

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA PROYEK INFRASTRUKTUR JARINGAN PT. TUGU PRIMA SEJAHTERA

Ria Andryani, Widyanto, Dea Jelita Nirmala

1,2,3Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Bina Darma

Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12 Palembang

¹ria.andryani@binadarma.ac, ²widyanto@binadarma.ac.id, Dideajelita27@gmail.com

Abstrak

PT. Tugu Prima Sejahtera, merupakan perusahaan swasta di kota Bengkulu, mitra Telkom Akses yang bergerak di bidang pengelolaan operasional jaringan akses (POJ). Dalam upaya mendukung sistem kerja pencatatan data proyek, pemberian laporan dan juga memberikan kemudahan dalam memilih tim maka sistem yang penulis ajukan adalah suatu sistem yang dapat mencatat data-data proyek, mengunggah laporan dan memberikan kemudahan untuk manajer proyek dalam memilih tim. Pada tugas akhir ini penulis membuat suatu Sistem Pengelolaan Data Proyek Infrastruktur Jaringan Telkom Akses pada PT Tugu Prima Sejahtera menggunakan PHP dan MySql. Penulis menganalisa menggunakan metode PIECES dan merancang infrastruktur aplikasi yang dibangun dengan menggunakan metode waterfall, dengan tahapan analisis meliputi analisis kelemahan sistem yang sedang berjalan dan analisis kebutuhan sistem, desain atau perancangan yang meliputi sistem pemodelan menggunakan DFD, ERD dan perancangan interface. Penelitian ini menghasilkan sistem yang dibuat khusus untuk admin memasukkan data-data, ketua tim untuk memberikan laporan proyek, manajer proyek untuk memilih tim dan direktur untuk memantau dan melihat laporan proyek. Sistem dibuat melalui tahap-tahap perencanaan, analisis, desain dan implementasi. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu dalam mengelola data proyek dengan memberikan kemudahan bagi pengguna.

Kata kunci: Sistem, Informasi, Pengelolaan Data, Proyek, Manajemen Proyek.

I. PENDAHULUAN

PT Tugu Prima Sejahtera, merupakan perusahaan swasta di kota Bengkulu, mitra Telkom Akses yang bergerak di bidang pengelolaan operasional jaringan akses (POJ), pekerjaan pengadaan dan pemasangan *Last Mile Cooper* dan *Out Side Plant Fiber Optic* (OSPFO). Pekerjaan pengadaan dan pemasangan *Last Mile Cooper* dan *Out Side Plant Fiber Optic* (OSPFO) dimulai dengan perusahaan mendapatkan sebuah proyek dari PT Telkom lalu diterima oleh perusahaan (direktur), selanjutnya detail proyek diserahkan ke bagian manajer proyek lalu manajer proyek akan menentukan ketua tim dan anggota tim yang akan mengerjakan proyek tersebut berdasarkan kompetensinya di bagian yang akan ditugaskan. . Pada proses menentukan tim, manajer proyek harus meminta data proyek atau info tim teknis terbaru terlebih dahulu kepada admin untuk melihat siapa saja karyawan yang belum terlibat pada proyek lain agar pembagian tugas tim terdistribusi dengan baik dan merata sehingga penggerjaan proyek-proyek yang sedang berjalan dan yang baru dapat dikerjakan sesuai target. Hal ini menyebabkan pengambilan keputusan manajer proyek menjadi kurang efektif. Setelah manajer proyek menentukan tim, data-data detail proyek seperti nama proyek, waktu mulai, batas waktu, wilayah proyek dan tim yang terlibat diserahkan kepada

admin untuk disimpan data nya ke komputer. Dalam kegiatan pengelolaan data proyek ini masih menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*, permasalahan sering muncul ketika admin ingin mencari dokumen pencatatan daftar proyek yang disimpan dalam folder-folder lalu di arsipkan hal ini menyebabkan admin sulit untuk mencari data. Setelah itu, admin akan membuatkan surat tugas kepada masing-masing anggota tim. Saat proyek sedang dikerjakan, setiap ketua tim wajib memberikan laporan perkembangan proyek setiap minggu nya kepada manajer proyek lalu akan diberikan kepada direktur, laporan yang diberikan biasanya berupa *hardcopy* yang diberikan langsung kepada manajer proyek atau direktur atau berupa dokumen *softcopy* yang dikirim melalui *e-mail* bila manajer proyek/direktur sedang berada diluar kota, hal ini merupakan suatu masalah bagi perusahaan karena perusahaan harus membutuhkan kertas yang banyak dan kemungkinan laporan hilang sangat besar bila laporan berupa *hardcopy* dan dapat tertutup oleh email lain lalu data sulit untuk dicari bila laporan berupa *softcopy* lalu dikirim ke *e-mail*. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka perlu dilakukan analisis dan merancang sebuah sistem informasi berbasis *web* yang dapat membantu kinerja PT. Tugu Prima Sejahtera dalam mengelola kegiatan penyelenggaraan proyek.

