

**PROSES PENERIMAAN, Pengerjaan, dan Pembayaran
Proyek pada Sistem Informasi Manajemen Proyek
Desain Arsitektur
(Studi Kasus Konsultan Arsitektur XYZ)**

Moh. Saiful Hakiki¹⁾

¹⁾Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya
email: mohsaifulhakiki@unusa.ac.id

ABSTRACT

As part of the Architecture, Engineering & Construction (AEC) industry, architectural design projects are carried out by an architectural design studio consulting firm, in which the process of project acceptance, execution and payment is involved. Within the framework of the above process, architectural consulting firm XYZ uses tools in the form of Standard Operating Procedures (SOP) as part of a Management Information System (MIS) in the form of steps, documents and parties where the activity process can be carried out properly and effectively. . This is the topic of this paper. The purpose of this paper is that the results can serve as a reference for practitioners and academics in carrying out their work, especially in the field of Management Information Systems for architectural design projects. SOP is prepared using a Flowchart, so that a concise and easy-to-understand flow can be made, for later analysis and evaluation can be carried out based on the sequence of steps of the series of activities carried out. The conclusion obtained is that the process of preparing the SOP on the SIM includes: the project acceptance process involves the Principal Architect and Client/Consumer, the project work process involves the Principal Architect, Design Manager, Architect Staff and Administrative Staff, the project payment process involves the Principal Architect, Design Manager, Staff Administration and Clients, as well as system design, namely with an architectural design project MIS diagram.

Keywords: *Management Information System, Project Management, Standard Operating Procedures, Architecture Engineering Construction (AEC), Case Study*

ABSTRAK

Sebagai bagian dari industri Architecture, Engineering & Construction (AEC), proyek desain arsitektur dikerjakan oleh sebuah perusahaan konsultan studio desain arsitektur, di mana di dalam proses pengerjaannya terdapat proses penerimaan, pengerjaan dan pembayaran proyek. Dalam rangka proses di atas, perusahaan konsultan arsitektur XYZ menggunakan tools berupa Standar Operasional Prosedur (SOP) sebagai bagian dari Sistem Informasi Manajemen (SIM) berupa langkah-langkah, dokumen-dokumen dan pihak-pihak yang terlibat/ bekerja di dalamnya, di mana proses kegiatan dapat dilakukan dengan baik dan efektif. Hal inilah yang menjadi topik pada penelitian ini. Makalah disusun bertujuan agar hasilnya dapat menjadi referensi bagi praktisi maupun akademisi di dalam melaksanakan pekerjaannya, khususnya di bidang Sistem Informasi Manajemen dari proyek desain arsitektur. SOP disusun dengan menggunakan Diagram Alir (Flowchart), sehingga dapat dibuat suatu alur yang ringkas dan mudah dipahami, untuk kemudian dapat dilakukan analisa serta evaluasi berdasarkan urutan langkah dari rangkaian proses kegiatan yang dilakukan. Kesimpulan yang diperoleh yaitu bahwa proses penyusunan SOP pada SIM meliputi: proses penerimaan proyek melibatkan Principal Architect dan Klien/ Konsumen, proses pengerjaan proyek melibatkan Principal Architect, Design Manager, Staff Architect dan Staff Administrasi, proses pembayaran proyek melibatkan Principal Architect, Design Manager, Staff Administrasi dan Klien, serta desain sistem yaitu dengan diagram SIM proyek desain arsitektur.

