

IMPLEMENTASI MANAJEMEN PROYEK TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PEMBUATAN APLIKASI MY SCOUT

Mh. Muchib Science¹, Ilham Bagus Mahardika², Mohammad Fahrezi Jamaluddin³,
Ilham Albana⁴

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Amikom Purwokerto ^{1,2,3,4}

Muchib234@gmail.com¹, ilham.bgs567@gmail.com², Mohammadfahrezi90@gmail.com³,
ilhamalbana@amikompurwokerto.ac.id⁴

Abstrak

Aplikasi My Scout merupakan aplikasi yang memiliki tujuan mempermudah anggota pramuka untuk melaksanakan kegiatan - kegiatan kepramuka dengan berbasis mobile dan juga sekaligus menjadi pemusatan database anggota secara nasional. Saat ini, kwarnas masih menggunakan aplikasi berbasis website dan mungkin hanya sebagian kwarda yang memiliki aplikasi berbasis mobile. Namun, penggunaan website kwarnas belum optimal dan karena hanya mendominasi informasi satu arah untuk anggota. Dalam pembuatan aplikasi ini, kita menggunakan pendekatan Manajemen Proyek. Manajemen proyek merupakan suatu disiplin ilmu dalam hal perencanaan, pengorganisasian, pengelolaan, hingga mampu mencapai tujuan proyek. Lebih spesifiknya Manajemen Proyek yang digunakan adalah SDLC (Software Development Life Cycle) dengan metode waterfall, sedangkan penjadwalan proyek menggunakan Gantt Chart dengan Metode CPM (Critical Path Method) sebagai pengingat waktu kritis dalam proyek sehingga dapat menjadi sebuah kepedulian para pemangku kepentingan dalam mengawasi jalannya proyek.

Kata Kunci: *SDLC, Waterfall Method, CPM.*

Pendahuluan

Pramuka merupakan salah satu organisasi pendidikan nonformal yang mengajarkan pendidikan kependuan. Pramuka sendiri merupakan kependekan dari Praja Muda Karana. Kegiatan pramuka biasanya diberikan ke dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, mulai dari Sekolah Dasar (SD) hingga Sekolah Menengah Akhir (SMA). Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk membentuk kepribadian diri, pengendalian diri dan kecakapan dalam menghadapi tantangan hidup bagi generasi muda (Prakarsa, 2021). Pada saat ini pramuka merupakan salah satu dari berbagai kegiatan ekstrakurikuler yang ada di sekolah. Namun, akhir akhir ini kegiatan ekstrakurikuler pramuka juga mengalami penurunan jumlah anggota, salah satunya dikarenakan kurangnya minat siswa terhadap kegiatan ekstrakurikuler ini. Selanjutnya yang menjadi permasalahan adalah proses pendataan anggota secara manual masih menjadi pilihan untuk saat ini, hal tersebut juga perlu dikembangkan lagi agar pendataan kedepannya bisa menggunakan pendataan terpusat berbasis aplikasi mobile. Dengan mengaplikasikan opsional kegiatan pramuka yang dapat dilakukan secara daring, tentunya akan memperlancar proses kegiatan yang terhambat. Selain permasalahan sebelumnya, terdapat juga permasalahan dimana kegiatan pramuka kalah bersaing dengan kegiatan ekstrakurikuler lainnya yang ada di sekolah.

Permasalahan ini dapat diatasi dengan melakukan penerapan aplikasi pramuka berbasis mobile dengan penggunaan metode gamifikasi yang dapat menambah daya tarik anggota pramuka.

Mengutip data dari Buku laporan tahunan dengan judul ” Gerakan Pramuka dalam Angka dan Data Tahun 2020 ” milik Pusat Penelitian dan Pengembangan (Puslitbang) Kwartir Nasional pada bulan Desember 2021 ,rincian jumlah satuan dalam Gerakan Pramuka yaitu, 1 Kwartir Nasional, 34 Kwartir Daerah, 514 Kwartir Cabang, 5.277 Kwartir Ranting, dan 239.877 Gugusdepan. Dan dapat dirincikan jika jumlah Anggota Muda Gerakan Pramuka dari seluruh golongan, mulai dari Siaga, Penggalang, Penegak, dan Pandega, putra dan putri tahun 2020 adalah sebanyak 24.012.450 , Jumlah Pramuka Garuda dari seluruh golongan, mulai dari Siaga, Penggalang, Penegak, dan Pandega, putra dan putri tahun 2020 adalah sebanyak 88.707 , Jumlah Anggota Dewasa Gerakan Pramuka dari unsur Pelatih Pembina, Pembina, Majelis Pembimbing, Andalan Kwartir, Pimpinan Saka, dan Staf Kwartir, putra dan putri tahun 2020 adalah sebanyak 1.259.760 (Nasional, 2020). Jarang para anggota mengetahui semua ini dikarenakan keterbatasan akses dan membutuhkan proses yang kompleks dan juga update keanggotaan yang pastinya harus memiliki akurasi semaksimal mungkin.

Diharapkan dengan adanya aplikasi ini nantinya semangat belajar para anggota pramuka akan meningkat seiring dengan adanya juga upaya digitalisasi pada semua sektor tak terkecuali sektor pendidikan .Selain untuk mempermudah proses pembelajaran dalam rangka mendorong digitalisasi dengan melihat semakin berkembangnya penggunaan TIK dan usaha yang berbasis digital di Indonesia (Hasil survey Asosiasi Pengguna Jasa Internet Indonesia (APJII) bahwa tahun 2018 menunjukkan kepemilikan telepon genggam/gadget sebanyak 355 juta dan jumlah pengguna internet sebanyak 171 juta jiwa) (Kusnandar, 2019).Maka sangatlah penting untuk memajukan sektor pendidikan di Indonesia dengan adanya inovasi – inovasi yang akan menambah motivasi pada siswa/anggota untuk belajar dan mengikuti kegiatan.

Untuk mempermudah pemantauan anggota suatu organisasi, dalam hal ini kita, berinisiatif untuk membuat aplikasi untuk memaksimalkan kinerja dan semangat semua anggota dan juga semua stakeholder yang berkaitan. Kegiatan ini direncanakan berjalan di awal tahun 2025 sampai akhir 2025. Dan untuk memantau pekerjaan kegiatan ini maka didefinisikanlah suatu Sistem Manajemen Proyek Teknologi Informasi yang didalamnya terdapat SDLC (Software Development Life Cycle) dengan metode waterfall. Proyek ini dijadwalkan menggunakan Gantt Chart dengan Work Breakdown Structure (WBS) dan diawasi waktu perencanaannya dengan Critical Path Method / CPM (Metode Jalur Kritis). Dengan semua metode diatas maka diharapkan setiap pemantauan pengerjaan proyek ini akan semakin terorganisir dan dapat diperkirakan setiap ada masalah yang terjadi.

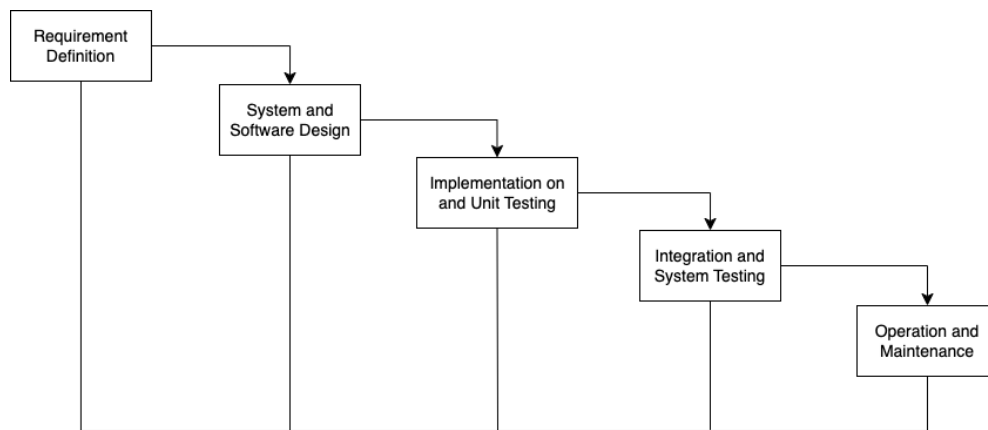
Metode Penelitian

Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak / SDLC (Software Development Life Cycle) yang di gunakan pada manajemen proyek ini adalah waterfall dimana setiap anggota melakukan tugasnya sesuai jadwal yang telah di buat, dan tidak mempunyai jeda waktu karena manajemen yang di buat dalam manajemen proyek ini tidak memiliki waktu untuk memulai dari awal lagi. Dengan begitu semua diharapkan akan terlaksana sesuai waktu yang telah ditentukan.

3.1.Waterfall

Didalam pengerjaan proyek ini digunakanlah metode waterfall. Waterfall manajemen proyek yang menggunakan pendekatan berurutan untuk mengembangkan perangkat lunak

atau aplikasi. Waterfall mempunyai beberapa tahap seperti dibawah ini, (Sommerville, 2001)



Gambar 1. Metode Waterfall

1. Analisis
Menganalisis hasil dari pertemuan dengan client, dengan mengacu pada analisis kebutuhan customer dari hasil wawancara dengan customer.
2. Sistem dan Design
Pada tahap yang kedua adalah melanjutkan hasil dari analisis dan menentukan sistem yang di gunakan dalam melakukan desain sesuai yang di butuhkan oleh customer.
3. Implementasi dan testing
Tahap ketiga adalah melakukan implementasi yang dia lakukan adalah proses yang di kerjakan adalah tahap melakukan sourcecode dan mencoba hasil dari program yang di kerjakan.
4. Integrasi dan sistem testing
Melakukan percobaan atau menguji sourcecode kepada customer agar kita tahu bahwa yang di inginkan oleh customer sesuai atau tidak, jika sudah sesuai maka kita melakukan tahap selajutnya.
5. Maintenance
Tahap terakhir adalah melakukan perbaikan sesuai dengan perjanjian berapa lama maintenance dan untuk mendapatkan hasil yang sesuai di inginkan customer dalam tahap maintenance.

3.2. Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah "penerapan pengetahuan, keterampilan, alat, dan teknik untuk kegiatan proyek untuk memenuhi persyaratan proyek." Manajer proyek harus berusaha tidak hanya untuk memenuhi ruang lingkup, waktu, biaya, dan tujuan kualitas proyek tertentu, mereka juga harus memfasilitasi seluruh proses untuk memenuhi kebutuhan dan harapan orang-orang yang terlibat dalam kegiatan proyek atau yang terpengaruh olehnya. (Schwalbe, 2016)

Sedangkan Manajemen Proyek IT adalah kegiatan mengorganisasi informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan sebuah proyek sistem informasi. Tujuan dari Manajemen Proyek Sistem Informasi itu sendiri adalah agar proyek dapat berhasil berjalan dengan lancar. Didalam dunia IT para pekerja seperti implementor/programmer/system analyst/designer dan administrator, menghadapi berbagai kendala dalam menjalankan fungsinya, hal ini dikarenakan antara lain : perubahan strategi bisnis perusahaan.

Kompatibilitas perangkat keras, pilihan perangkat lunak yang beraneka ragam, masalah pengamanan data, bandwidth jaringan, tingkah laku pengguna akhir dan pekerja lainnya serta kebijakan-kebijakan eksekutif perusahaan. Semua permasalahan diatas membuat pengelolaan project IT menjadi sangat kompleks. (Sunardi, 2021)

Secara umum manajemen proyek adalah suatu penerapan ilmu pengetahuan, keahlian dan juga ketrampilan, cara teknis yang terbaik serta dengan sumber daya yang terbatas untuk mencapai sasaran atau tujuan yang sudah ditentukan agar mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja, waktu, mutu dan keselamatan kerja.

Untuk mempermudah didalam tahap perencanaan manajemen project maka digunakanlah aplikasi Microsoft Project yang berguna untuk menggambarkan aktivitas apa saja yang ada didalam pengerjaan proyek tersebut dengan bantuan metode Work Breakdown Structure (WBS) yang berfungsi untuk menggambarkan sebuah struktur dan mengetahui proses tahap pelaksanaan proyek secara keseluruhan. Dan Juga menggunakan Metode Jalur Kritis yang di gunakan (Critical Path Method / CPM).

3.3. Critical Path Method

Critical Path Method (CPM) adalah model dalam suatu kegiatan proyek yang digambarkan dalam bentuk jaringan. Dalam metode ini peristiwa digambarkan sebagai panah dapat pula busur sedangkan kegiatan dapat digambarkan sebagai titik yang terletak di jaringan (Bishoni). CPM atau metode jalur kritis dikembangkan dalam usaha patungan oleh DuPont Corporation dan Remington Rand Corporation untuk mengelola pemeliharaan pabrik jalur kritis menentukan float, atau fleksibilitas jadwal, untuk setiap aktivitas proyek (Adrienne Watt, 2012). Teknik ini digunakan para project manager untuk memprioritaskan aktivitas atau kegiatan proyek.

CPM bisa membantu mereka menemukan deadline-deadline penting agar bisa dipastikan tugas tersebut selesai tepat waktu. Menurut Project Manager, critical path adalah jarak antara titik start dan finish yang paling jauh. Dalam critical path ini, dimuat segala tugas dan durasi penyelesaiannya. Saat melakukan manajemen proyek, critical path method adalah pedoman yang sangat penting agar proyek secara keseluruhan bisa selesai tepat waktu, secara efisien, dan tanpa masalah. Istilah-istilah yang digunakan dalam metode Critical Path Method antara lain :

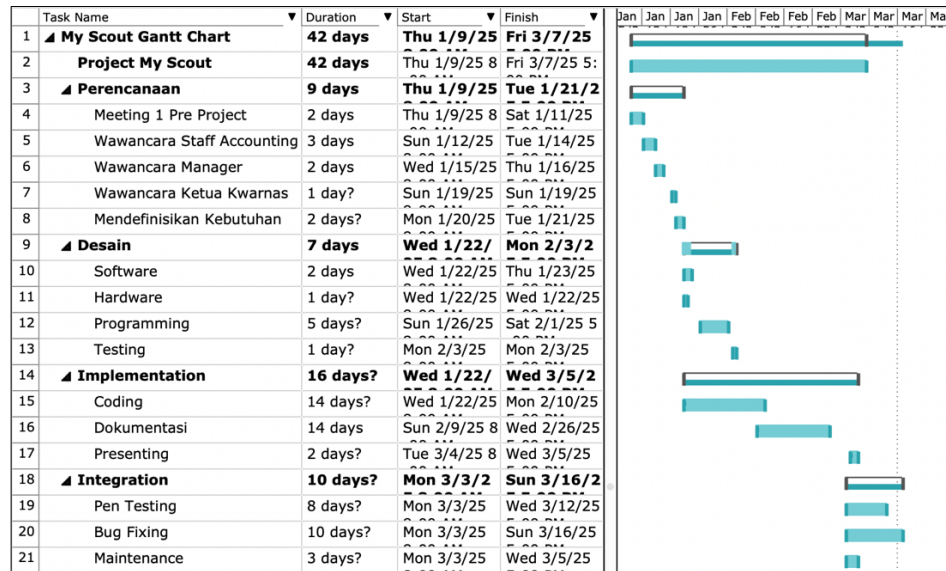
- a. Earliest Start Time (ES), waktu paling cepat suatu kegiatan.
- b. Latest Finish Time (LF), waktu paling lambat dalam menyelesaikan kegiatan.
- c. Finish Time (EF), waktu paling cepat kegiatan dapat diselesaikan.
- d. Latest Start Time (LS), waktu paling lambat untuk memulai suatu kegiatan (Arianie)

Hasil dan Pembahasan

4.1. Microsoft Project (Work Breakdown Structure/WBS)

Mircrosoft Project (Work Breakdown Structure/WBS) merupakan suatu software yang berfungsi sebagai alat untuk mengukur waktu pengerjaan software dan mengawasi waktu pembuatannya, dibawah ini terdapat Gantt chart yang dibuat dengan microsoft Project, yang didalamnya juga terdapat petunjuk untuk critical task yang ada didalam project, dibawah ini terlihat bahwa critical task jatuh pada task coding dan bug fixing. Hal ini dapat dimengerti

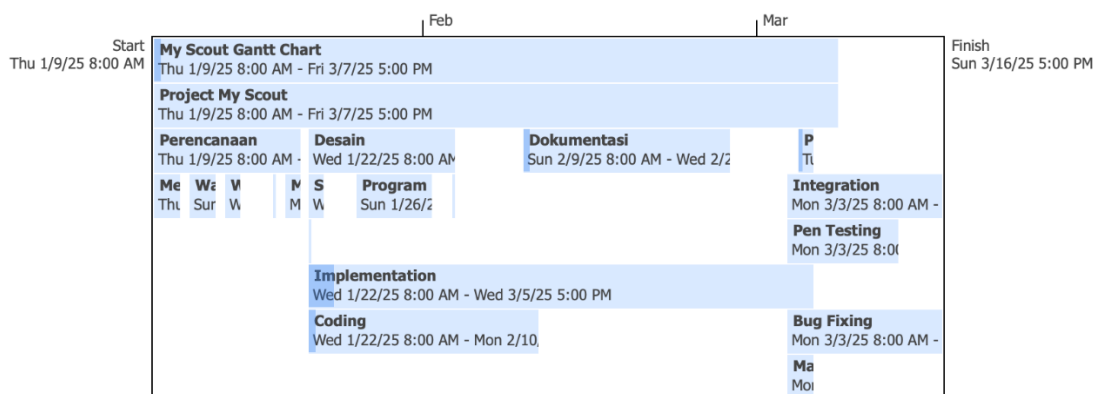
karena pekerjaan bug fixing merupakan pekerjaan tersulit dari proyek ini dan juga pekerjaan lain banyak memiliki ketergantungan kepadanya. Didalam Chart dibawah juga terlihat kemungkinan waktu selesainya project dari yang mula-mula diperkirakan 42 hari ternyata menjadi 47 hari dengan 1 kritikal pekerjaan (critical task).



Gambar 2. Gantt Chart My Scout

4.2. Timeline

adalah gambaran profesional mengenai tugas-tugas utama dan tonggak-tonggak yang umum digunakan dalam rapat-rapat status. Timeline biasanya digunakan sebagai perkiraan waktu yang dibuat untuk mengerjakan suatu project.

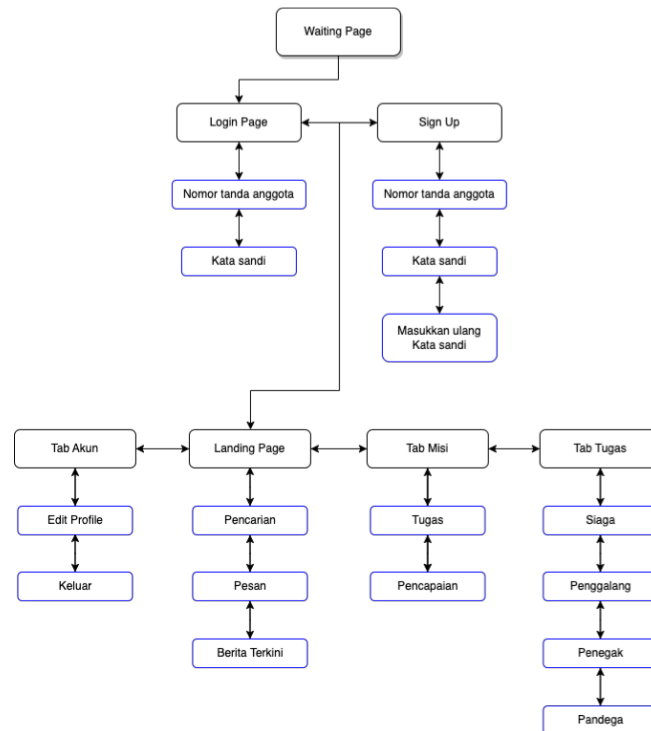


Gambar 3. Timeline Pembuatan My Scout

4.3. Information Architecture (Flowchart) My Scout

Untuk Biasanya disingkat sebagai IA ,secara singkat adalah struktur dari segala bentuk informasi yang akan ditampilkan ke pengguna. Pendekatan information architecture berperan sangat penting dalam digital development project. Karena dengan menerapkan prinsip-prinsip arsitektur informasi yang ada, UI/UX Designer bisa merancang sebuah desain layout yang solid. Desain layout yang solid ini bisa mencegah user bingung atau

kesulitan saat menggunakan sebuah aplikasi. Sehingga, waktu untuk user menyelesaikan sebuah task juga bisa dipersingkat. IA melibatkan proses pengorganisasian, penyimpanan, pengambilan, dan tampilan informasi seperti ditampilkan pada gambar dibawah ini



Gambar 4. Information Architecture My Scout

4.4. Manajemen Biaya

Manajemen biaya adalah sebuah system yang didesain agar dapat memberi informasi bagi manajemen untuk mengidentifikasi peluang peluang penyempurnaan, perencanaan strategi dan pembuat keputusan operasional mengenai pengadaan dan penggunaan sumber-sumber yang diperlukan untuk organisasi (Hurriyaturohman, 2022)

Pada manajemen biaya yaitu terdapat fungsi sebagai perencanaan biaya hal ini berarti merencanakan sesuatu dengan sokongan dana yang terencana yang dapat mengurangi biaya besar, biaya yang dipakai hanya yang diperlukan untuk susunan-susunan pelaksanaan dalam bidang administrasi maupun pelaksanaan kerja dalam bentuk teknik. Perencanaan biaya suatu proyek ialah perhitungan biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya yang berhubungan dengan pelaksanaan manajemen proyek tersebut. Dibawah ini terdapat table kesimpulan dari biaya yang ada dan akan terjadi dalam pelaksanaan proyek My Scout ini.

Tabel 1. Rencana Anggaran Proyek VS Biaya Sebenarnya

WBS	Tugas Proyek (Task)	Estimasi Anggaran			Aktual Anggaran	
		Waktu Tenaga Kerja	Jumlah Tenaga Kerja	Biaya Estimasi per Task	Waktu Tenaga Kerja	Biaya per Task (Rupiah)

		(Hari)		(Rupiah)	(Hari)	
1	Analisa dan Desain Sistem	8	1	Rp 1,000,000	8	Rp 1,000,000
2	Programming	15	2	Rp 10,000,000	17	Rp 12,000,000
3	Testing Program	6	1	Rp 1,000,000	7	Rp 1,000,000
4	Instalasi Software	3	1	Rp 1,500,000	4	Rp 1.500.000
5	Training Client	3	1	Rp 2,000,000	3	Rp 2,000,000
6	Maintenance	7	1	Rp 4,000,000	8	Rp 6,000,000
Sub Total		43		Rp 19,500,000		Rp 23,500,000

Selama masa perancangan dan pembangunan sistem. Dapat terlihat antara anggaran estimasi dengan anggaran aktual mengalami kelebihan sebesar Rp. 6.000.000 yang diakibatkan terjadinya perbedaan waktu dalam programing dan dalam maintenance.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari pengerjaan proyek sistem informasi ini adalah sebagai berikut, dengan menggunakan sistem manajemen proyek dapat membantu dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek yaitu membuat rencana anggaran biaya, penjadwalan rencana kerja dan juga dapat memperkirakan tugas mana yang sangat rawan untuk dikerjakan, WBS sangat membantu mengurai pekerjaan pekerjaan mana yang ada dimasing masing fase dalam Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak / SDLC (Software Development Life Cycle), dan Biaya yang di keluarkan untuk pembuatan proyek ini sebesar Rp. 19.500.000 yang merupakan kelebihan Rp 4.000.000 dari yang seharusnya sebesar 23.500.000.

Referensi

- [1] Nasional, P. P. (2020). *Gerakan Pramuka dalam Angka dan Data Tahun 2020*. Jakarta.
- [2] Kusnandar, V. B. (2019, May 16). *Pengguna Internet di Indonesia 2018 Bertambah 28 Juta*. Retrieved from databoks: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/05/16/pengguna-internet-di-indonesia-2018-bertambah-28-juta#:~:text=Berdasarkan%20hasil%20survei%20APJI%20dan,mencapai%20264%2C16%20juta%20jiwa.>
- [3] Putri, F. A., Muharti, Doni, R., & Hulu, D. P. (2021). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Pucabranded.Store. *Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT)*, 112-113.
- [4] Addison-Wesley. (2001). *Software Engineering 9th Edition*.
- [5] Schwalbe, K. (2016). In E. b. Boston, *INFORMATION TECNOLOGY PROJECT MANAGEMET*. USA: Cengage Learning.

- [6] Sunardi. (2021). *Media Sains Indonesia*. Retrieved from Manajemen Proyek IT: <https://books.google.co.id/books?id=GU1WEAAAQBAJ>.
- [7] Bishoni. (n.d.). Certical Path Methodh (CPM) A Coordinating Tool. *International Research Journal Of Management Science & Tecnology*, 459-467.
- [8] Watt, A. (2012). Project Management. In E. b. Watt, *Project Management*. British Columbia, USA : The Open University of Hongkong.
- [9] Hurriyaturrohman, S. (2022). *Manajmen Biaya (Konsep dan Implementasi)*. Retrieved from Media Sains Indonesia: <https://books.google.co.id/books?id=8NpiEAAAQBAJ>.
- [10] Arianie, G. a. (n.d.). PERENCANAAN MANAJMEN PROYEK DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI DAN EFEKTIFITAS SUMBER DAYA PERUSAHAAN (Studi Kasus : Qiscus Pte ltd)', *.j@ti Undip Jurnal Teknik Industri*.