Sistem dikembangkan berbasis *web* sehingga dapat digunakan oleh pimpinan dan pihak administrasi secara *online* dimanapun dan kapanpun sesuai dengan hak akses yang berbeda antara setiap user. Sistem Informasi ini menyediakan informasi nama-nama proyek yang sedang berjalan, tanggal mulai dan tanggal berakhir, tim yang terlibat, terdapat kolom pencarian yang dapat memudahkan *user* untuk mencari data yang dibutuhkan agar lebih efisien, terdapat fitur *upload file* yang berfungsi untuk memberikan laporan setiap minggu nya kepada pimpinan. Sistem yang dikembangkan dapat melayani proses penentuan tim, karena dengan sistem ini kita tidak bisa memilih karyawan masuk ke dalam tim bila karyawan tersebut sedang mengerjakan proyek lain hal ini dapat memudahkan pekerjaan manajer proyek. Berdasarkan uraian tersebut penulis memberi judul skripsi ini **“Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Proyek Infrastruktur Jaringan Telkom Akses Area Bengkulu pada PT Tugu Prima Sejahtera”**. perlu untuk mengusulkan solusi berupa prosedur baru yang memenuhi seluruh kriteria pengendalian internal yang baik pada perusahaan dengan cara membangun sistem informasi akuntansi transaksi penjualan dilakukan dengan pendekatan *web engineering* dengan menu data transaksi, laporan penjualan, laporan keuangan dan laporan laba rugi.

II. Metodelogi Penelitian

A. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan yang diharapkan melalui suatu penelitian dengan teknik-teknik dan alat-alat tertentu. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *development research*.

B. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Wawancara (*Interview*)

Penulis melakukan tanya jawab secara langsung kepada bagian *Business Project Management* untuk memberikan data dan informasi yang diperlukan dalam penulisan laporan akhir penelitian. Dalam wawancara ini data yang di dapat yaitu analisa sistem yang sedang berjalan.

2. Dokumentasi

Penulis mengumpulkan data-data, baik berupa arsip maupun file yang berkaitan dengan permasalahan yang diangkat pada Tugas Akhir ini, yang digunakan pada PT. Tugu Prima Sejahtera sebagai referensi dari sistem informasi yang dibuat.

3. Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan data dengan cara melalui beberapa buku, jurnal yang erat kaitannya dengan objek permasalahan untuk menjadi referensi dan acuan dalam penulisan laporan akhir ini.

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

4. Wawancara (*Interview*) Penulis melakukan tanya jawab secara langsung kepada bagian *Business Project Management* untuk memberikan data dan informasi yang diperlukan dalam penulisan laporan akhir penelitian. Dalam wawancara ini data yang di dapat yaitu analisa sistem yang sedang berjalan.

C. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Model ini telah diperoleh dari proses *engineering* lainnya. Model ini menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata. Ladjamudin (2006:16). Langkah-langkah yang penting dalam model ini adalah :

- a. Penentuan dan analisis spesifikasi Jasa, kendala dan tujuan dihasilkan dari konsultasi dengan pengguna sistem. Kemudian semuanya itu dibuat dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh *user* dan staf pengembang.
- b. Desain sistem dan perangkat lunak Proses desain sistem membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi sistem perangkat lunak atau perangkat keras. Proses tersebut menghasilkan sebuah arsitektur sistem kebutuhan. Desain perangkat lunak termasuk menghasilkan fungsi sistem keseluruhan. Desain perangkat lunak termasuk menghasilkan fungsi sistem perangkat lunak dalam bentuk yang mungkin ditransformasi ke dalam satu atau lebih program yang dapat dijalankan.
- c. Implementasi dan uji coba unit Selama tahap ini desain perangkat lunak disadari sebagai sebuah program lengkap atau unit program. Uji unit termasuk pengujian bahwa setiap unit sesuai spesifikasi.
- d. Integrasi dan uji coba sistem Unit program diintegrasikan dan diuji menjadi sistem yang lengkap untuk meyakinkan bahwa persyaratan perangkat lunak telah dipenuhi. Setelah uji coba, sistem disampaikan ke pelanggan.
- e. Operasi dan pemeliharaan Normalnya, ini adalah fase yang terpanjang. Sistem dipasang dan digunakan. Pemeliharaan termasuk pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru ditemukan. Dalam penelitian ini penulis hanya menggunakan 2 (dua) dari 5 (lima) tahapan di atas karena penelitian ini hanya sebatas menganalisis dan merancang sebuah sistem informasi.

Dua tahapan tersebut adalah:

1. Penentuan dan analisis spesifikasi
2. Desain sistem dan perangkat lunak

D. Metode Analisis

Adapun Metode Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode PIECES sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok

permasalahan yang lebih spesifik dengan beberapa aspek PIECES *Analysis (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service)*. Analisis PIECES ini sangat penting untuk dilakukan sebelum mengembangkan sebuah sistem informasi karena dalam analisis ini biasanya akan ditemukan beberapa masalah utama maupun masalah bersifat gejala dari masalah utama. Fatta (2007:51).

III. HASIL

A. Mengidentifikasi Masalah

Dalam penelitian ini dirangkum masalah menggunakan enam variabel evaluasi PIECES yaitu :

1). *Performance* (kinerja)

- a. Mengalami kesulitan dalam mencari data proyek yang ada dikarenakan data disimpan dalam folder-folder lalu diarsipkan.
- b. Pembuatan laporan masih dalam bentuk *hardcopy* sehingga membutuhkan kertas yang banyak dan kemungkinan hilang masih sangat besar.
- c. Memberikan informasi kegiatan dan perkembangan proyek pada pimpinan yang berada diluar kota masih melalui *e-mail* sehingga sulit dicari karena tertutup oleh *e-mail* masuk lainnya.

2). *Information* (Informasi)

- a. Informasi yang dibutuhkan manajer proyek kurang tepat waktu sehingga sulit dipakai dalam pengambilan keputusan
- b. Kurangnya informasi yang relevan mengenai keputusan atau situasi sekarang

3). *Economic* (ekonomi) Biaya operasional yang cukup tinggi dalam penggunaan kertas untuk membuat laporan.

4) *Control* (pengendalian)

- a. Terjadinya kesalahan pencatatan dalam pengelolaan laporan atau data proyek
- b. Tidak memiliki data cadangan (*backup*) jika terjadinya kehilangan atau kerusakan data.

5) *Efficiency* (Efisiensi)

- a. Efisiensi waktu dan tenaga dalam pengolahan dan pembuatan laporan bagi direktur masih butuh waktu yang lama.
- b. Pemakaian komputer kurang maksimal karena hanya sebatas pencatatan sederhana dan belum memakai basis data.

6). *Service* (layanan)

Pelayanan terhadap penyajian laporan kepada manajer proyek dan direktur masih lambat dikarenakan oleh penyimpanan yang kurang baik.

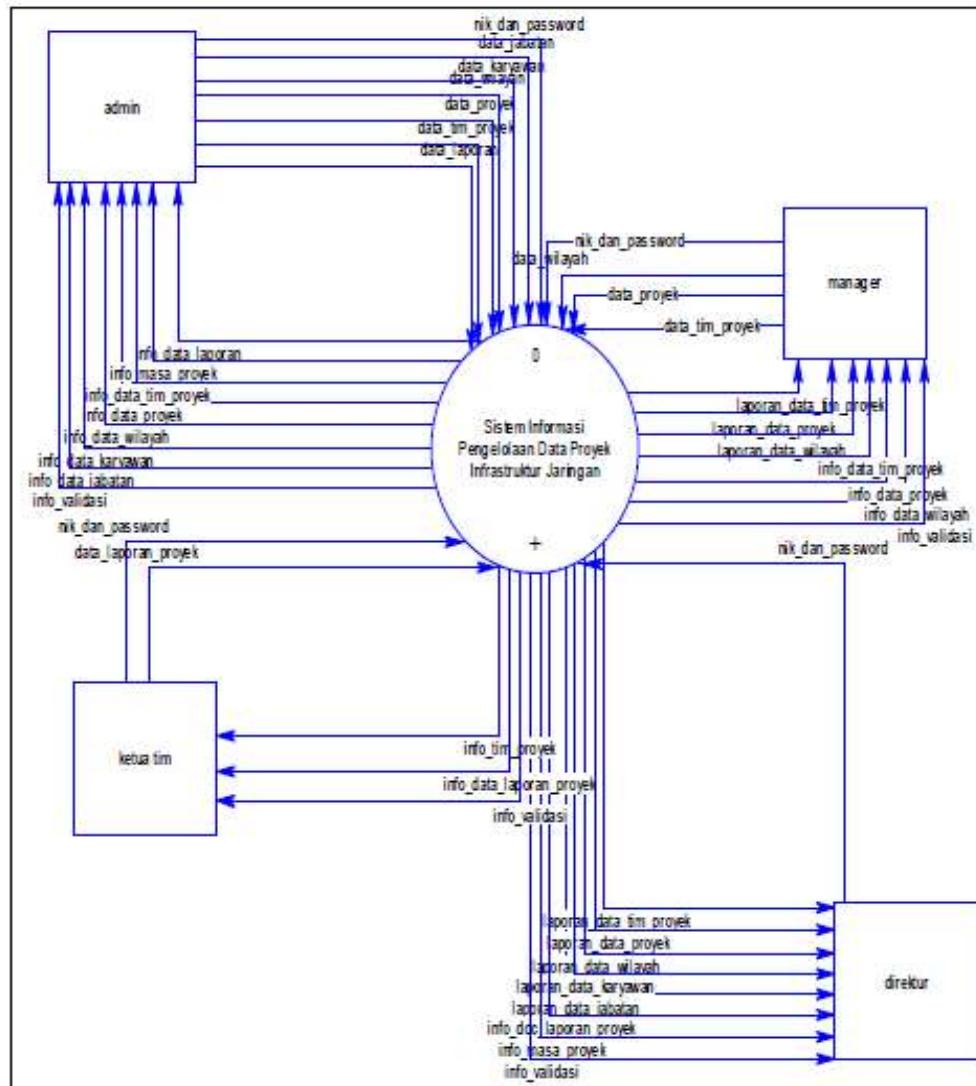
B. Menganalisis Kebutuhan Sistem

Beberapa kebutuhan yang harus ada pada sistem usulan yakni :

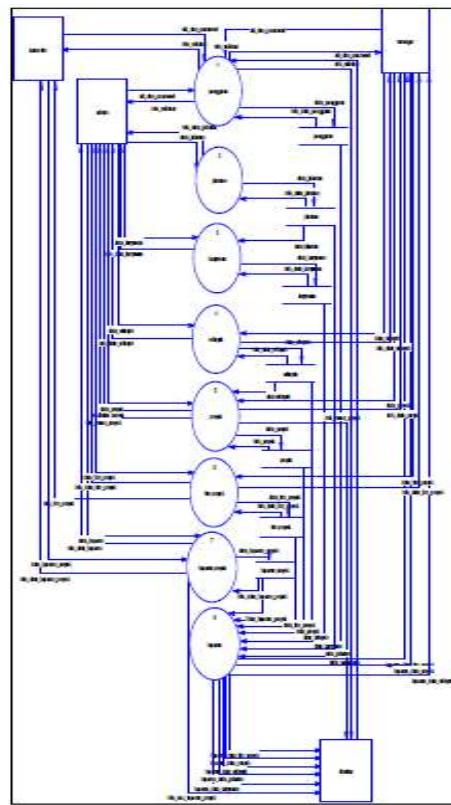
- 1) Sistem harus dapat membedakan data proyek per proyek yang sedang dikerjakan dan yang sudah tidak aktif lagi.
- 2) Sistem dapat memilih tim, karyawan yang sedang terlibat dalam proyek yang masih aktif tidak dapat dipilih lagi oleh manajer proyek ke dalam proyek lain.
- 3) Sistem dapat membantu perusahaan dalam mengelola laporan-laporan proyek agar lebih *up to date* dan dapat terkelola dengan baik.

