

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan Sistem Informasi yang sangat pesat saat ini banyak teknologi yang dimanfaatkan untuk mengatasi berbagai kendala serta memudahkan pekerjaan lebih cepat dan *efisien*. “Sehingga turut mendorong berbagai industri konstruksi perkembangan memanfaatkan teknologi informasi untuk *Monitoring* atau pengawasan proyek yaitu menggunakan aplikasi web. Sistem informasi *monitoring* perkembangan proyek dalam bidang konstruksi berbasis web merupakan suatu sistem yang dapat memberikan informasi terhadap perkembangan proyek yang ada pada suatu perusahaan secara *online*, bagaimana perkembangan suatu proyek yang dijalankan berjalan lancar sesuai dengan rencana yang diharapkan” (Lestari & Setiyadi, 2019). Juga dapat dikatakan bahwa sistem informasi merupakan suatu hal yang penting. Karena sistem informasi dapat membantu dalam menyelesaikan berbagai macam hal, mulai dari urusan organisasi, birokrasi, maupun dunia bisnis.

Sistem Informasi Geografi (SIG) atau GIS (*Geographic Information System*) merupakan bentuk sistem informasi yang menyajikan informasi dalam bentuk grafis, dapat dimanfaatkan untuk menganalisa dan pengamatan, serta menampilkan data yang berhubungan dengan posisi permukaan bumi (memiliki dua bagian penting yakni informasi lokasi (spasial) dan informasi deskriptif (data non spasial/atribut). WebGIS merupakan produk yang mengintegrasikan GIS dengan teknologi internet SIG sendiri memiliki kemampuan aplikasi terbatas pada jaringan, sedangkan webGIS memungkinkan untuk mengambil dan menganalisa data spasial melalui web. WebGIS

merupakan sistem lintas *platform*, tanpa harus peduli dengan sistem operasi apa yang digunakan oleh pengguna, pengguna dapat mengakses dan menggunakan webGIS selama memiliki akses ke internet. Aplikasi web sistem informasi geografis (SIG) yang terintegrasi dengan *database* sistem (data non spasial) yang di unggah dirancang untuk mencapai kinerja yang lebih baik, memberikan fleksibilitas dan menghasilkan aplikasi peta interaktif. (Ika et al., 2020)

Tentunya di era *digital* saat ini pengguna *internet* pun sangat meningkat, hal ini berpengaruh sekali dalam perkembangan sistem informasi. Menurut *Hootsuite* dan *We Are Social* pada *Headlines* DetikInet (Agus Tri Haryanto, 2021) total penduduk RI menyentuh di angka 274,9 juta jiwa. Ketika ada 202,6 juta pengguna *internet*, itu artinya 73,7% warga Indonesia sudah tersentuh dengan berselancar di dunia maya. Tidak hanya pengguna *internet* Indonesia yang naik, jumlah perangkat *mobile* yang terkoneksi juga melonjak menjadi 345,3 juta dan pengguna yang aktif di media sosial (medsos) berbagai *platform* bertambah 10 juta menjadi 170 juta. Persentase pengguna *internet* berusia 16 hingga 64 tahun yang memiliki masing-masing jenis perangkat, *mobile phone* (98,3%), *smartphone* (98,2%), *non-smartphone mobile phone* (16%), laptop/desktop (74,7%), tablet (18,5%), TV *streaming* (6%), konsol game (16,2%), perangkat *smarthome* (5,7%), *smartwatch/wristband* (13,3%), dan perangkat *virtual reality* (4,2%). Dalam satu hari saja pengguna *internet* Indonesia rata-rata menghabiskan waktu sampai 8 jam 52 menit untuk mengakses *internet*, *streaming* 2 jam 50 menit, nongkrong di media sosial 3 jam 14 menit, hingga bisa meluangkan waktu 1 jam 38 menit untuk membaca media *online* maupun *offline*. Berikut dibawah ini gambar angka perkembangan internet 2021



Sumber : <https://inet.detik.com/>

Gambar I.1

Perkembangan *Internet* 2021

Data diatas menjelaskan bagaimana tingginya angka pengguna *internet* pada tahun 2021. Tentunya, dalam era *digital* ini *internet* sangatlah berpengaruh besar didalam kalangan dan juga dalam segala bidang seperti pendidikan, usaha kecil, sampai perusahaan besar sekalipun. Aplikasi berbasis web yang terhubung dengan *internet* juga banyak digunakan dalam berbagai bidang karena memberikan kemudahan informasi, mempermudah komunikasi dan juga sebagai media penjualan dan sarana layanan publik.

