
1. Sistem Informasi Manajemen Proyek ini bersifat multi-user yang artinya bisa digunakan oleh banyak pengguna didalamnya yaitu admin dan pengguna.
2. Ditujukan untuk memudahkan dalam proses Manajemen Proyek di Media Jaya Kontruksi dengan memanfaatkan teknologi informasi dan mengakses informasi melalui website.
3. Membantu pihak Media Jaya Kontruksi (Admin dan Pengguna) dalam melakukan pengelolaan data dan pengecekan secara berkala dengan mudah.

4.2 Pembahasan

sistem informasi manajemen proyek berbasis web pt media jaya kontruksi ini dirancang atau dibuat untuk membantu mahasiswa dalam melakukan proses pengelolaan data proyek di wilayah provinsi dan kota sumatera selatan dan kota Palembang ini, yaitu memudahkan para pegawai untuk menginput data – data manajemen proyek, dalam perancangan penelitian ini membagi 2 actor terdiri dari admin, pengawas, pengguna antara lain dashboardnya terdiri dari, semua proyek dan proyek berjalan ataupun proyek selesai, setting, data master terdiri dari data paket, data proyek, konfirmasi proyek, dan bantuan. yang terakhir pengguna.

4.2.1 Tampilan Halaman Admin

1. Tampilan Halaman From Login



Gambar .4.1 Halaman From Login

Tangkapan layar ini menunjukkan halaman login sederhana untuk sistem informasi proyek.

Elemen-Elemen:

1. Header:

Header menampilkan judul "Sistem Informasi Proyek" dan subjudul "Halaman Login".

2. Formulir Login:

Formulir ini memiliki dua kolom:

- Username: Sudah diisi sebelumnya dengan "admin".
- Password: Disembunyikan dengan tanda bintang (****).
- Tombol Login: Tombol yang bertuliskan "Login".

3. Tautan Pendaftaran:

Tautan teks yang bertuliskan "Belum Punya Akun? Register Disini!!", yang mengarahkan pengguna untuk melakukan registrasi jika mereka belum memiliki akun.

4. Ikon:

Ikon yang menggambarkan seseorang menggunakan komputer, yang menyarankan bahwa sistem ini terkait dengan IT atau manajemen informasi.

5. Bar Alamat Browser:

Menampilkan alamat situs web sebagai localhost/proyek/login.php, yang menunjukkan bahwa ini adalah situs lokal.

6. Tab Browser:

Beberapa tab yang terlihat, seperti YouTube, Maps, Gmail, dan WhatsApp, yang mengindikasikan bahwa browser sedang digunakan untuk aktivitas lain juga.

Observasi:

1. Desain Sederhana:

Desain halaman sangat sederhana, dengan fokus pada fungsionalitas daripada estetika. Hal ini memudahkan pengguna untuk fokus pada pengisian form login, meskipun desain bisa lebih menarik.

2. Potensi Masalah Keamanan:

Kolom username yang sudah diisi sebelumnya dengan "admin" dapat menimbulkan kerentanannya, karena dapat memberikan petunjuk tentang akun yang digunakan pada sistem, yang berpotensi dimanfaatkan oleh pihak yang tidak berwenang.

3. Kurangnya Penanganan Kesalahan:

Tidak jelas apa yang terjadi jika kredensial yang dimasukkan salah, karena tidak ada umpan balik yang diberikan kepada pengguna jika login gagal.

Rekomendasi:

1. Hapus Username yang Terisi Otomatis:

Praktik ini tidak aman dan meningkatkan risiko akses tidak sah. Sebaiknya kolom username dibiarkan kosong sehingga pengguna harus memasukkan sendiri informasi login mereka.

2. Terapkan Penanganan Kesalahan:

Berikan umpan balik kepada pengguna jika login gagal, misalnya dengan menampilkan pesan kesalahan yang jelas, seperti "Username atau password salah."

3. Penanganan Password yang Aman:

Terapkan mekanisme penyimpanan password yang aman, seperti hashing dan salting, serta mendorong pengguna untuk memilih password yang kuat.

4. Tingkatkan Pengalaman Pengguna:

Pertimbangkan untuk meningkatkan desain halaman dan menambahkan fitur seperti indikator kekuatan password untuk membantu pengguna memilih password yang lebih kuat.