C. Merancang Sistem yang Direkomendasikan

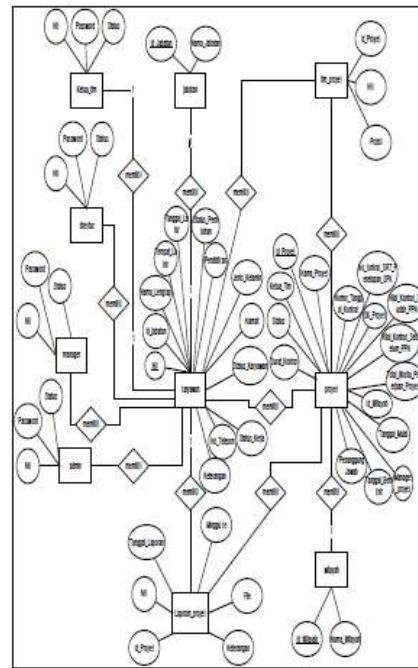
Adapun rancangan proses dari sistem usulan digambarkan dengan *Data Flow Diagram (DFD)*, *DFD Level 1*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, Relasi Antar Tabel seperti gambar berikut ini:



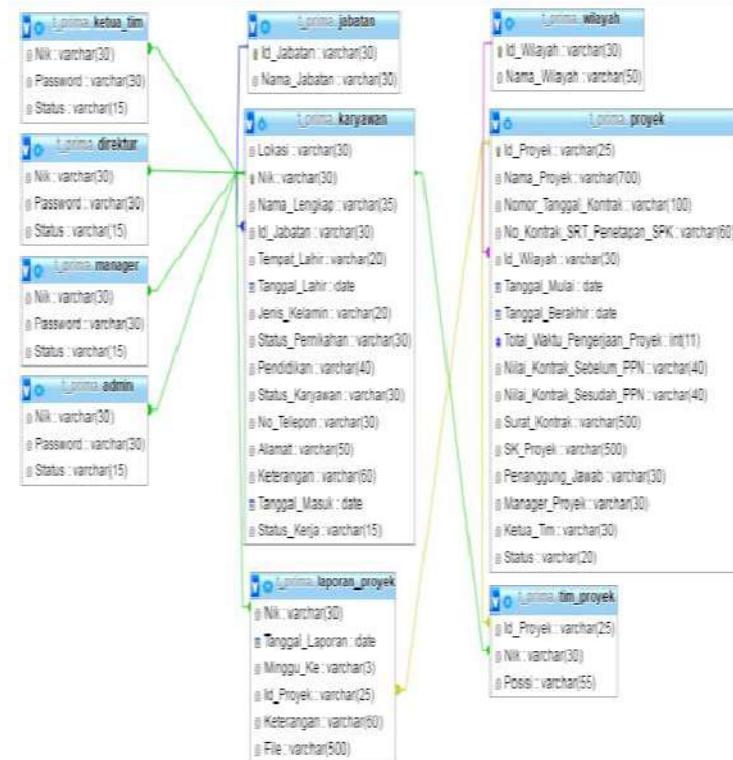
Gambar 1 Data Flow Diagram (DFD)



Gambar 2 DFD Level 1



Gambar 3 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4 Relasi Antar Tabel

D. Merancang Tampilan Perangkat Lunak

Beberapa tampilan dari sistem yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

- 1) Halaman utama: Saat pertama kali membuka web, halaman utama yang akan tampil adalah *form Home*. Isi dari *form Home* adalah visi misi perusahaan dan logo perusahaan. Terdapat pula menu *login* disana. Menu *login* berfungsi agar admin, karyawan dan *manager* dapat masuk ke sistem.



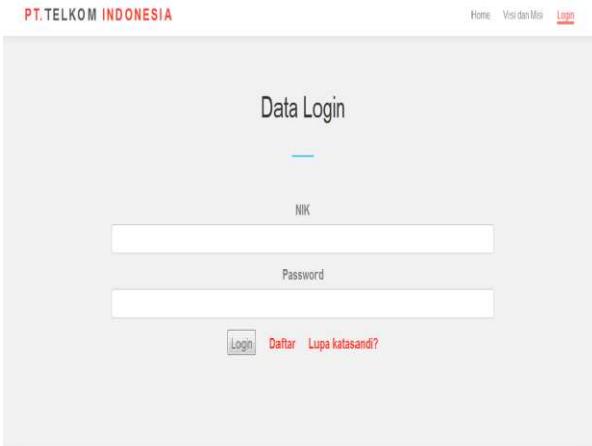
Gambar 5 Halaman Utama

- 2) Menu Visi dan Misi: Pada halaman ini menampilkan uraian visi dan misi perusahaan.