Proyek dapat diartikan gabungan dari sumber \pm sumber daya seperti manusia, material, peralatan dan modal atau biaya yang dihimpun dalam suatu wadah organisasi sementara untuk mencapai sasaran dan tujuan. Pengendalian diperlukan untuk menjaga kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan. Tiap pekerjaan yang dilaksanakan harus benar-benar diinspeksi dan dicek oleh pengawas lapangan, apakah

sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum. Diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*Information system*) atau disebut juga dengan *procesing systems* atau *information processing system*” (Megawati & Gustina, 2018)

Perumda Pembangunan Sarana Jaya yang berlokasi di Jl. Budi Kemuliaan I No.1, Rt.2/Rw.3, Gambir Jakarta Pusat, 10110 yang berkegiatan di bidang pengembangan bisnis dan properti berbadan usaha milik daerah yang bekerja untuk berbagai pembangunan perumahan, bangunan umum serta di bidang penyediaan tanah, memiliki kesulitan dalam *memonitoring* dan mengevaluasi proyek yang sedang berjalan maupun yang sudah terealisasi. Khususnya dalam lingkup *internal* perusahaan seperti *Manager* proyek tentunya mempunyai tanggung jawab untuk mengawasi lebih dari satu kegiatan. Mulai dari proses perencanaan, kegiatan yang berjalan, sampai terealisasinya sebuah proyek. Perumda Pembangunan Sarana Jaya tidak hanya satu proyek berjalan yang dimiliki juga letak proyek yang berbeda-beda membuat *Manager* memiliki keterbatasan dalam pemantauan. Hal tersebut dapat membuat kegiatan pemantauan dan koordinasi proyek tidak berjalan maksimal. Selama ini proyek masih dipantau secara manual dengan proses pemantauan langsung terhadap proyek yang berjalan itupun tidak dilakukan setiap waktu karena keterbatasan waktu yang dimiliki *Manager*. Pelaporan data proyek dari *supervisor* ke administrasi menggunakan media *Email*. Kondisi tersebut kerap terjadi kesalahan pencatatan data proyek mengakibatkan kekeliruan dalam menentukan data perkembangan sehingga pada saat dilakukan pengecekan data proyek tidak sesuai dengan kondisi lapangan. Laporan *progress* proyek tidak dapat diketahui dengan cepat karena administrasi mendokumentasi laporan berupa berkas dan laporan *progress* harus dicetak terlebih dahulu agar bisa dilihat oleh *manager* sehingga memakan waktu dan melakukan

percetakan berulang-ulang, juga pengiriman foto perkembangan proyek secara *up to date* masih menggunakan media *whatsapp* yang mengakibatkan penumpukan gambar. Untuk itu dibutuhkan sistem informasi yang terintegrasi dan terstruktur dengan baik untuk pemantauan proyek, seperti sistem informasi berbasis *website* khususnya pihak yang berkepentingan yang dapat memperoleh informasi lebih cepat dan pengerjaan proyek dapat diselesaikan sesuai target dan juga dapat membantu pihak *eksekutif* khususnya *Manager* dalam mengambil keputusan terhadap proyek yang dijalankan oleh Perumda Pembangunan Sarana Jaya.

Dalam menjalankan sistem informasi, terdapat beberapa metode pengembangan yaitu dari metode *System Development Life Cycle (SDLC)*, metode *Waterfall*, metode / model *Prototyping* dan lain sebagainya. “Metodologi *Prototype* proses pembuatan sistem yang dibuat secara terstruktur dan memiliki beberapa tahap-tahap yang harus dilalui pada pembuatannya, namun jika tahap *final* dinyatakan bahwa sistem yang telah dibuat belum sempurna atau masih memiliki kekurangan, maka sistem akan dievaluasi kembali dan akan melalui proses dari awal. Pendekatan *Prototyping* adalah proses *iterative* yang melibatkan hubungan kerja yang dekat antara perancang dan pengguna.” (Rachmi et al., 2021)

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dapat disimpulkan bahwa, bagaimana merancang sistem pengawasan proyek dengan cepat dan terstruktur ?, bagaimana *manager* dapat melakukan *monitoring* / pengawasan proyek agar tidak menyita banyak waktu ?, bagaimana mengetahui *progress* proyek serta titik lokasi proyek yang berjalan dan yang sudah terintegrasi dalam *memonitoring* proyek ?

1.2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan Penelitian ini yaitu :

1. Dengan metode *prototype* diharapkan pengembangan sistem pengawasan proyek dapat lebih cepat, karena penggunaan sistem yang lebih mudah
2. Dengan menerapkan sistem pengawasan proyek berbasis web diharapkan *manager* dapat *memonitoring* proyek dengan laporan yang *up to date* dan tidak menyita banyak waktu.
3. Dengan dibuatnya sistem pengawasan proyek menggunakan webGIS dengan memasukkan fungsi *tracking* dari lokasi menggunakan *Googel Maps*, dapat mengetahui *progress* proyek serta titik lokasi mana saja proyek yang sedang berjalan dan yang sudah terintegrasi.