1.2.2 Tampilan Halaman Registrasi Account

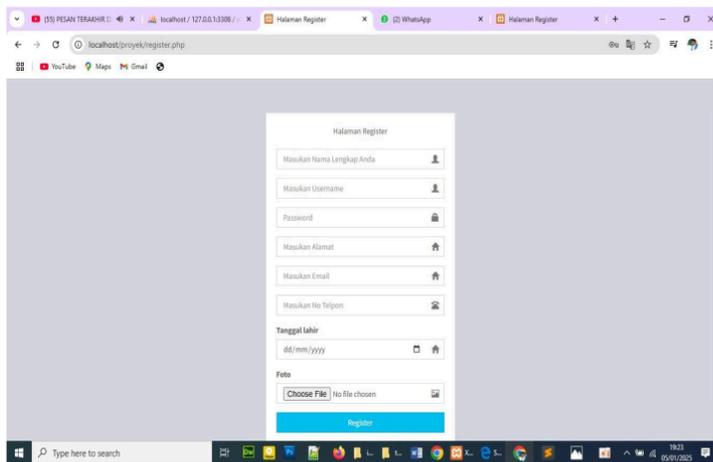
Halaman registrasi account terdiri, antra lain yaitu;

Title: Halaman Register

Fields:

- a. Masukan Nama Lengkap Anda
- b. Masukan Username
- c. Password
- d. Masukan Alamat
- e. Masukan Email
- f. Masukan No Telpon
- g. Tanggal lahir (dd/mm/yyyy)
- h. Foto
- i. Button: Register

This form is used to register a new user account.

A screenshot of a web browser displaying a registration form. The browser's address bar shows 'localhost/proyek/register.php'. The form is titled 'Halaman Register' and contains several input fields: 'Masukan Nama Lengkap Anda', 'Masukan Username', 'Password', 'Masukan Alamat', 'Masukan Email', 'Masukan No Telpon', 'Tanggal lahir' (with a date picker set to 'dd/mm/yyyy'), and 'Foto' (with a 'Choose File' button). A blue 'Register' button is located at the bottom of the form. The browser's taskbar at the bottom shows the time as 19:23 on 16/09/2020.

Gambar 4.2.2 Halaman Registrasi Account

1.2.3 Halaman Dashboard Utama Website

Halaman ini Terdiri Dari Antara lain,yaitu Menampilkan halaman registrasi sebuah situs web. Formulir berisi kolom-kolom untuk:

- a. Nama Lengkap
- b. Username
- c. Password

- d. Alamat
- e. Email
- f. No Telepon
- g. Tanggal Lahir
- h. Foto (pengunggahan file)

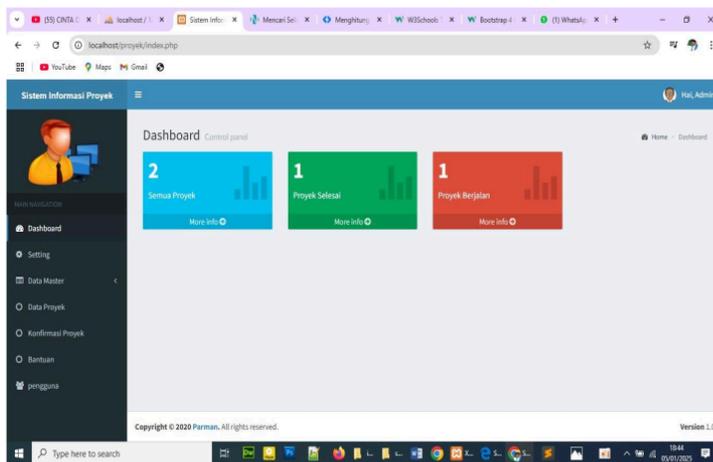
Menampilkan dashboard pada sebuah website dengan judul "Sistem Informasi Proyek".

Dashboard berisi beberapa informasi, antara lain:

- a. Jumlah total proyek
- b. Jumlah proyek yang telah selesai
- c. Jumlah proyek yang sedang berjalan

Selain itu, dashboard juga menunjukkan menu navigasi utama, seperti: Dashboard , Setting, Data Master, Data Proyek, Konfirmasi Proyek, Bantuan, Pengguna

Di sudut kanan atas, terlihat profil pengguna yang masuk, dengan nama "Hajri Ahmi".



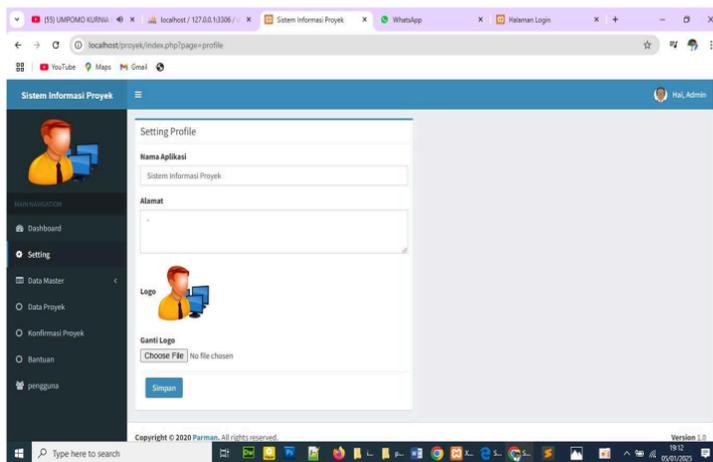
Gambar 4.2.3 Halaman Dashboard Utama

1.2.4 Halaman Setting Pengguna

Menampilkan Halaman setting profile dari sebuah website.

- a. User dapat mengubah informasi profile mereka, seperti:
- b. Nama aplikasi
- c. Alamat
- d. Logo

Setelah mengubah informasi, user dapat menekan tombol simpan untuk menyimpan perubahan.

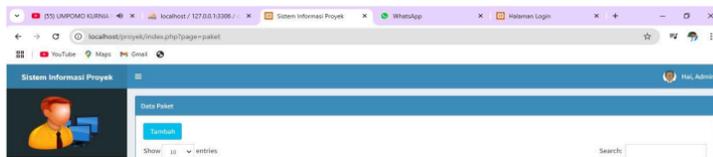


Gambar 4.2.4Halaman Setting Account

1.2.5 Halaman Menampilkan Data Paket Proyek

Halaman ini Menampilkan Data Paket Terdiri Dari antara lain, yaitu

- a. Menampilkan tabel data paket proyek.
- b. Terdapat tombol untuk:
- c. Menambahkan data paket baru
- d. Mengubah data paket
- e. Menghapus data paket
- f. Pengguna dapat mencari data paket dengan kata kunci.
- g. Terdapat pagination untuk memudahkan navigasi data.



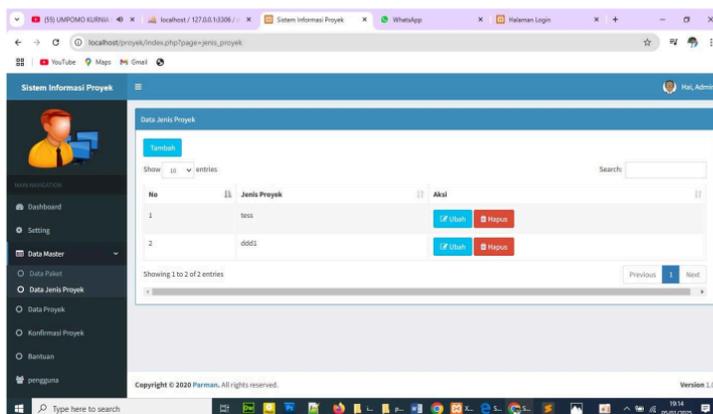
Gambar 4.2.5 Halaman Paket Proyek

1.2.6 Halaman Jenis Proyek

Halaman ini Menampilkan Jenis Proyek yang Dikerjakan oleh tim Media Jaya Kontruksi.

Menampilkan tabel data jenis proyek yang terdiri dari kolom:

- a. No
- b. Jenis Proyek
- c. Aksi (Ubah, Hapus)



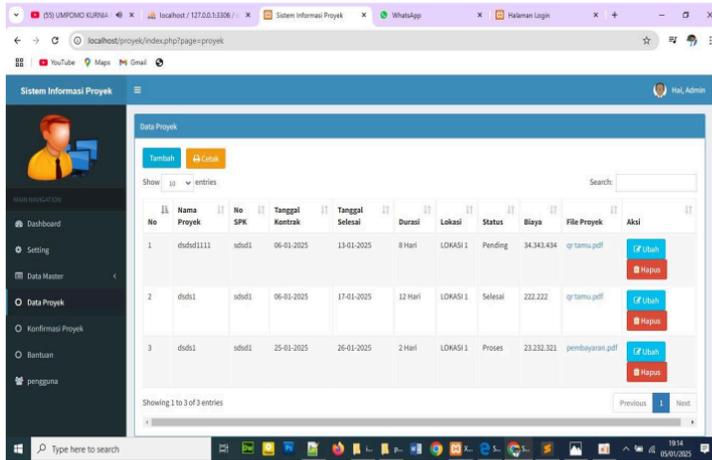
Gambar 4.2.6 Halaman Jenis Proyek

1.2.7 Halaman Data Proyek

Halaman ini Menampilkan Opsi Data Proyek Terdiri antara lain, Yaitu:

- a. No
- b. Nama Proyek

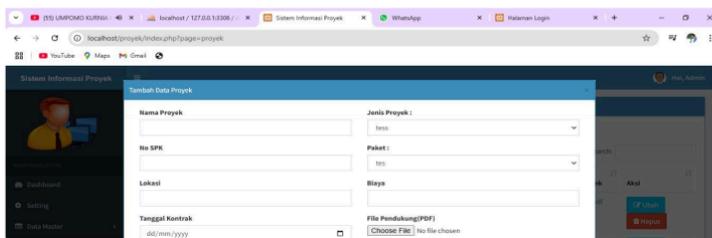
- c. No SPK
- d. Tanggal Kontrak
- e. Tanggal Selesai
- f. Durasi
- g. Lokasi
- h. Status
- i. Biaya
- j. File Proyek
- k. Aksi (Edit, Delete, Print)



Gambar 4.2.7 Halaman Data Proyek

1.2.8 Halaman Tambah Data Proyek

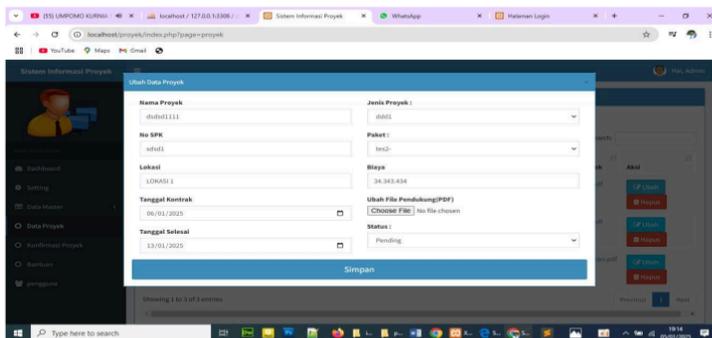
Halaman ini digunakan untuk menambahkan data proyek baru.,User diminta memasukkan data seperti Nama Proyek, No.SPK, Lokasi, Tanggal Kontrak,Tanggal Selesai,Jenis Proyek,Paket Proyek, dan Biaya, Masukkan File Pendukung(PDF).



Gambar 4.2.8 Halaman Tambah Data Proyek

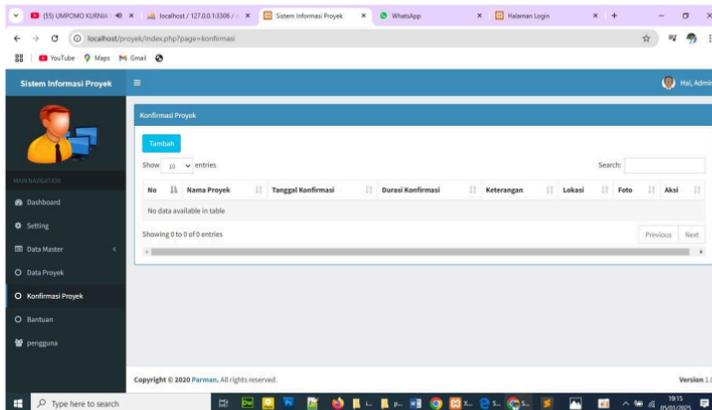
1.2.9 Halaman Ubah Data Proyek

Halaman ini digunakan untuk mengubah data proyek baru.,User diminta memasukkan data seperti Nama Proyek, No.SPK, Lokasi, Tanggal Kontrak,Tanggal Selesai,Jenis Proyek,Paket Proyek, dan Biaya, Masukkan File Pendukung(PDF).



1.2.10 Halaman Konfirmasi Proyek

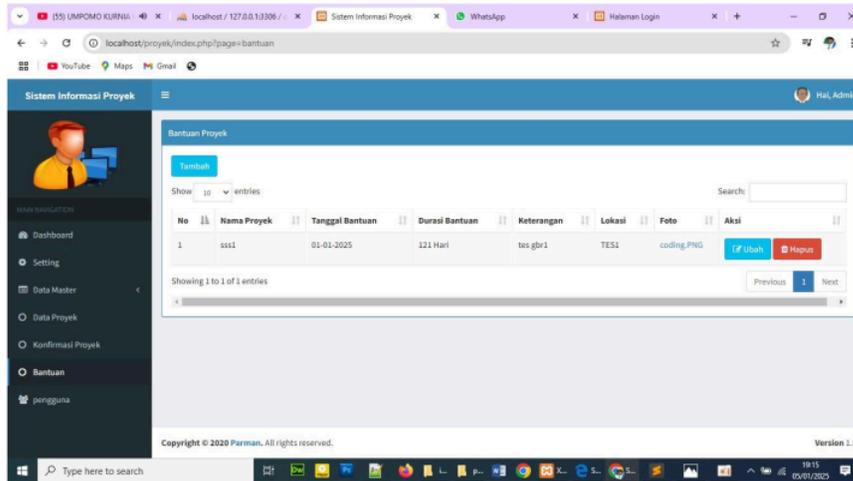
Halaman ini Terdiri dari Antara lain, Yaitu No, Nama Proyek, Tanggal Konfirmasi, Durasi Konfirmasi Proyek, Keterangan proyek, Lokasi, Foto, Aksi(Edit,Hapus)



Gambar 4.2.10 Halaman Konfirmasi Proyek

1.2.11 Bantuan Proyek

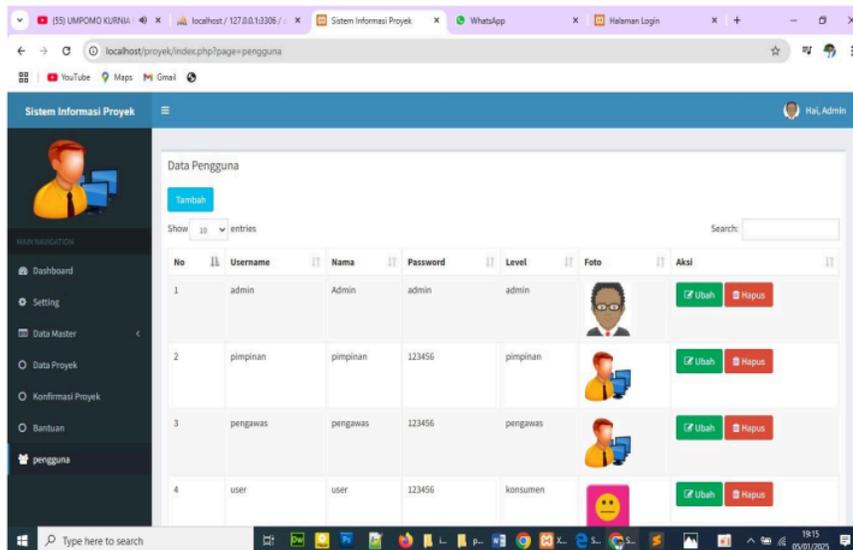
Halaman ini menampilkan No, Nama Proyek, Tanggal Bantuan, Durasi Bantuan, Keterangan, Lokasi, Foto Bantuan, Aksi(Edit, Hapus).



Gambar 4.2.11 Halaman Bantuan Proyek

1.2.12 Halaman Data Pengguna

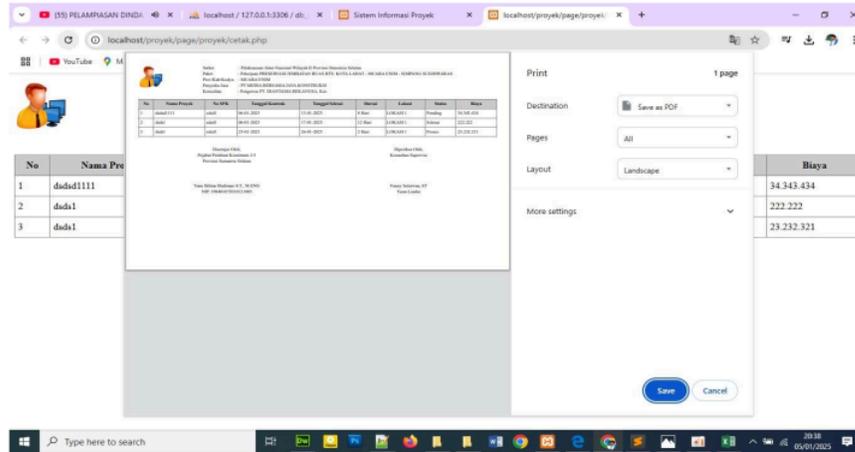
Halaman ini Menampilkan No,Username, Nama, Password, Level, Foto, Aksi(Edit, Hapus).



Gambar 4.2.12 Halaman Data Pengguna

1.2.13 Halaman Data Proyek Dan Laporan

Halaman ini Menampilkan Print Data Proyek untuk dikumpulkan kepada manager pengawas ataupun pimpinan



Gambar 4.2.13 Halaman Data Proyek Print

1.3 Testing

Gambar ini menunjukkan karyawan sedang menggunakan website yang telah dirancang untuk mempermudah semua proses berjalannya proyek menggunakan metode PERT.

- **Fungsional Testing:** Memastikan fitur di website berjalan sesuai harapan.
- **Responsiveness Testing:** Menguji apakah website bisa diakses dengan baik di berbagai perangkat (laptop dan ponsel).
- **Usability Testing:** Memastikan pengalaman pengguna nyaman dan mudah dipahami.
- **Bug Testing:** Mendeteksi dan melaporkan kesalahan yang mungkin muncul dalam sistem.