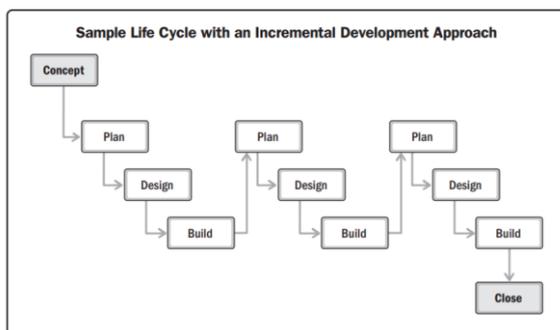
Keywords: *Sistem Informasi Manajemen, Manajemen Proyek, Standar Operasional Prosedur, Architecture Engineering Construction (AEC), Studi Kasus*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Project Management Institute (2021) menjelaskan bahwa pada proyek *Architecture, Engineering & Construction (AEC)*, fase desain dilakukan setelah fase konsep dan fase perencanaan. Pada tahap konsep dan perencanaan sebuah tujuan dan konsep desain disusun serta dinyatakan layak untuk direncanakan dan kemudian nantinya dilaksanakan (di fase *build*). Pada tahap desain, konsep tersebut dikembangkan ke dalam dokumen perancangan (gambar 2D & 3D, animasi 3D, gambar kerja 2D, *bill of quantity*, rencana anggaran biaya) dan metode pelaksanaan (rencana kerja dan syarat) untuk desain tersebut bisa dibangun di lahan/ site yang nyata.

Gambar 1. Siklus Proyek AEC



Sumber: Project Management Institute, 2021

Keberhasilan dari fase desain pada proyek AEC sangat penting karena sangat menentukan keberhasilan dari fase-fase berikutnya. Fase desain di dalam pelaksanaannya dikerjakan oleh Sumber Daya Manusia (SDM) di dalam perusahaan jasa konsultan studio arsitektur yang tergabung sebagai tim terdiri dari *principal architect*, manajer desain, staff tim desain arsitek dan staff tim administrasi proyek. SDM-SDM tersebut

bekerja mempraktikkan keahlian masing-masing sebagai satu kesatuan dari sistem di mana alur kerja dapat dikelola dan dimonitor.

Sebagai upaya untuk mengarahkan dan memonitor proses pekerjaan, diperlukan tools dalam mengatur alur pelaksanaan proses kegiatan di dalam proyek, di antaranya terkait dengan proses penerimaan proyek, proses pengerjaan proyek dan proses pembayaran.

Atas dasar penjelasan di atas, dilakukan studi kasus berupa observasi pada Sistem Informasi Manajemen (SIM) berupa Standar Operasional Prosedur (SOP) pada proses penerimaan proyek, pengerjaan proyek dan pembayaran proyek yang melibatkan tim desain serta klien pada perusahaan jasa konsultan studio arsitektur XYZ.

Pertanyaan Penelitian

Yang menjadi pertanyaan pada penelitian ini di antaranya:

1. Bagaimana susunan Standar Operasional Prosedur (SOP) mengenai Sistem Informasi Manajemen dalam proyek desain arsitektur terkait kegiatan penerimaan proyek?
2. Bagaimana susunan Standar Operasional Prosedur (SOP) mengenai Sistem Informasi Manajemen dalam proyek desain arsitektur terkait kegiatan pengerjaan proyek?
3. Bagaimana susunan Standar Operasional Prosedur (SOP) mengenai Sistem Informasi Manajemen dalam proyek desain

arsitektur terkait kegiatan pembayaran proyek?

TINJAUAN PUSTAKA

Pembahasan pada bagian tinjauan pustaka ini berupa perkembangan terkini dari definisi-definisi maupun pembahasan-pembahasan dalam topik yang dibahas.

Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi adalah sistem yang memiliki tujuan menampilkan informasi. Sistem informasi manajemen menampilkan informasi terkait manajemen dalam sebuah organisasi, dengan tujuan dapat meningkatkan pendapatan, menghemat biaya dan menghasilkan informasi yang bermanfaat (Rusdiana & Irfan, 2014).

Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah penerapan dari pengetahuan, keterampilan, tools, dan teknik untuk kegiatan proyek dalam rangka memenuhi kebutuhan/ tujuan proyek. Kegiatan di dalam manajemen proyek di antaranya mengelola pekerjaan proyek untuk memberikan hasil yang diinginkan. Tim proyek dapat mencapai hasil yang dituju dengan menggunakan berbagai cara/ pendekatan (Project Management Institute, 2021).

Proyek Desain Arsitektur

Desain arsitektur adalah seni merencanakan konstruksi bangunan dengan mempertimbangkan estetika dan fungsi dari bangunan sehingga pengguna bangunan merasakan kenyamanan serta bangunan memiliki performa yang baik (HagerSmith Design PA, 2020).