Sedangkan manfaat penulisan Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

1. Manfaat untuk penulis

Sebagai salah satu syarat kelulusan Program Diploma Tiga (D3) Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Bina Sarana Informatika Jakarta

2. Manfaat untuk objek penelitian

- a. Sebagai bahan evaluasi terhadap sistem yang sedang berjalan, serta mendapat solusi baru terhadap permasalahan yang terjadi sehingga pencatatan dalam pelaporan dapat lebih cepat dan terstruktur.
- b. Dapat mengetahui titik lokasi persebaran proyek menggunakan WebGIS dengan memasukan fungsi *tracking* dari lokasi menggunakan *Google Maps*
- c. Penyimpanan dokumentasi perkembangan tersimpan dan terstruktur dengan baik.

3. Manfaat untuk pembaca

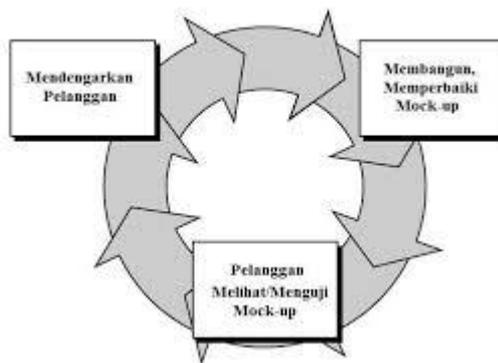
Memberikan pemahaman mengenai perancangan sistem informasi pengawasan proyek berbasis WeGIS yang menerapkan metode *Prototype*.

1.3. Metode Penelitian

A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model / metode *Prototype*. "*Prototype* bukanlah sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus di *evaluasi* dan di modifikasi kembali Berikut merupakan langkah-langkah atau tahapan dalam metode *prototype*:

1. *Communication* atau komunikasi dan pengumpulan data awal, yaitu analisis terhadap kebutuhan pengguna.
2. *Quick plan*, yaitu tahapan perencanaan kebutuhan.
3. *Modelling Quick Design*, tahapan pembuatan design.
4. Pembentukan *prototype*, yaitu pembuatan perangkat *prototype* termasuk pengujian dan penyempurnaan.
5. *Deployment Delivery & Feddback*, yaitu mengevaluasi *prototype* dan memperhalus analisis terhadap kebutuhan pengguna. Perbaiki *prototype*, yaitu pembuatan tipe yang sebenarnya berdasarkan hasil dari evaluasi *prototype* dan selanjutnya produksi akhir, yaitu memproduksi perangkat secara benar sehingga dapat digunakan oleh pengguna.(Aditya et al., 2021)



Sumber : (Muh.Nurtanzis Sutoyo, 2018)

Gambar I.2

Metode / model *Prototype*

B. Metode Pengumpulan Data

Berbagai metode pengumpulan data yang Peneliti lakukan dalam sebuah penelitian, yaitu beberapa metode pengumpulan data antara lain :

1. Wawancara (*Interview*)

Dalam penelitian laporan Tugas Akhir ini, untuk mendapatkan informasi secara lengkap maka Peneliti melakukan suatu metode tanya-jawab kepada Bapak Bodro Bahwono selaku Manajer Divisi Teknologi Informatika dan Komunikasi, Bapak Wahyu Kharisma Putra selaku staff Divisi Teknologi Informatika dan Komunikasi, Bapak Juristezar P.A.L. Tobing selaku Manajer Unit SBU FPSA, Ibu Nur Maritsa Khamidi selaku staff Unit SBU FPSA mengenai semua yang berkaitan dengan perusahaan dan sistem yang sudah terkomputerisasi.

2. Pengamatan (*Observation*)

Dalam melakukan pengamatan langsung terhadap lingkungan perusahaan yang bersangkutan dengan laporan. Peneliti melakukan pengamatan langsung datang ke tempat penelitian di Perumda Pembangunan Sarana Jaya yang berlokasi di Jl. Budi Kemuliaan No.3, Rt.2/ Rw.3, Gambir, Kecamatan Gambir, Kota Jakarta Pusat,

Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10110, dalam divisi Teknologi Informatika dan Komunikasi. Untuk mendapatkan data yang diteliti, Peneliti melakukan analisa dan evaluasi terhadap masalah yang berkaitan dengan topik yang akan dibahas yaitu Perancangan Sistem Monitoring Proyek berbasis WebGIS

3. Studi Pustaka

Selain kegiatan yang diatas Peneliti melakukan studi kepustakaan melalui referensi-referensi di perpustakaan maupun internet dalam pengambilan referensi jurnal penelitian Sistem Informasi *Monitoring* proyek.

1.4. Ruang Lingkup

Untuk memperjelas masalah yang akan dibahas dan tidak terjadi pembahasan yang meluas atau menyimpang, maka perlu kiranya dibuat batasan masalah. Adapun ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan Tugas Akhir ini yaitu merancang sistem pengawasan proyek yang digunakan untuk kelola data perkembangan, kelola pekerjaan, kelola proyek, pemetaan proyek, daftar proyek, *progress* proyek. Serta batasan model perancangan sistem yang dibangun menggunakan *Prototype*, karena metode *Prototype* sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap.