

Penerapan Aplikasi Mobile Project Management Menggunakan Framework Flutter (Studi Kasus: PT Jakarta Sistem Integrators)

Arni Retno Mariana¹, Nova Teguh Sunggono², Dicky Reynaldi³

^{1,2,3}Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global, Indonesia

Email: arnie.mariana@gmail.com¹, novateguh@global.ac.id², reynaldicky@gmail.com³

Abstrak – Semakin berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi, kebutuhan akan sebuah sistem informasi penunjang pekerjaan sangat dibutuhkan untuk sebuah perusahaan. Dengan adanya sistem informasi tersebut akan dapat membantu pekerjaan para staff dan untuk membuat pekerjaan lebih cepat efektif dan efisien. Hal ini pun menjadi sebuah kebutuhan utama untuk PT Jakarta Sistem Integrators yang bergerak dibidang jasa instalasi perangkat keamanan pada. Pada bidang ini dapat menjadi sebuah proyek berskala kecil hingga besar tergantung dari berapa banyak sistem keamanan yang gedung tersebut butuhkan. Yang menjadi kendala perusahaan saat ini adalah sistem yang ada saat ini untuk mencatat sebuah laporan proyek hanya sebatas file Microsoft Excel yang bisa terhapus dengan sengaja maupun tidak sengaja. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem baru yang terpusat agar semua data yang ada aman dalam sebuah *database*. Pembangunan sistem baru menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dan berbasis android dengan menggunakan Framework Flutter dan bahasa pemrograman Dart.

Kata Kunci: Android, Dart, Flutter, UML (*Unified Modeling Language*), Manajemen

Abstract - With the development of information and communication technology, the need for an information system to support work is very much needed for a company. With this information system will be able to help the work of the staff and to make work faster, effective and efficient. This has also become a major requirement for PT Jakarta Sistem Integrators, which is engaged in security device installation services. In this area it can be a small to large scale project depending on how many security systems the building requires. The problem with the company today is that the current system for recording a project report is only a Microsoft Excel file that can be deleted intentionally or unintentionally. This study aims to build a new centralized system so that all existing data is safe in a database. The development of the new system uses UML (Unified Modeling

Language) and is based on Android using the Flutter Framework and the Dart programming language.

Keywords: *Android, Dart, Flutter. UML (Unified Modeling Language), Management*

I. PENDAHULUAN

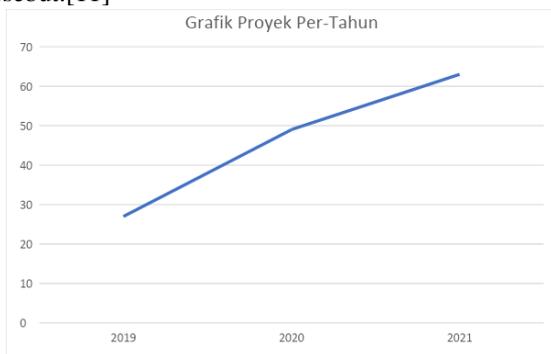
Manajemen sebagai proses khas dari beberapa tindakan, seperti perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, dan pengawasan.[1] Seluruh tindakan tersebut bertujuan mencapai target dengan memanfaatkan semua sumber daya yang tersedia. Fungsi dasar dari ilmu manajemen yaitu sebagai elemen yang harus ada dalam kegiatan manajemen sebagai acuan untuk mengelola segala hal yang ada supaya terorganisasi dengan baik.[2] Sebuah manajemen sangatlah penting dalam sebuah perusahaan agar dapat mencapai hasil yang sesuai dengan visi dan misi perusahaan itu sendiri.[3]

Perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat, kita dapat membuat sebuah sistem untuk menunjang manajemen pada sebuah perusahaan.[4] Ada beberapa faktor yang menjadikan sistem manajemen ini dibutuhkan oleh perusahaan, di antaranya adalah untuk kemajuan perusahaan tersebut agar bisa mencapai visi dan misi perusahaan, menjaga dan meningkatkan kualitas pelayanan perusahaan terhadap konsumen, memudahkan para atasan memantau perusahaan dan para stafnya.[5] Pada manajemen sebuah perusahaan, tugas dari masing-masing staf pastinya berbeda dan pekerjaan mereka pun akan berbeda.[6]

PT Jakarta Sistem Integrators adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa. Perusahaan ini menyediakan jasa instalasi untuk *security system* seperti *access control system, barrier gate, video surveillance, time attendance, elevator control* dan lain-lainnya. Bidang usaha jasa tersebut adalah bidang yang di mana instalasi dilakukan pada tempat yang konsumen minta. Hal tersebut terkadang mengakibatkan jadwal dan pekerjaan yang berbenturan terutama untuk teknisi instalasi.[7] Jika terjadi jadwal yang berbenturan maka dapat menurunkan kepuasan konsumen dan berimbas pada perusahaan yang memungkinkan konsumen tidak akan memakai jasa dari PT Jakarta Sistem Integrators kembali.[8] Permasalahan lainnya adalah pada saat tim teknisi melakukan pekerjaannya, atasan tidak bisa memantau langsung ataupun mendapat laporan berkala

tentang apa saja yang dikerjakan dan sampai mana pekerjaan tersebut sudah dikerjakan.[9] Terutama jika dalam proses instalasi, sistem penjadwalan dan pengelolaan pekerjaan harus sesuai dan ditimbang dengan matang supaya tidak ada waktu dan biaya berlebih yang dikeluarkan saat instalasi.[10]

Saat ini PT Jakarta Sistem Integrators mencatat segala laporan pekerjaan mereka melalui berkas *Microsoft Excel* yang di *share* melalui *Google Drive*. Sistemnya adalah teknisi atau staf mengisi *Excel* tersebut sesuai jadwal pekerjaan mereka dan laporan pekerjaan mereka di sana, tapi terdapat beberapa kekurangan pada sistem pencatatan berkas *Excel* tersebut dikarenakan setiap orang dapat mengaksesnya jadi memungkinkan bila ada data yang hilang dalam berkas *Excel* tersebut.[11]



Gambar 1. Grafik proyek PT Jakarta Sistem Integrators

Pada gambar 1 menjelaskan sebuah grafik proyek PT Jakarta Sistem Integrators dari tahun 2019 sampai dengan 2021. Mulai dari awal berdiri di tahun 2019 terdapat sebanyak 27 proyek yang telah di lakukan, lalu ditahun 2020 terdapat 49 proyek, dan ditahun 2021 terdapat 63 proyek. Grafik ini menunjukkan sebuah peningkatan yang mana bagus untuk berjalannya sebuah perusahaan. Akan tetapi kenaikan tersebut membuat masalah lainnya dikarenakan sumber daya pekerja yang tidak memadai. Hal ini membuat kenaikan proyek tersebut membuat para staf harus bekerja ekstra untuk membuat sebuah laporan baru yang didasarkan dari berkas *Excel*.

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari studi pustaka dan studi lapangan.[12]

1. Studi Pustaka

Pengumpulan data dilakukan Pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti, dan menelaah berbagai literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, jurnal ilmiah, situs internet, dan bacaan lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

2. Studi Lapangan

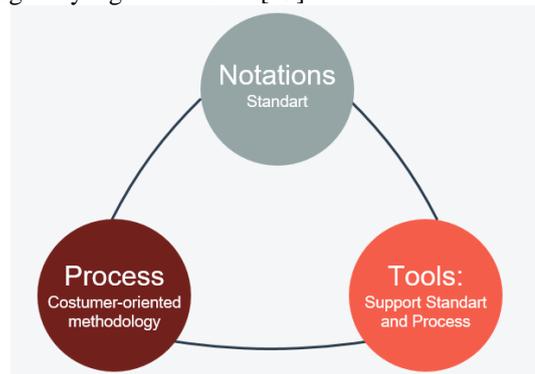
Studi lapangan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan secara langsung terhadap permasalahan yang diambil. Studi lapangan dalam pembuatan penelitian ini dilakukan secara

langsung di PT Jakarta Sistem Integrators, yang meliputi[13]:

- Observasi, Teknik observasi dilakukan terhadap sistem manajemen kerja PT Jakarta Sistem Integrators. Observasi merupakan cara mengamati obyek penelitian untuk mengerti tentang kebutuhan obyek penelitian tersebut sehingga rancangan jaringan yang akan dibangun dapat memenuhi kebutuhan.
- Wawancara, Teknik wawancara merupakan suatu langkah dalam penelitian ilmiah berupa penggunaan proses komunikasi verbal untuk mengumpulkan informasi dari seorang sumber. Wawancara yang dilakukan dengan pihak yang berkaitan.
- Studi Pustaka
Penulis melakukan studi kepustakaan melalui referensi-referensi yang ada di buku, jurnal, buku panduan maupun sumber lain. Metode Analisis dan Perancangan Sistem Android

B. Metode Analisis dan Perancangan Sistem

Metode analisis perancangan sistem yang digunakan adalah UML. *Unified Modeling Language* (UML) merupakan metode yang banyak digunakan dalam industri untuk menentukan persyaratan, melakukan analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur pemrograman berorientasi objek.[14] UML bisa menggambarkan secara detail alur dari suatu sistem atau program yang akan dibuat.[15]

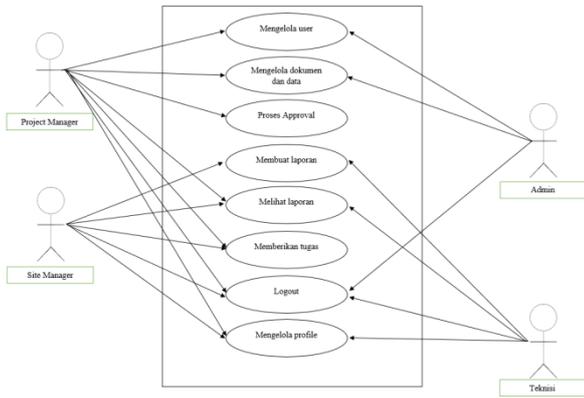


Gambar 2. Tahap Alur UML

A. Objek Penelitian

Penulisan melakukan penelitian di PT Jakarta Sistem Integrators yang beralamat di Jalan Palem Raya No. 30, Kelurahan Cibodasari, Kecamatan Cibodas, Kota Tangerang, Banten.

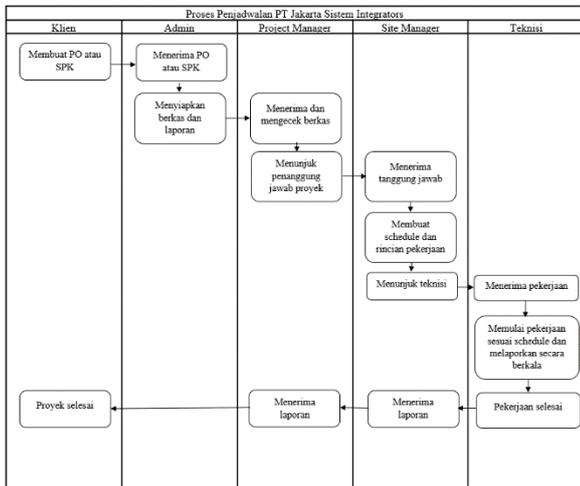
B. Masalah Yang Dihadapi



Gambar 3. use case diagram sistem PT Jakarta Sistem Integrators

Berdasarkan use case diagram diatas :

1. Terdapat 4 aktor.
2. Terdapat 8 use case dalam diagram.
3. 19 association atau penghubung antara aktor dengan use case.



Gambar 4. activity diagram sistem proyek PT Jakarta Sistem Integrators

Berdasarkan diagram diatas :

1. Klien membuat PO sebagai acuan pekerjaan.
2. Admin menerima PO dan menyiapkan dokumen yang diperlukan untuk dilaporkan pada project manager.
3. Project manager menerima laporan dan mengecek berkas klien, kemudian menunjuk seorang site manager sebagai penanggung jawab dilokasi.
4. Site manager menerima tugas, membuat rincian pekerjaan dan menunjuk teknisi yang terlibat.
5. Teknisi menerima tugas dan melakukan pekerjaan. Pekerjaan akan selalu dilaporkan secara berkala sampai dengan semua pekerjaan selesai.

Masalah yang dianalisis adalah agar manajemen pekerjaan dapat berjalan dengan baik adalah sebagai berikut :

1. Kondisi saat ini terdapat banyak pekerjaan dan jadwal yang tidak tertata dengan baik sehingga sering terjadinya kesalahan dalam pekerjaan.

2. Jadwal dan pembagian pekerjaan yang selalu tumpah tindih.
3. Laporan pekerjaan yang tidak terpusat membuat atasan tidak mengetahui progress secara langsung.
4. Sistem yang sudah ada sangat memungkinkan terjadinya kehilangan data dan ketidaksesuaian data dengan yang terjadi pada lokasi proyek.

C. Alternatif Pemecahan Masalah

Berdasarkan dari uraian – uraian permasalahan yang ada, penulis akan memberikan alternatif pemecahan masalah antara lain sebagai berikut :

1. Membuat sebuah prosedur dan standarisasi untuk semua pekerjaan.
2. Merancang sebuah aplikasi mobile untuk menunjang manajemen pekerjaan berdasarkan prosedur yang sudah dibuat.

D. User Requirement (Elisitasi)

Tabel 1. Final Draft Elisitasi

Fungsional	
Analisa Kebutuhan	
No.	Saya ingin sistem aplikasi dapat :
1	Aplikasi berbasis android
2	Memiliki database
3	Memiliki halaman login
4	Memiliki verifikasi login
5	Memiliki multi level user (admin, general manager, site manager, teknisi)
6	Memiliki halaman home/dashboard sesuai fungsi user
7	Setiap level user saling terhubung
8	Dapat create user baru (admin)
9	Memiliki menu tambah proyek (admin)
10	Memiliki menu review dan penugasan proyek (general manager)
11	Memiliki menu pemberian tugas teknisi (site manager)
12	Memiliki menu laporan tugas pekerjaan (teknisi)
13	Memiliki menu notifikasi
14	Memiliki menu untuk melihat laporan proyek
15	Memiliki menu ekspor atau unduh laporan proyek
16	Memiliki menu logout
Non Fungsional	
Analisa Kebutuhan	
Saya ingin sistem aplikasi dapat :	
1	Menggunakan MYSQL Database
2	Mudah digunakan oleh pengguna
3	Sistem dapat berjalan dengan baik
4	Tampilan yang mudah dipahami pengguna
5	Memiliki keterangan waktu dan tanggal

6	Memiliki tampilan yang menarik
---	--------------------------------

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Usulan Prosedur yang Baru

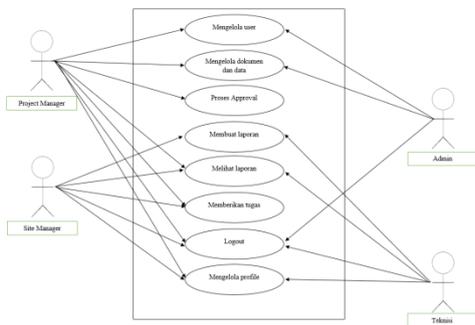
Berdasarkan permasalahan yang telah penulis analisis terhadap sistem yang terdapat pada PT Jakarta Sistem Integrators, maka diusulkan untuk membangun sistem *Mobile Project Management* berbasis android untuk menggantikan sistem menggunakan *file Microsoft Excel* sebelumnya yang masih kurang efisien. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu manajemen proyek dan juga memudahkan para staf dalam proses manajemen sebuah proyek.

Sistem yang dibuat akan berjalan 4 jenis pengguna yaitu ada admin, *project manager*, *site manager*, dan teknisi. Sistem ini dibuat dengan menyesuaikan alur kerja yang ada di PT Jakarta Sistem Integrators agar semuanya tersusun dengan baik dan dapat membuat manajemen proyek lebih efektif.

Sistem ini akan banyak membantu staf dalam pengelolaan proyek yang akan berjalan atau yang sedang berjalan. Perancangan sistem ini juga dimaksudkan agar penggunaan teknologi informasi dapat dimanfaatkan, sehingga dapat mengurangi kerja staf dalam proses memberikan laporan pada atasan karena sudah terpusat pada sistem.

B. Diagram Rancangan Sistem

1. Use Case Diagram



Gambar 5. use case diagram yang diusulkan

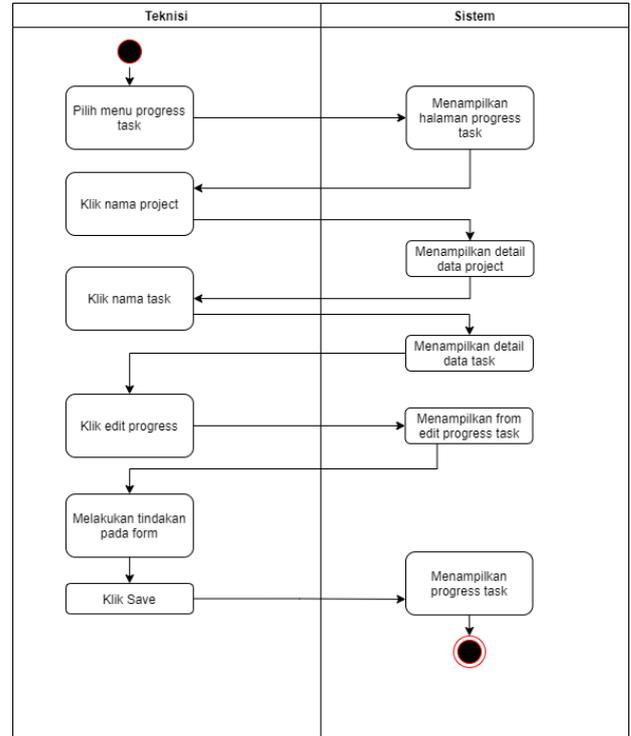
Untuk menggambarkan interaksi aktor yang akan dibuat dalam sistem manajemen proyek, maka dibuat *use case diagram*. Dengan rincian aktor:

Tabel 2. deskripsi rincian aktor

Aktor	Deskripsi
<i>Project Manager</i>	Aktor dengan peran ini memiliki hak untuk melakukan segala akses dari aplikasi mulai dari <i>crud</i> data, pengelolaan pekerja sampai memodifikasi atau menghapus data yang ada.
Admin	Aktor dengan peran ini memiliki hak untuk melakukan <i>crud</i> data proyek dan data staff, melihat file-file laporan tetapi tidak bisa melakukan <i>action</i> lainnya.
<i>Site</i>	Aktor dengan peran ini memiliki hak

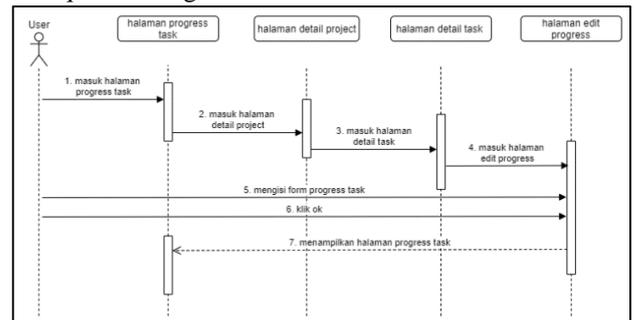
<i>Manager</i>	melakukan <i>crud</i> pada pekerjaan atau laporan proyek yang ditanganinya dan menentukan siapa yang terlibat dalam pekerjaan.
Teknisi	Aktor dengan peran ini memiliki hak hanya melakukan <i>crud</i> pada pekerjaan yang sudah diberikan untuk memberikan laporan progress pekerjaan.

2. Activity Diagram



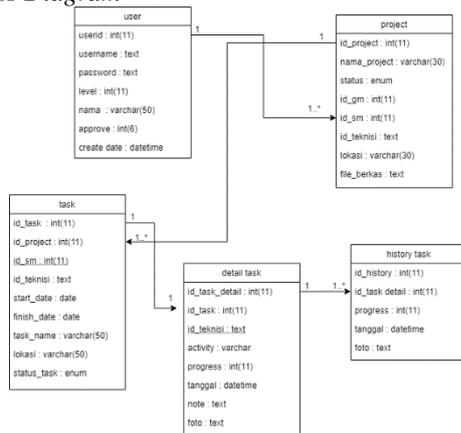
Gambar 6. activity diagram progress task project

3. Sequence Diagram



Gambar 7. sequence diagram progress task project

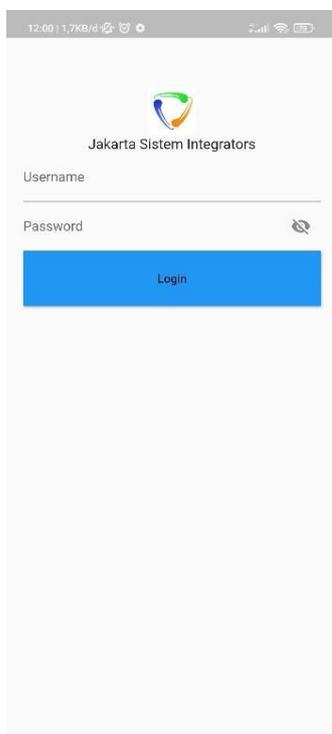
4. Class Diagram



Gambar 8. class diagram yang diusulkan

C. Rancangan Tampilan

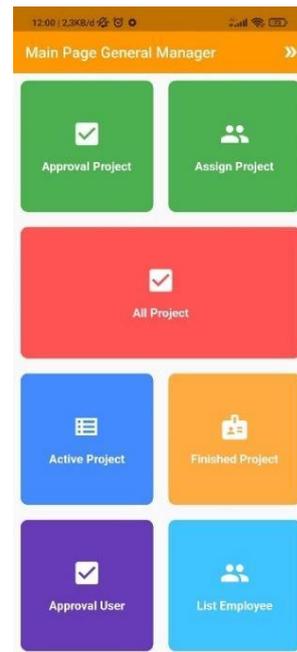
1. Tampilan Halaman halaman login



Gambar 9. halaman login

Pada halaman ini, pengguna akan melakukan login dengan memasukkan username dan password. Sistem akan melakukan verifikasi sesuai dengan role aktor mereka.

2. Halaman Utama Project Manager



Gambar 10. Halaman dashboard project manager

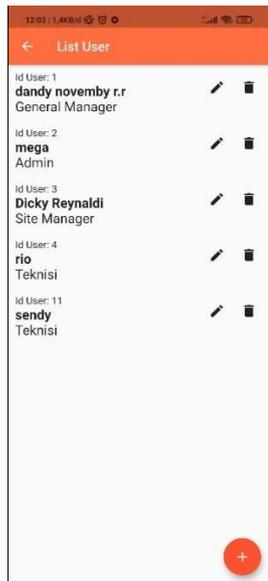
Pada halaman ini, pengguna sudah melakukan login dan masuk pada dashboard project manager. Project manager dapat melakukan approval project yg sudah di buat admin sebelumnya, melakukan assign project ke site manager, approval user baru, dan melihat seluruh laporan proyek.

3. Halaman List Project



Gambar 11. Halaman List Project

Pada halaman ini, seluruh aktor dapat melihat data proyek dan detail dari pekerjaan di proyek tersebut.

4. Halaman Menu *List User*

Gambar 12. Halaman Menu List User

Pada halaman ini, admin dan *project manager* dapat melihat keseluruhan data pengguna dan bisa melakukan *action* pada data pengguna ini.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses penjadwalan dan sistem manajemen proyek yang ada saat ini masih menggunakan cara manual dengan dibantu *microsoft excel* sebagai alat bantu, ini menyebabkan beberapa kendala yaitu teknisi mengalami kesulitan untuk input progress dan laporan yang terkadang hilang karena siapapun dapat mengedit berkas *excel* tersebut.
2. Perancangan sistem manajemen akan dibuat dengan menggunakan *framework Flutter* dan bahasa pemrograman *Dart*, dan dirancang dengan menggunakan UML.
3. Hasil penerapan lebih mempermudah teknisi dan staff lainnya melakukan pekerjaan dan melakukan laporan dikarenakan sistem menggunakan android yang dimana setiap staf menggunakannya.
4. Dengan standarisasi baru untuk proses manajemen proyek di PT Jakarta Sistem Integrators, manajemen proyek dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien. Standarisasi ini akan menjadi acuan untuk semua proyek kedepannya.

B. Saran

Saran-saran yang diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hendaknya program atau aplikasi manajemen proyek ini dapat digunakan semaksimal mungkin.
2. Program ini diharapkan bisa dikembangkan lebih jauh dan bisa terhubung dengan sistem lainnya yang berkaitan dengan proyek.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Arb and K. Al-Majdi, "A Freights Status Management System Based on Dart and Flutter Programming Language" *Journal of Physics: Conference Series*, 1530, 2020
- [2] K. Andrean, H. Armanto, & C. Pickerling, "Sistem Tempat Parkir Terintegrasi yang Dilengkapi dengan Aplikasi Mobile dan Mikrokontroler" *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, Vol. 2, No.1, p. 22–29, 2020
- [3] R. Asoka, R. Tullah, & D.B. Handoko, "Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis Android Di SMA Permata Pasarkemis" *Academic Journal of Computer Science Research*, Vol. 2, No. 1, p.52–59, 2020
- [4] M. Ilhami, & S. Assegaff, "Implementasi Aplikasi Presensi Mobile Dengan Pengenalan Wajah Dan Lokasi" *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, Vol. 7 No. 2, p. 169–183, 2022
- [5] D. Sukrianto, and S. Agustina, "Pemanfaatan SMS Gateway Pada Sistem Informasi Absensi Siswa Di SMAN 12 Pekanbaru Berbasis Web" *Jurnal Intra Tech*, Vol. 2, No. 2, p.78–90, 2018
- [6] N. Nurmaesah, and M. Halawa, "Aplikasi Mobile Order Fotokopi Online Terintegrasi Berbasis Android" *Jurnal Tren Bisnis Digital*, Vol 1, No.1, p. 1-7, 2021
- [7] R. Wanti, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada SMK Citra Dharma Berbasis JAVA" *Jurnal Teknologi Informasi*, Vol. 5, No.2, p. 85–92, 2019
- [8] A. R. Hakim, K. Harefa, & B. Widodo, "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Android Menggunakan Flutter Di Politeknik" *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, Vol. 14, No. 3, p. 27–32, 2019
- [9] F. Ayu and N. Permatasari, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data PKL Pada Divisi Humas PT Pegadaian" *Jurnal Infra Tech*, Vol. 2, No. 2, p. 12–26, 2018
- [10] H. Setiawan, & M. Q. Khairuzzaman "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek: Sistem Informasi Kontraktor" *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, Vol. 5, No. 2, p. 103–111, 2017
- [11] A. Sidik, E. T. B. Waluyo, and S. Susilawati, "Perancangan Sistem Informasi Laporan Persediaan Barang Jadi PT Duta Prima Plasindo" *Jurnal Sisfotek Global*, Vol. 8, No. 1, p. 7-12, 2018
- [12] M. Susanti, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Pasar Minggu" *Jurnal Informatika*, Vol. 3, No, 1, p. 91–99, 2016
- [13] Suhartini, "Aplikasi Alat Bantu Belajar Bahasa Inggris Sekolah Dasar Menggunakan Adobe Flash Cs.6" *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputerisasi Akuntansi*, Vol. 1, No. 1, p. 71–80, 2017
- [14] S. Wirayudha, T. W. Pribadi, & M. S. Arif, "Perancangan Aplikasi Berbasis Android untuk Aktivitas Manajemen Material Galangan Kapal

Baru” *Jurnal Teknik ITS*, Vol. 6, No. 2, p. 142–147, 2017

- [15] F. E. Krisnada, & R. Tanone, “Aplikasi Penjualan Tiket Kelas Pelatihan Berbasis Mobile menggunakan Flutter” *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, Vol. 5, No. 3, p. 281–295, 2020