Desain arsitektur adalah fase penting dari setiap proyek karena berfokus pada fungsionalitas dan estetika dari sebuah bangunan yang akan dibangun. Setiap detail pada desain akan membuat perbedaan dalam kehidupan sehari-hari pengguna yang akan beraktivitas di dalam

bangunan tersebut. Dalam hal fungsionalitas, ruang dirancang seefisien dan seefektif mungkin. Dalam hal estetika, ruang dirancang sesuai memenuhi visi klien dan lingkungan dirancang agar pas untuk memenuhi tujuan pembangunannya (*good fit*) (HagerSmith Design PA, 2020).

Standar Operasional Prosedur

Standar Operasional Prosedur (SOP) merupakan sebuah arahan prosedur di dalam melaksanakan pekerjaan, di mana SOP menjelaskan pekerjaan dan kewenangan masing-masing bagian sesuai dengan fungsi dari pekerjaan tersebut di dalam sebuah sistem. SOP dapat dijelaskan juga sebagai sebuah dokumen yang menjelaskan sub-pekerjaan dari suatu aktivitas rutin yang dilakukan sebagai bagian dari kegiatan tertentu, di mana SOP tersebut dibuat dengan tujuan agar rangkaian pekerjaan dapat dijalankan secara benar, sesuai dengan sasaran, serta dikerjakan secara konsisten, sehingga hasil kerja diharapkan sesuai dengan standar mutu perusahaan (Gabriele, 2018).

Tujuan utama dari penyusunan SOP adalah agar dokumen SOP dapat dijadikan sebagai pedoman dalam bekerja agar aktivitas pekerjaan suatu perusahaan dapat termonitor dan terkontrol secara sistematis, sehingga tujuan serta target

perusahaan dapat tercapai dengan baik (Taufiq, 2019).

Menurut Fatimah dalam Taufiq (2019), tujuan dari SOP yang antara lain yaitu:

- Menjaga konsistensi karyawan dalam bekerja.
- Memperjelas silus pekerjaan dan pembagian tanggung jawab setiap divisi atau staff.
- Mempermudah proses mengendalikan pekerjaan.
- Efisiensi waktu dalam mengkomunikasikan alur kerja pada karyawan.

Sementara menurut Tathagati dalam Taufiq (2019), manfaat dari SOP antara lain:

- Mengurangi kesalahan di dalam pekerjaan.
- Membantu kerja karyawan dengan adanya petunjuk prosedur pekerjaan yang mudah dipahami.
- Sebagai tools bagi unit kerja dan karyawan ketika saling berkoordinasi dan berkomunikasi mengenai proses kerja.
- Menjadi acuan di dalam evaluasi dan penilaian kinerja dari proses dan hasil kerja karyawan.

Tahapan dari proses penyusunan SOP menurut Taufiq (2019) yaitu:

- Analisis sistem.
- Penyusunan prosedur kerja.
- Analisis detail pekerjaan.
- Analisis prosedur kerja.

Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini, dilakukan tinjauan literatur dari penelitian-penelitian terdahulu yang diperoleh dari pencarian Google Cendikia dengan kata kunci Studi Kasus Sistem Informasi Manajemen, Sistem Informasi Manajemen Proyek, dengan meninjau metode penelitian dan

hasil penelitian dari masing-masing artikel jurnal penelitian.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian, Nama Peneliti, Tahun, Jurnal (Vol, Isu)	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	ANALISIS PENERAPAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) DI DEPARTEMEN MARKETING DAN HRD PT CAHAYA INDO PERSADA (Gabriele, 2018) Jurnal Ilmiah AGORA Vol VII (1)	Metode penelitian: kualitatif deskriptif. Pengumpulan data: wawancara dan pengamatan dokumen.	SOP di PT Cahaya Indo Persada sudah diimplementasikan di dalam pekerjaan sehari-hari oleh karyawan dari divisi marketing dan HRD sejak PT CIP mengeluarkan kebijakan SOP pada 2012. SOP perlu untuk diperbaiki secara berkelanjutan dari waktu ke waktu agar perusahaan dapat memperoleh efisiensi dan efektivitas dari pekerjaan karyawan.
2.	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI BERBASIS WEB PADA UD SURYA AGUNG (Gabriel, Yulia, & Dewi, 2014) Jurnal Infra Vol 2 No 1	Metode penelitian: simulasi dan praktek pembuatan SIM Proyek berbasis Web Pengumpulan data: berdasarkan observasi pada UD Surya Agung	Dibuat perubahan pencatatan data proyek dari manual menjadi web based. Pembuatan RAB, catatan pembelian material bangunan, perhitungan laba/rugi proyek, pengendalian dan kontrol proyek, dilakukan secara lebih akurat dengan adanya SIM Proyek Konstruksi.
3.	SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH MAKAN BERBASIS MOBILE, STUDI KASUS CO-COWMILK (Herfin, Wijana, & Kurniawan, 2012) Jurnal EKSIS Vol 5 No 1	Metode penelitian: simulasi dan praktek pembuatan SIM rumah makan berbasis mobile Pengumpulan data: studi kasus berdasarkan observasi pada rumah makan Co-Cowmilk	Terdapat informasi ketersediaan menu di dalam SIM karena ketika terjadi order, stok menu langsung dikurangi. Pada bagian koki, sistem order menu dapat dikelompokkan sehingga mengurangi waktu proses memasak.
4.	PERANAN SISTEM INFORMASI DALAM SUATU MANAJEMEN PROYEK BERBASIS WEB (Nisa, 2021) EconPapers	Metode penelitian: studi literatur	Pengertian SIM Proyek Pengertian Proyek dan Manajemen Proyek Pengertian Website Pengertian <i>Critical Path Method</i>
5.	SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK PADA PT MARINKA TRI ANANDA	Metode penelitian: aplikasi pengembangan SIM	SIM pada PT Marinka Tri Ananda dapat memudahkan perusahaan dalam membuat keputusan terkait

(Artiningsih, Sartika, Teguh, & Oktaviany, 2016)

STMIK GI MDP

Pengumpulan data: observasi, wawancara dan teknik dokumentasi

biaya dan material bahan baku untuk proyek pembangunan.

Di dalam sistem terdapat fitur analisis untuk pengendalian dan pengawasan agar bisa diperoleh informasi proyek sesuai kebutuhan.

SIM dapat membantu proses pembuatan laporan pekerjaan lapangan sehingga laporan lebih akurat dan tepat waktu.

Sumber: Peneliti

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada pengamatan Standar Operasional Prosedur (SOP) dari Sistem Informasi Manajemen Proyek Desain Arsitektur di Konsultan Arsitektur XYZ pada penelitian ini adalah dengan menyusun *Flowchart* (Diagram Alir), di mana dengan SOP diperoleh berdasarkan pengalaman bekerja di Konsultan Arsitektur XYZ.

Utami & Gischa (2021) menjelaskan bahwa *Flowchart* adalah diagram yang dibuat secara mengalir, terdiri dari bagan-bagan yang memiliki berbagai macam bentuk. *Flowchart* adalah salah satu cara dalam menunjukkan alur kerja, menampilkan proses yang memandu langkah-langkah kerja sebagai bagian dari keseluruhan pekerjaan.

Manfaat dari *flowchart* adalah dapat menggambarkan secara jelas suatu alur pekerjaan yang digunakan dalam mengarahkan, mengevaluasi pekerjaan dan mengambil keputusan. *Flowchart* selama ini dianggap dapat membuat suatu alur menjadi lebih ringkas dan mudah dipahami, untuk kemudian dianalisa dan dievaluasi berdasarkan urutan langkah seagai bagian dari keseluruhan proses (Utami & Gischa, 2021).

Selain dengan Diagram Alir, pada penelitian ini juga disusun diagram SIM berupa rangkuman dari proses pembayaran, pengerjaan dan pembayaran proyek berdasarkan observasi pada alur kerja di Konsultan XYZ.