Gambar 4.3 Testing Website

38

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan sistem informasi manajemen proyek berbasis website di perusahaan Media Jaya Kontruksi. Berdasarkan hasil analisis dan implementasi sistem, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Peningkatan Efisiensi Manajemen Proyek

Sistem informasi yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi dalam manajemen proyek, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga pengawasan proyek. Dengan adanya fitur-fitur seperti pencatatan jadwal, anggaran, dan pelaporan status proyek secara real-time, perusahaan dapat memantau perkembangan proyek dengan lebih efektif.

2. Kemudahan Akses dan Kolaborasi

Sistem berbasis website memungkinkan akses yang mudah bagi seluruh pihak yang terlibat dalam proyek, seperti manajer proyek, tim lapangan, dan klien. Kolaborasi antar tim menjadi lebih lancar karena semua informasi dapat diakses secara terpusat dan diperbarui secara berkala, mengurangi ketergantungan pada komunikasi manual.

3. Peningkatan Akurasi Data

Penggunaan sistem berbasis website membantu mengurangi potensi kesalahan input data dan menghindari kehilangan data yang sering terjadi pada sistem manual atau berbasis spreadsheet. Hal ini berdampak pada peningkatan akurasi laporan keuangan dan pelaporan status proyek.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem informasi manajemen proyek berbasis website di perusahaan Media Jaya Kontruksi, penulis memberikan beberapa saran yang diharapkan dapat meningkatkan kinerja sistem serta mendukung kelancaran operasional perusahaan di masa yang akan datang:

1) Peningkatan Pengembangan

Meskipun sistem telah dikembangkan dan diterapkan, masih diperlukan pelatihan lebih lanjut untuk seluruh pengguna, baik manajer proyek, staf administrasi, maupun tim lapangan. Pelatihan yang lebih intensif dapat membantu mereka untuk lebih memahami fitur-fitur yang tersedia dalam sistem dan memaksimalkan penggunaannya. Selain itu, pelatihan harus dilakukan secara rutin untuk memperkenalkan pembaruan atau fitur baru yang dikembangkan dalam sistem.

2) Pengembangan Fitur Sistem Secara Berkala

Mengingat dinamika dan kebutuhan perusahaan yang selalu berkembang, disarankan untuk terus mengembangkan fitur-fitur sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Beberapa fitur yang dapat dipertimbangkan untuk ditambahkan antara lain integrasi dengan sistem keuangan perusahaan, sistem pelaporan otomatis, dan fitur untuk manajemen risiko proyek yang lebih terperinci.

3) Evaluasi dan Umpan Balik Pengguna

Untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan optimal, penting bagi perusahaan untuk melakukan evaluasi berkala terhadap sistem. Umpan balik dari pengguna sangat diperlukan untuk mengetahui apakah ada fitur yang belum memenuhi kebutuhan atau ada aspek yang dapat ditingkatkan. Dengan melakukan evaluasi ini, perusahaan dapat melakukan perbaikan yang berkelanjutan terhadap sistem.

Daftar Pustaka

- Abdul Kadir. (2018). Peranan brainware dalam sistem informasi manajemen jurnal ekonomi dan manajemen sistem informasi. *Sistem Informasi*, 1(September), 60–69. <https://doi.org/10.31933/JEMSI>
- Alawiyah, T., Mulyani, Y. S., Gunawan, M. A., Setiaji, R., & Nurdin, H. (2022). Sistem Informasi Manajemen Proyek (SIMAPRO) Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Arya Bakti Saluyu). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 10(2), 129–135. <https://doi.org/10.31294/jki.v10i2.14061>
- Andini, N. R., & Yahfizham, Y. (2024). Perancangan Aplikasi Manajemen Proyek Sistem Informasi Dalam Pengelolaan Kosan D2 Berbasis Web. *Syntax: Journal of Software Engineering, Computer Science and Information Technology*, 5(1), 378–384. <https://doi.org/10.46576/syntax.v5i1.4479>
- Aprisa, & Monalisa, S. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Inti Pratama Semesta). *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 1(Vol. 1, No. 1, Februari 2015), 49–54. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/RMSI/article/view/1305>
- Auzan, M. F., Arwan, A., & Kharisma, A. P. (2020). Pembangunan Sistem Manajemen Proyek Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Mitra Inti Cemerlang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(11), 10651–10658. <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/6744>
- Athoillah, A. (2017). *Dasar-Dasar Manajemen (Ketiga)*. CV Pustaka Setia.
- Bahar, M. M., Nurwahid, M. S., Putra, S. A., Parenreng, J. M., Wahid, A., & Irmawati, I. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web Pada Universitas Negeri Makassar. *Journal of Embedded Systems, Security and Intelligent Systems*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.26858/jessi.v2i1.16056>
- Dhuha, A. R., Pradana, F., & Priyambadha, B. (2017). Pengembangan Sistem Aplikasi Manajemen Proyek Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Swadaya Graha). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 1(11), 1367–1375.
- Darmawan, D., & Ratnasari, A. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web Pada Pt Seatech Infosys. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(3), 365–372. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i3.931>
- Ertri, A. A. N., Yustraini, Y. A., Azzahra, S. P., & Aryadinata, J. (2023). *Manajemen Proyek Dalam Manajemen Sistem Informasi: Metodologi Tinjauan Literatur Sistematis*.

- Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi, 4(2), 331–343.
<https://doi.org/10.46576/djtechno.v4i2.3409>
- Ghifari, R. B. M., Fitri, S., Rahmaniati, A. F., & Yaqin, M. A. (2022). Pemodelan Proses Bisnis Manajemen Proyek Berdasarkan Project Management Body of Knowledge (PMBOK). *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, 4(1), 1–24.
<https://doi.org/10.28926/ilkomnika.v4i1.362>
- Laia, O., Halawa, O., & Lahagu, P. (2022). Pengaruh Sistem Informasi Manajemen Terhadap Pelayanan Publik. *Jurnal Akuntansi, Manajemen Dan Ekonomi*, 1(1), 70–76.
<https://doi.org/10.56248/jamane.v1i1.15>
- Menggunakan, D., & Codeigniter, F. (2021). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada Unl Studio Dengan Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 11(1), 13–21. <https://doi.org/10.35968/m-pu.v11i1.598>
- Nadya Dwi Irianti, C., Cholissodin, I., & Arwan, A. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Properti Berbasis Website (Studi Kasus: PT. Sona Citra Mandiri). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(6), 2478–2485.
<http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Putri, H., Rini, F., & Pratama, A. (2022a). Salah satu teknologi yang berkembang adalah teknologi informasi, dapat dilihat dari banyaknya. *Jurnal Pustaka Data (Pusat Akses Kajian Database, Analisa Teknologi, Dan Arsitektur Komputer)*, 2(1), 5–10.
- Putri, H., Rini, F., & Pratama, A. (2022b). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Jurnal Pustaka Data (Pusat Akses Kajian Database, Analisa Teknologi, Dan Arsitektur Komputer)*. <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakadata.v2i1.138>
- Putri Primawanti, E., & Ali, H. (2022). Pengaruh Teknologi Informasi, Sistem Informasi Berbasis Web Dan Knowledge Management Terhadap Kinerja Karyawan (Literature Review Executive Support Sistem (Ess) for Business). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 267–285. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3.818>
- Putra, D. N. (2022). EXPLORE – Volume 12 No 1 Tahun 2022 Terakreditasi Sinta 5 SK No : 23 / E / KPT / 2019 Sistem Informasi Pengelolaan Coffee Shop Di Kama Coffee & Co . Jakarta EXPLORE – Volume 12 No 1 Tahun 2022 Terakreditasi Sinta 5 SK No : 23 / E / KPT / 2019. 12(1), 174–181.
- Saputra Mokoagow, D., Mokoagow, F., Pontoh, S., Ikhsan, M., Pondang, J., & Paramarta, V. (2024). Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit dalam Meningkatkan Efisiensi: Mini Literature Review. *COMSERVA: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(10), 4135–4144. <https://doi.org/10.59141/comserva.v3i10.1223>

- Saragi Napitu, R. C., Ramadhani, I. A., & Firman, F. (2020). Perancangan Sistem Absensi Berbasis Web pada Program Studi PTI UNIMUDA Sorong. *JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 1(2), 1–7. <https://doi.org/10.36232/jurnalpetisi.v1i1.453>
- Setiawan, E. (2019). Manajemen proyek Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web. *Jurnal Teknik*, 17(2), 84–93. <https://doi.org/10.37031/jt.v17i2.50>
- Suryanto, A., Iriadi, N., Haidir, A., & Sulistiawan, S. (2020). Sistem Informasi Manajemen Proyek Perangkat Multimedia Berbasis Web Pada PT. Indovisual Presentatama. *Jurnal Infortech*, 1(2), 48–53. <https://doi.org/10.31294/infortech.v1i2.7075>
- Tabrani, & Aghniya. (2019). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi. *Prosiding Semnastek*, 14(4), 1–11. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/5238%0Ahttps://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/download/5238/3516>
- Widagdo, R. R., Dundu, A. K. T., & Sibi, M. (2015). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Dalam Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Pembangunan Kantor Makodam 13 Merdeka Di Manado). *Jurnal Sipil Statik*, 3(11), 767–774.

ORIGINALITY REPORT

11 %
SIMILARITY INDEX

11 %
INTERNET SOURCES

4 %
PUBLICATIONS

0 %
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 jurnal.wastukancana.ac.id 5%
Internet Source

2 ejournal.bsi.ac.id 1%
Internet Source

3 repository.uin-suska.ac.id <1%
Internet Source

4 smart.stmikplk.ac.id <1%
Internet Source

5 www.researchgate.net <1%
Internet Source

6 ojs.serambimekkah.ac.id <1%
Internet Source

7 repository.upiyptk.ac.id <1%
Internet Source

8 doku.pub <1%
Internet Source

9 [amiruddin hi muhammad. "OPTIMASI PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI](#) <1%

DENGAN METODE PERT DAN CPM", Open Science Framework, 2018

Publication

10

moam.info

Internet Source

<1 %

11

loddosinstitute.org

Internet Source

<1 %

12

anzdoc.com

Internet Source

<1 %

13

123dok.com

Internet Source

<1 %

14

repository.ulb.ac.id

Internet Source

<1 %

15

cerdika.publikasiindonesia.id

Internet Source

<1 %

16

docplayer.info

Internet Source

<1 %

17

Vindra Yudha Hendrawan, Sugeng Winardi, Herison Surbakti. "SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS RAWAT JALAN DAN PEMERIKSAAN PENUNJANG DIAGNOSA BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS : RUMAH SAKIT KHUSUS BEDAH KLINIK SINDUJADI, MLATI, SLEMAN, YOGYAKARTA)", Respati, 2017

Publication

<1 %

18	proceeding.unindra.ac.id Internet Source	<1 %
19	Bagus Raga Putra, Yuntari Purbasari, Sebri Hesinto. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Calon Member Komara Fitness Berbasis Web", Jurnal Pengembangan Sistem Informasi dan Informatika, 2024 Publication	<1 %
20	repository.stmikroyal.ac.id Internet Source	<1 %
21	core.ac.uk Internet Source	<1 %
22	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
23	eprints.polsri.ac.id Internet Source	<1 %
24	kc.umn.ac.id Internet Source	<1 %
25	repository.usahidsolo.ac.id Internet Source	<1 %
26	sitasi.upnjatim.ac.id Internet Source	<1 %
27	nanopdf.com Internet Source	<1 %

28	marsiaayohana12.wordpress.com Internet Source	<1 %
29	ojs3.unpatti.ac.id Internet Source	<1 %
30	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
31	vdocuments.pub Internet Source	<1 %
32	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
33	journal.formosapublisher.org Internet Source	<1 %
34	repository.widyatama.ac.id Internet Source	<1 %
35	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
36	widuri.raharja.info Internet Source	<1 %
37	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	<1 %
38	dspace.uii.ac.id Internet Source	<1 %
39	publikasiilmiah.unwahas.ac.id Internet Source	<1 %

40	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
41	repo.palcomtech.ac.id Internet Source	<1 %
42	repository.amikom.ac.id Internet Source	<1 %
43	coachbolivia.com Internet Source	<1 %
44	eprints.upj.ac.id Internet Source	<1 %
45	mohamadshahfahmi.wordpress.com Internet Source	<1 %
46	quenotebookcomprar.com.br Internet Source	<1 %
47	repositori.uma.ac.id Internet Source	<1 %
48	repository.trisakti.ac.id Internet Source	<1 %
49	repository.uhn.ac.id Internet Source	<1 %
50	repository.unpas.ac.id Internet Source	<1 %
51	studylibid.com Internet Source	<1 %

52	lin Nuryanto. "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN PROYEK DAK SEKOLAH DASAR BERBASIS WEB DAN MULTIMEDIA (Studi kasus : CV. STAR NORST KAB TEMANGGUNG)", Respati, 2017 Publication	<1 %
53	Iqbal Wahyudi, Ahmad Syazili. "Dashboard Monitoring Website Dosen Studi Kasus Universitas Bina Darma", Jurnal Pengembangan Sistem Informasi dan Informatika, 2021 Publication	<1 %
54	aunilo.uum.edu.my Internet Source	<1 %
55	bygregcampbell.com Internet Source	<1 %
56	eprints.pancabudi.ac.id Internet Source	<1 %
57	etheses.uinmataram.ac.id Internet Source	<1 %
58	geograf.id Internet Source	<1 %
59	idoc.pub Internet Source	<1 %
60	idoc.tips Internet Source	<1 %

<1 %

61

ilmudata.org

Internet Source

<1 %

62

majalahintrust.com

Internet Source

<1 %

63

repository.bsi.ac.id

Internet Source

<1 %

64

repository.upnvj.ac.id

Internet Source

<1 %

65

Tuti Alawiyah, Yani Sri Mulyani, Muhammad Azhar Gunawan, Rizqi Setiaji, Hari Nurdin.

"Sistem Informasi Manajemen Proyek (SIMAPRO) Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Arya Bakti Saluyu)", Jurnal Khatulistiwa Informatika, 2022

Publication

<1 %

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

On