

SISTEM MANAJEMEN PROYEK BERBASIS WEB DIVISI *SURVEY DRAWING INVENTORY* DI PT. TELKOM AKSES

Fauzi Faturrohman¹, Salman Topiq²

¹Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
e-mail: fauzifaturrohman197@gmail.com

²Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
e-mail: salmantopiq@gmail.com

Abstrak

Suatu proyek membutuhkan perencanaan yang benar-benar matang dengan menyiapkan semua program teknis dan administrasi agar dapat terlaksana. Perencanaan suatu proyek dapat dilakukan dengan cara studi kelayakan, rekayasa nilai, serta perencanaan area dari manajemen proyek. Sedangkan manajemen proyek berupa serangkaian aktivitas perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian untuk memastikan waktu, anggaran, dan spesifikasi tertentu dapat tercapai secara efektif dan efisien. PT Telkom Akses Bandung bergerak pada jasa jaringan akses *broadband* yang memiliki salah satu divisi *Survey Drawing Inventory* dalam melakukan kegiatan manajemen proyek. Tidak adanya alat bantu bagi tim *surveyor* dalam melakukan pendataan lokasi proyek jaringan di lapangan. Lalu pihak *leader* kesulitan dalam mengatur perencanaan proyek jaringan yang dikelolanya. Pada penulisan skripsi ini mempunyai tujuan dalam melakukan analisis dan perancangan untuk membangun sistem manajemen proyek berbasis *web* pada divisi *Survey Drawing Inventory* di PT Telkom Akses Bandung. Hasilnya sistem yang dibuat membantu tim *surveyor* dalam melakukan pendataan lokasi proyek jaringan di lapangan, sehingga memudahkan pihak *leader* dalam mengatur perencanaan proyek jaringan yang dikelolanya. Sistem manajemen proyek berhasil dibuat menggunakan pemrograman *website* dengan *framework* Laravel yang membantu *Head Office* di PT Telkom Akses Bandung.

Kata Kunci: Sistem Manajemen Proyek, Pemrograman *Web*, *Survey Drawing Inventory*, PT. Telkom Akses

Abstract

A project requires careful planning by preparing all technical and administrative programs in order to be implemented. Planning a project can be done by means of a feasibility study, value engineering, and planning the area of project management. Meanwhile, project management is in the form of a series of planning, implementation and control activities to ensure that certain time, budget, and specifications can be achieved effectively and efficiently. PT Telkom Akses Bandung is engaged in broadband access network services which has a Survey Drawing Inventory division in carrying out project management activities. There is no tool for the surveyor team to collect data on network project locations in the field. Then the leader has difficulties in managing the network project planning it manages. In this study, the author has a goal in analyzing and designing to build a web-based project management system in the survey drawing Inventory division at PT Telkom Akses Bandung. The result is a system created to assist the surveyor team in collecting data on the location of network projects in the field, making it easier for the leader to organize the planning of the network project they manage. The project management system was successfully created using website programming with the Laravel framework which helps the Head Office at PT Telkom Akses Bandung.

Keywords: Project Management System, Web Programming, Survey Drawing Inventory, PT. Telkom Akses

1. Pendahuluan

Suatu proyek merupakan kegiatan yang bersifat sementara yang telah ditetapkan dari awal pekerjaan dan waktu penyelesaiannya. Hal ini mempunyai tujuan untuk menghasilkan sebuah perubahan yang bermanfaat atau memberikan nilai tambah. Perencanaan dapat dilakukan dengan menyiapkan semua program teknis dan administrasi supaya dapat diimplementasikan. Kemudian perencanaan suatu proyek dapat dilakukan dengan cara studi kelayakan, rekayasa nilai, serta perencanaan area dari manajemen proyek (Ruslan, 2019).

Pada suatu proyek terdapat manajemen proyek yang merupakan serangkaian aktivitas berupa perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian untuk memastikan agar sasaran waktu, anggaran, dan spesifikasi tertentu dalam sebuah pekerjaan yang telah diterapkan dapat tercapai secara efektif dan efisien. Pada praktiknya, perkembangan manajemen proyek semakin meluas pada berbagai bidang industri. Hal ini membutuhkan standarisasi dalam manajemen proyek (Harsanto, 2017).

Telah dilakukan pengamatan pada divisi *Survey Drawing Inventory* (SDI) di PT Telkom Akses Bandung untuk meneliti manajemen proyek yang sedang berlangsung. Kegiatan *survey* pada bidang perencanaan jaringan ternyata masih terdapat beberapa permasalahan yang ditemukan. Pihak manajemen kesulitan dalam melakukan pendataan lokasi pelanggan beserta transaksinya. Kemudian tidak adanya fasilitas bagi tim SDI dalam mengatur perencanaan proyek jaringan yang dikelolanya. Hal ini dikarenakan belum adanya suatu sistem yang digunakan untuk membantu tim SDI pada manajemen proyek di bidang perencanaan jaringan bagi PT Telkom Akses Bandung.

Dalam upaya menyelesaikan permasalahan tersebut, Maka dibangun suatu sistem manajemen proyek menggunakan pemrograman *web* dalam melakukan pengelolaan terhadap pelayanan perencanaan pemasangan jaringan di lokasi konsumen.

2. Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data dan menggunakan metode pengembangan aplikasi.

2.1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan meliputi:

- A. Observasi
Dilakukan observasi pada PT. Telkom Akses Bandung dan mengamati sistem yang sedang berjalan untuk mendapatkan informasi yang dijadikan bahan penelitian.
- B. Wawancara
Proses wawancara dilakukan dengan bagian *office*, lapangan, admin, manajer, dan *Human Resource* (HR) untuk mengetahui proses manajemen proyek di PT Telkom Akses Bandung.
- C. Studi Pustaka
Dipelajari jurnal-jurnal dan buku-buku yang berhubungan dengan pembuatan sistem manajemen proyek menggunakan pemrograman *website* dengan bahasa *native* dan basis data MySQL.

2.2. Metode Pengembangan Aplikasi

Model pengembangan sistem menggunakan model *waterfall* yang terbagi menjadi beberapa tahapan (Wiguna, 2020):

- A. Analisis Kebutuhan Sistem
Pada tahap ini dianalisa kebutuhan-kebutuhan yang digunakan yaitu data *listing* proyek dan SOP pada proses manajemen yang sedang berlangsung.
- B. Design
Dijelaskan kebutuhan-kebutuhan sistem yang berhubungan dengan desain basis data yaitu dengan ERD, dan *software architecture* menggunakan UML.
- C. Code Generation
Pengkodean menggunakan bahasa pemrograman *website native*. Bahasa pemrograman ini terdiri dari PHP, Javascript, HTML, dan CSS.
- D. *Testing*
Proses pengujian yang akan dilakukan menggunakan *blackbox testing*. Menguji masukan program agar menghasilkan *output* yang sesuai harapan.
- E. *Support*
Kegiatan dukungan *update* sistem yang bersangkutan dengan perangkat keras dan perangkat lunak bagi PT. Telkom Akses Bandung.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1 Analisa Kebutuhan Software

Pada bagian ini menjelaskan kebutuhan fungsional software yang akan diterapkan.

A. Tahap Analisis Head Office (HO):

1. HO dapat melakukan *login*.
2. HO dapat mengelola proyek.
3. HO dapat mengelola lokasi.
4. HO dapat mengelola dokumen.
5. HO dapat mengelola tipe lokasi.
6. HO dapat mengelola status proyek.
7. HO dapat mengelola pengguna.

B. Tahap Analisis Leader:

1. *Leader* dapat melakukan *login*.
2. *Leader* dapat mengelola proyek.
3. *Leader* dapat mengelola lokasi.
4. *Leader* dapat mengelola tipe lokasi.

C. Tahap Analisis Surveyor:

1. *Surveyor* dapat melakukan *login*.
2. *Surveyor* dapat mengelola proyek.
3. *Surveyor* dapat mengelola dokumen.
4. *Surveyor* dapat mengelola status proyek.

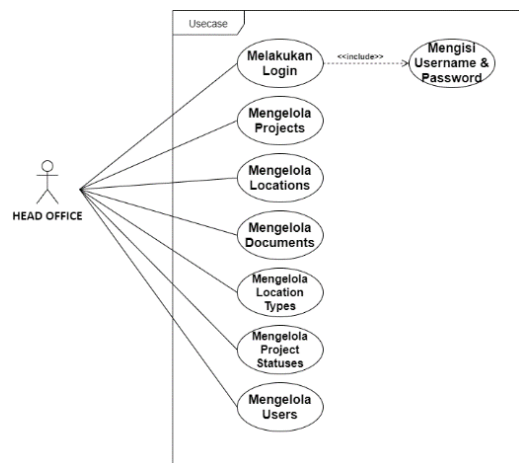
3.2 Desain

3.2.1 Use Case Diagram

Pemodelan *use case diagram* pada rancangan sistem manajemen proyek digambarkan dengan interaksi sebagai berikut:

A. Head Office

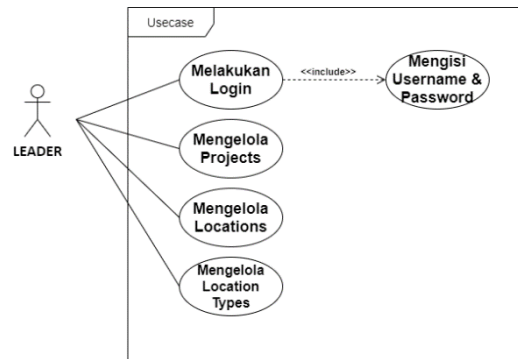
Interaksi antara *Head Office* dengan sistem digambarkan dengan *use case diagram* pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram Head Office

B. Leader

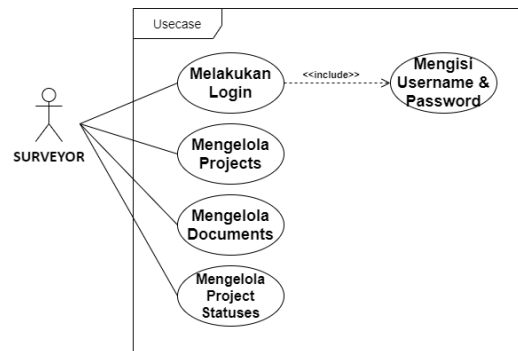
Interaksi antara *Leader* dengan sistem digambarkan dengan *use case diagram* pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram Leader

C. Surveyor

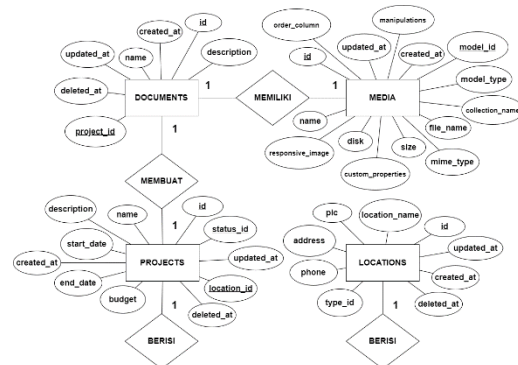
Interaksi antara *Surveyor* dengan sistem digambarkan dengan *use case diagram* pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram Surveyor

3.2.2 Database

Hubungan antar tabel yang terdapat pada *database* sistem manajemen proyek beserta dengan relasi dan tipe datanya digambarkan menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang dapat dilihat pada Gambar 4.





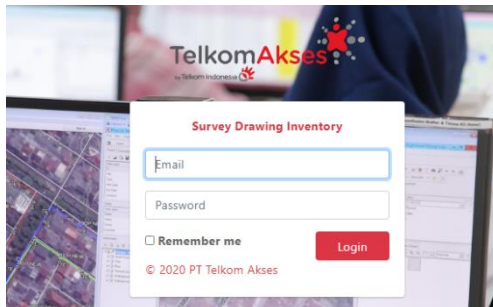
Gambar 4. ERD Sistem Manajemen Proyek

3.3 User Interface

Menampilkan tampilan antarmuka dari sistem manajemen SDI yang dapat diakses oleh pengguna.

A. Halaman Login

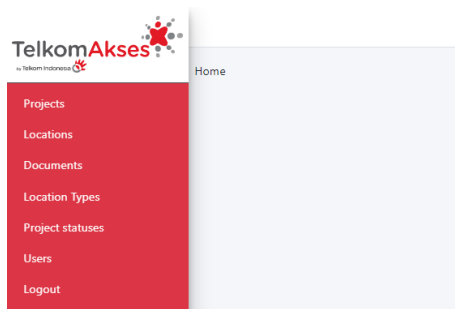
Tampilan halaman *login* setiap pengguna baik HO, *Leader*, ataupun *Surveyor*, dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Login Pengguna

B. Halaman Head Office

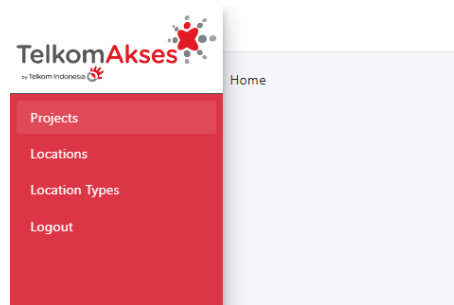
Tampilan halaman beranda beserta menu – menu yang dapat diakses oleh *Head Office* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Halaman HO

C. Halaman Leader

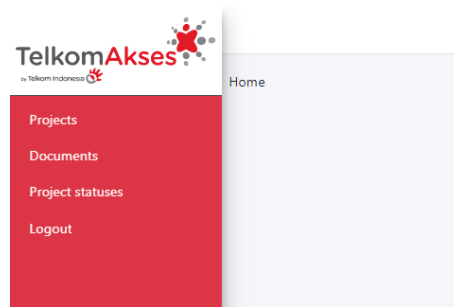
Tampilan halaman beranda beserta menu – menu yang dapat diakses oleh *Leader* dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Leader

D. Halaman Surveyor

Tampilan halaman beranda beserta menu – menu yang dapat diakses oleh *Surveyor* dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Surveyor

4. Testing

Pengujian sistem manajemen yang telah dibuat yaitu dengan menggunakan *blackbox testing* dalam pengujian proses *input* dan *output* pada *form – form* yang berhubungan dengan proses bisnis utama saja.

A. Pengujian Sistem Head Office

Proses pengujian sistem *Head Office* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Sistem Head Office

No	Test	Input	Hasil	Valid
1	Melakukan Login	Username, Password, Sign In.	Beranda Head Office	Valid
2	Mengakses menu Project	Tambah, ubah, hapus data proyek	Updating Database	Valid
3	Mengakses menu Location	Tambah, ubah, hapus data lokasi	Updating Database	Valid
4	Mengak	Tambah,	Updating	Valid

	ses menu <i>Document</i>	ubah, hapus data dokumen	<i>Database</i>	
5	Mengakses menu <i>Location Type</i>	Tambah, ubah, hapus tipe lokasi	<i>Updating Database</i>	Valid
6	Mengakses menu <i>Status Project</i>	Tambah, ubah, hapus status proyek	<i>Updating Database</i>	Valid
7	Mengakses menu <i>User</i>	Tambah, ubah, hapus pengguna	<i>Updating Database</i>	Valid
8	Melakukan <i>Logout</i>	<i>Sign Out</i>	Keluar dari sistem	Valid

B. Pengujian Sistem *Leader*
Proses pengujian sistem *Leader* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian Sistem *Leader*

No	Test	Input	Hasil	Valid
1	Melakukan <i>Login</i>	<i>Username</i> , <i>Password</i> , <i>Sign In</i> .	Beranda <i>Leader</i> .	Valid
2	Mengakses menu <i>Project</i>	Tambah, ubah, hapus data proyek	<i>Updating Database</i>	Valid
3	Mengakses menu <i>Location</i>	Tambah, ubah, hapus data lokasi	<i>Updating Database</i>	Valid
4	Mengakses menu <i>Location Type</i>	Tambah, ubah, hapus tipe lokasi	<i>Updating Database</i>	Valid
5	Melakukan <i>Logout</i>	<i>Sign Out</i>	Keluar dari sistem	Valid

C. Pengujian Sistem *Surveyor*
Proses pengujian sistem *Surveyor* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengujian Sistem *Surveyor*

No	Test	Input	Hasil	Valid
1	Melakukan <i>Login</i>	<i>Username</i> , <i>Password</i> , <i>Sign In</i> .	Beranda <i>Surveyor</i>	Valid
2	Mengakses menu <i>Project</i>	Tambah, ubah, hapus data proyek	<i>Updating Database</i>	Valid
3	Mengakses menu <i>Docume</i>	Tambah, ubah, hapus data	<i>Updating Database</i>	Valid

	<i>nt</i>	dokumen		
4	Mengakses menu <i>Status Project</i>	Tambah, ubah, hapus status proyek	<i>Updating Database</i>	Valid
5	Melakukan <i>Logout</i>	<i>Sign Out</i>	Keluar dari sistem	Valid

5. Kesimpulan

Pada pembahasan yang telah dilakukan yang telah dikaji dari penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Tim *surveyor* telah disediakan alat bantu dengan adanya sistem yang dibuat dalam melakukan pendataan lokasi proyek jaringan di lapangan, karena langsung disediakan formulir input data proyek secara *online*.
- Sistem yang dibuat telah disediakan formulir *dispatch* lokasi *order* proyek beserta statusnya, sehingga memudahkan pihak *leader* dalam mengatur perencanaan proyek jaringan yang dikelolanya.
- Sistem manajemen proyek berhasil dibuat menggunakan pemrograman *website* dengan *framework* *Laravel* yang membantu pihak *Head Office*.

6. Saran

Sistem manajemen proyek ini dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi, maka terdapat beberapa saran yang harus diperhatikan yaitu:

- Diharapkan dalam pengembangan selanjutnya, sistem yang dibuat pada penelitian ini dapat ditambahkan dengan menu *inbox* sebagai notifikasi status proyek yang dikerjakan di lapangan.
- Sistem manajemen proyek yang diterapkan lebih lanjut diharapkan bisa menerapkan menu pengelolaan Rencana Anggaran Biaya (RAB) proyek yang lebih rinci.
- Sistem manajemen proyek yang dibuat selain menggunakan pemrograman *website* dapat juga ditambahkan dengan fitur aplikasi *mobile* agar lebih praktis pada penggunaan ponsel bagi pendataan proyek jaringan pada penelitian ini.

Referensi

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 E-ISSN, 2548, 964X.
- Harsanto, B., Sonjaya, S., & PRESS, U. (2017). Dasar Ilmu Manajemen Operasi. UNPAD PRESS. <https://books.google.co.id/books?id=CHXcDgAAQBAJ>
- Megawati, A., & Gustina, D. (2018). Membangun Sistem Informasi Monitoring Kegiatan Proyek Pemancar Sinyal BTS Berbasis Web Pada PT. Swatama Mega Teknik. Jurnal Ilmiah Fifo, 10(1), 22–28.
- Ruslan, W. (2019). Manajemen Proyek : Jaringan. Penerbit Universitas katolik Indonesia Atma Jaya. www.atmajaya.ac.id
- Wiguna, W., Mauliana, P., & Permana, A. Y. (2020). Pengembangan E-Helpdesk Support System Berbasis Web di PT Akur Pratama. JURNAL RESPONSIF: Riset Sains & Informatika, 2(1), 19-29.