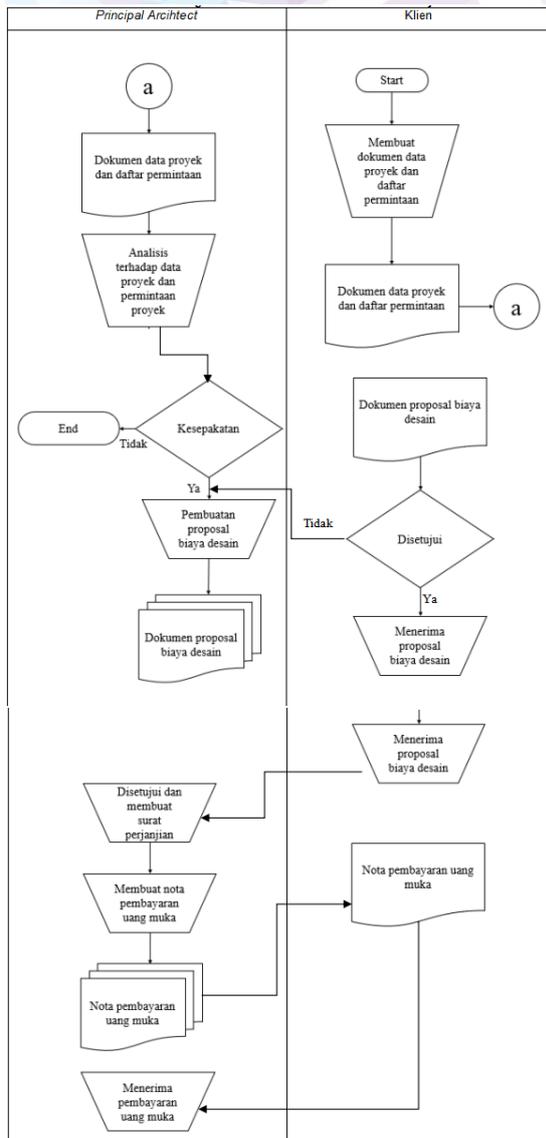
HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Penerimaan Proyek dari Klien

Proses kerja awal dari Konsultan XYZ yaitu klien menghubungi atau datang ke kantor perusahaan dengan menyampaikan request mengenai proyek yang diharapkan. *Principal Architect* mempelajari request tersebut, menghitung biaya dan waktu pengerjaan, kemudian memberitahukan keputusan kesepakatan kepada klien apakah konsultan dapat menerima pekerjaan tersebut atau tidak. Apabila *principal architect* dan klien sepakat untuk melanjutkan proses dalam menjalankan pekerjaan, principal akan membuat penawaran biaya proyek desain serta menyerahkan dokumen tersebut kepada klien untuk disepakati.

Setelah biaya proyek desain disepakati, principal membuat surat perjanjian (kontrak) dan nota pembayaran uang muka. Klien membayar uang muka dan menyetujui surat perjanjian. Diagram alir proses mulai penerimaan, pembuatan proposal biaya desain, penyerahan proposal biaya desain kepada klien untuk disepakati, serta alur dari pembayaran uang muka terdapat pada Gambar 2.

Gambar 2. Diagram Alir SOP Proses Penerimaan Proyek



Sumber: Peneliti

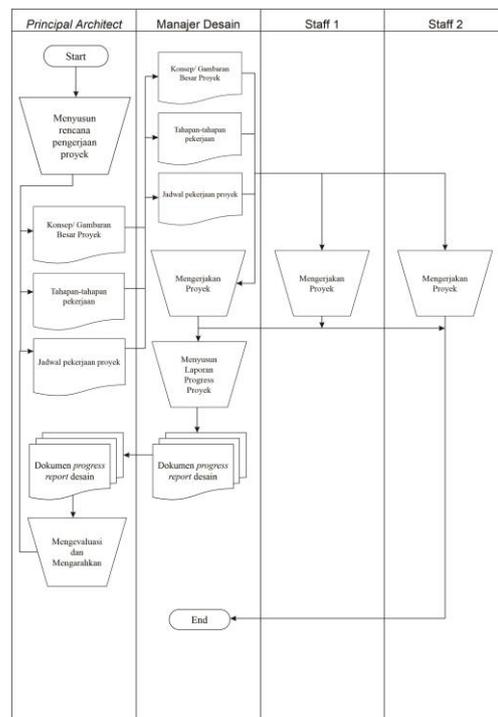
Proses Pengerjaan Proyek Desain Arsitektur