Gambar 6 Menu Visi dan Misi

- 3) Menu *Login*: Pada tampilan ini terdapat form *login* yang dapat digunakan untuk admin, ketua tim, *manager* dan direktur.



Gambar 7 Menu *Login*

- 4) Menu Tambah Pengguna: digunakan untuk menambahkan nama-nama karyawan yang berhak melakukan *login* di sistem informasi pengelolaan data proyek infrastruktur jaringan PT. Tugu Prima Sejahtera.

NIK	Nama Pengguna	Password	Status	Pilih
602278	Sekiman	1234	Aktif	Edit

Gambar 8 Menu Tambah Pengguna

5) Menu *Input Data Jabatan*: digunakan untuk menambahkan jabatan karyawan yang ada di PT Tugu Prima Sejahtera.

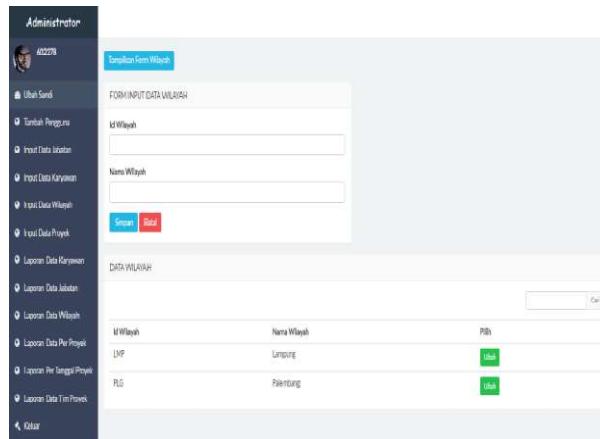
ID Jabatan	Nama Jabatan	Pilih
ADM	Admin	Edit
DR	Direktor	Edit
KSY	Karyawan	Edit
MJ	Manager	Edit

Gambar 9 Menu *Input Data Jabatan*

6) Menu *Input Data Karyawan*: digunakan untuk memasukkan data c

Gambar 10 Menu *Input Data Karyawan*

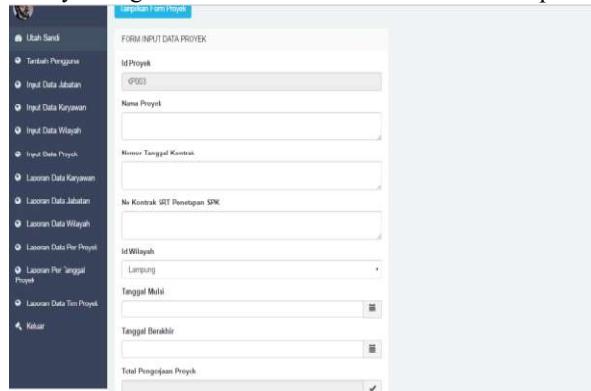
- 7) Menu Data Wilayah: digunakan untuk menambahkan dan menampilkan nama wilayah yang ditangani oleh PT Tugu Prima Sejahtera.



Id Wilayah	Nama Wilayah	Pilih
LMP	Lampung	
PLG	Palembang	

Gambar 11 Menu Data Wilayah

- 8) Menu *Input Data Proyek*: digunakan untuk memasukkan dan menampilkan data proyek baru



Id Proyek	Nama Proyek	Nomor Tanggal Kontrak	No Kontrak SRTT Penetapan SPK	Id Wilayah	Tanggal Mulai	Tanggal Berakhir	Total Pengeluaran Proyek
4003				Lampung			

Gambar 12 Menu *Input Data Proyek*

- 9) Menu Laporan Data Karyawan: digunakan untuk meencetak dan melihat rincian daftar nama karyawan.



ID	Nama Jabatan	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	Tempat Lahir/Tanggal Lahir	No Telepon	Alamat
2024	Admin	Universitas Pekanbaru	Laki-laki	Medan	1984-07-05	0822 3456
2019	Karyawan	Gesita	Laki-laki	Bengkulu	2000-01-01	0751 787000
2023	Karyawan	Suharmen	Laki-laki	Palembang	1985-01-01	01121502 337
2022	Karyawan	Lia	Perempuan	Pematangsiantar	1984-01-01	067898944
2025	Princhen	Dr. Sakti	Laki-laki	Pancur	2000-01-01	0807000444

Gambar 13 Menu Laporan Data Karyawan

- 10) Menu Laporan Data Jabatan: halaman ini terdapat laporan daftar jabatan yang dapat dilihat dan dicetak oleh admin.



Nik	Nama Jabatan
ADM	Admin
KRY	Karyewen
MJ	Manajer
PPN	Pimpinan

Gambar 14 Menu Laporan Data Jabatan

- 11) Menu Laporan Data Wilayah: halaman ini terdapat laporan daftar wilayah yang dapat dilihat dan dicetak oleh admin.



Id Wilayah	Nama Wilayah
AGR	Arga Makmur
BIN	Bintuhan
BNC	Bengkulu Centrum
CRP	Curup
IPU	Ipuh
KPH	Kesahyeng
KTH	Ketahan
LLG	Lubuk Linggau
LT	Lahat

Gambar 15 Menu Laporan Data Wilayah

- 12) Menu Laporan Data Per Proyek: halaman ini terdapat laporan daftar per proyek yang dapat dilihat dan dicetak oleh admin.

Gambar 16 Menu Laporan Data Per Proyek

- 13) Menu Laporan Data Per Tanggal Proyek: halaman ini terdapat laporan daftar proyek yang dapat dilihat per tanggal dan dapat dicetak oleh admin, manajer dan direktur.

Gambar 11 Menu Laporan Data Per Tanggal Proyek

- 14) Menu Laporan Daftar Tim Proyek: halaman ini terdapat laporan daftar tim proyek yang dapat dilihat dan dicetak oleh admin, manajer dan direktur.

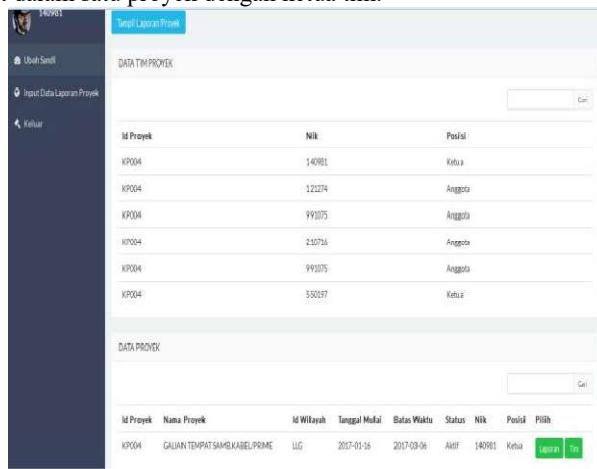
Gambar 17 Menu Laporan Daftar Tim Proyek

- 15) Menu *Upload* Laporan pada *Login* Ketua Tim: halaman ini berfungsi untuk ketua tim memberikan laporan proyek yang dapat di *upload* ke system



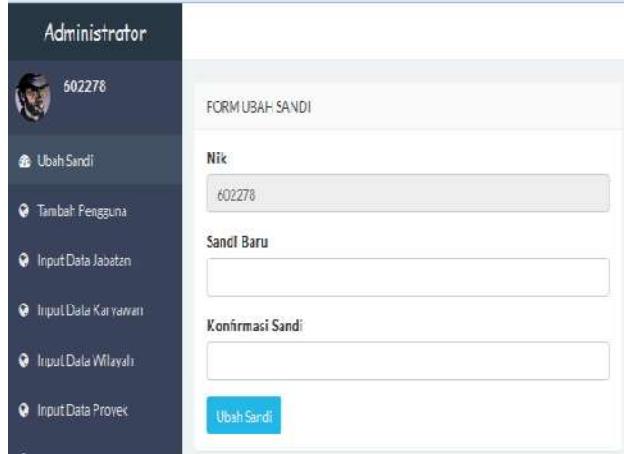
Gambar 18 Menu *Upload* Laporan pada *Login* Ketua Tim

- 16) Menu Data Tim Proyek: halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar nama tim yang sedang terlibat dalam satu proyek dengan ketua tim.



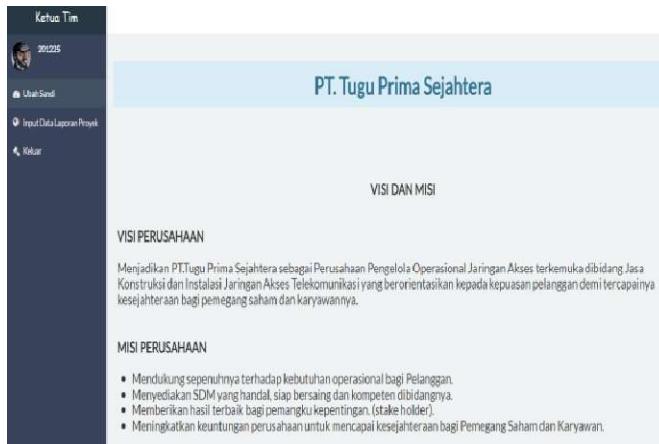
Gambar 19 Menu Data Tim Proyek

- 17) Menu Ubah Sandi: Tampilan ini adalah tampilan ubah kata sandi (*password*) yang selalu ada di setiap hak akses untuk Admin, ketua tim, *manager* dan direktur sedang melakukan *login*.



Gambar 20 Menu Data Tim Proyek

- 18) Menu *Login* Ketua Tim: Menu *login* ketua tim adalah menu yang ditampilkan saat ketua tim sedang *login*. Terdapat menu Ubah Sandi, Input Data Laporan Proyek dan menu Keluar.



Gambar 21 Menu *Login* Ketua Tim

- 19) Menu *Login* Manajer: Menu *login manager* adalah menu yang ditampilkan saat *manager* sedang *login*. Terdapat menu Ubah Sandi, Input Data Wilayah, Input Data Proyek, Input Data Tim Proyek, Laporan Data Wilayah, Laporan Data Proyek, Laporan Data Tim Proyek dan menu Keluar.



Gambar 22 Menu *Login* Manajer

- 20) Menu *Login* Direktur: Menu *login* direktur adalah menu yang ditampilkan saat direktur sedang *login*. Terdapat menu Ubah Sandi, Tampil Masa Proyek, Tampil doc laporan proyek, Laporan Data Karyawan, Laporan Data Jabatan, Laporan Data Wilayah, Laporan Data Proyek, Laporan Data Tim Proyek dan menu keluar.



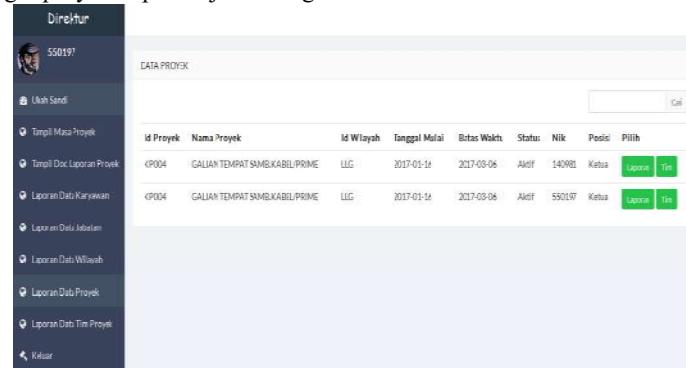
Gambar 23 Menu *Login* Direktur

- 21) Menu Tampil Sisa Waktu Proyek: Menu tampil masa proyek adalah menu yang berfungsi untuk melihat rincian masa proyek oleh direktur.



Gambar 24 Menu Tampil Sisa Waktu Proyek

- 22) Menu Tampil Doc Laporan Proyek: Halaman ini adalah tampilan yang menampilkan laporan *progress* proyek yang sedang berjalan, diberikan oleh ketua tim untuk direktur dan manajer agar proyek dapat berjalan dengan baik.



Gambar 24 Menu *Login* Direktur

DAFTAR RUJUKAN

- Fatta, Hanif Al. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan*
Fathansyah. 2007. *System Basis Data*. Bandung: Informatika.
Ladjamudin, Al Bahra bin. 2006. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
Pressman, Roger S, 2014, Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Buku I), Andi, Yogyakarta.