Proses pengerjaan proyek dimulai saat *Principal Architect* menyusun perkiraan jadwal pekerjaan serta sumber daya yang dibutuhkan di setiap tahapan pengerjaan desain. Kemudian *Principal Architect* menugaskan Manajer Desain untuk memulai pekerjaan desain, di mana sebelumnya *Principal Architect* lebih dulu menjelaskan garis besar rancangan proyek, jadwal kegiatan kerja dan sumber daya yang dapat digunakan untuk proses kerja.

Manajer Desain membagi kegiatan kerja kepada para staff. Manajer Desain sendiri bertugas untuk mengawasi kinerja staff arsitek dan membuat laporan proyek untuk disampaikan langsung secara rutin kepada *Principal Architect*.

Pada saat sebuah tahap pengerjaan proyek telah selesai, Manajer Desain akan menginstruksikan kepada staff untuk membantu pengerjaan tahapan desain selanjutnya agar pengerjaan proyek sesuai dengan jadwal. Staff sendiri dibagi pekerjaannya sesuai dengan kebutuhan, di antaranya staff desain arsitektur, staff desain interior, staff drafter, staff administrasi proyek. SOP terdapat pada Gambar 3.

Gambar 3. Diagram Alir SOP Proses Pengerjaan Proyek



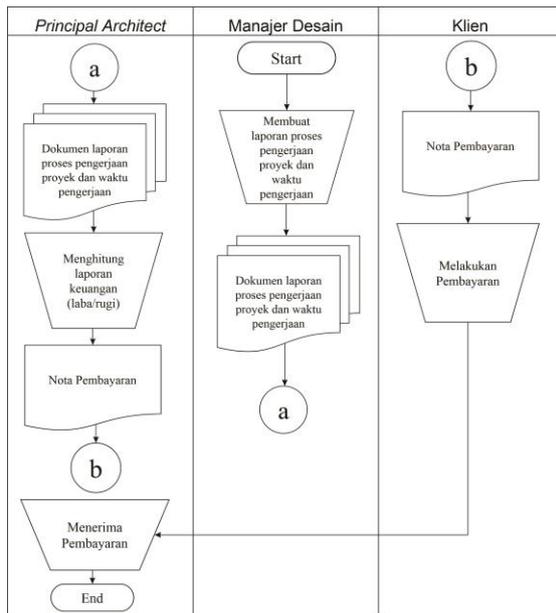
Sumber: Peneliti

Proses Pembayaran Proyek

Setelah pekerjaan desain telah selesai dikerjakan dengan dipimpin oleh Manajer Desain, hasil laporan pekerjaan akan

diberikan kepada *Principal Architect* sebagai arsip serta terdapat penghitungan laba/rugi berdasarkan kesulitan/ kerumitan pekerjaan desain, sumber daya manusia yang diberdayakan dan lama waktu pengerjaan proyek. Laporan pengerjaan dan proses pembayaran proyek terdapat pada Gambar 4.

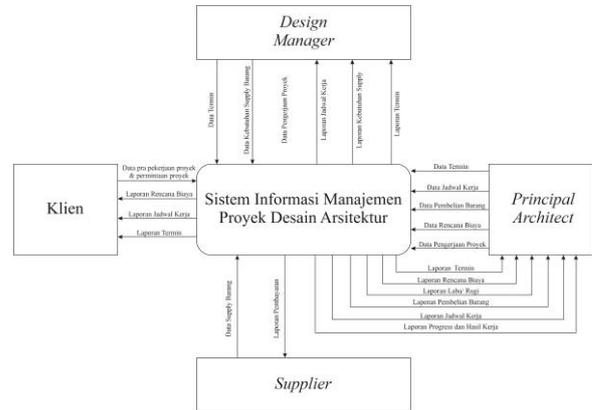
Gambar 4. Diagram Alir SOP Proses Pembayaran Proyek



Sumber: Peneliti

Diagram Sistem Informasi Manajemen
Diagram SIM menggambarkan sistem di dalam perusahaan serta proses keluar masuknya data secara keseluruhan dengan didukung oleh sistem manajemen proyek desain yang ada pada Konsultan XYZ. Pihak-pihak yang terlibat di dalam diagram SIM ini adalah *Principal Architect*, Manajer Desain, Klien dan Supplier. Pada perusahaan konsultan, Supplier mendukung pekerjaan desain dengan menyediakan alat-alat desain seperti komputer, printer, tinta printer, alat tulis kantor, maintenance peralatan kantor, dan lain sebagainya. Diagram terdapat pada Gambar 5.

Gambar 5. Diagram SIM Proyek Desain Arsitektur



Sumber: Peneliti

SIMPULAN

Dari penelitian ini dapat diperoleh beberapa kesimpulan, di antaranya sebagai berikut:

1. Sistem informasi manajemen pada Konsultan Arsitektur XYZ merupakan pengelolaan database sesuai kebutuhan manajemen proyek desain arsitektur.
2. Pihak yang terlibat dalam sistem informasi manajemen di antaranya *Principal Architect*, Manajer Desain, Klien dan Supplier.
3. Pembuatan Rencana Biaya dapat disimpan di database dan dijadikan referensi untuk proyek-proyek berikutnya.
4. Pembelian barang dari Supplier tercatat juga di dalam database, termasuk detail kontak *Supplier*, sehingga history pembelian dapat tercatat dengan baik.
5. Surat perjanjian kontrak dengan klien dapat dilihat oleh kedua belah pihak (*Principal Architect* dan Klien)

6. Perhitungan laba/rugi untuk nota pembayaran dapat dilakukan secara lebih akurat.
7. Manajemen waktu terkait jadwal proyek dapat dilakukan lebih terkontrol dan terarah dikarenakan progress pekerjaan dapat diamati oleh berbagai pihak dan dapat dikoordinasikan bersama.

Saran pada penelitian ini yaitu untuk ke depan bisa dilakukan penelitian lanjutan mengenai user interface dari aplikasi web yang digunakan dalam SIM proyek pada konsultan desain arsitektur, dikarenakan pada studi kasus Konsultan Arsitektur XYZ, banyak sumber observasi yang tidak diizinkan untuk ditampilkan keluar perusahaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Prodi S1 Manajemen Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya (UNUSA) atas dukungan yang diberikan sehingga penelitian dan naskah publikasi ini dapat penulis selesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

Artiningsih, Y., Sartika, S., Teguh, R., & Oktaviany, D. (2016). Sistem Informasi Manajemen Proyek pada PT Marinka Tri Ananda. *STMIK GI MDP*, 1-12.

Gabriel, G., Yulia, & Dewi, L. P. (2014). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Konstruksi Berbasis Web pada UD Surya Agung. *Jurnal Infra*, 2(1), 60-66.

Gabriele. (2018). Analisis Penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) di Departemen Marketing dan HRD PT Cahaya Indo Persada. *AGORA*, VI(1).

HagerSmith Design PA. (2020, September 10). What is Architectural Design? Retrieved from HagerSmith Design PA:

<https://www.hagersmith.com/what-is-architectural-design/#:~:text=Architectural%20design%20is%20the%20art,aestheticism%20and%20function%20in%20mind>

Herfin, Wijana, K., & Kurniawan, E. (2012). Sistem Informasi Manajemen Rumah Makan Berbasis Mobile Studi Kaus Co-Cowmilk. *Jurnal EKSIS*, 5(1), 30-34.

Nisa, K. (2021). Peranan Sistem Informasi dalam Suatu Manajemen Proyek Berbasis Web. *EconPapers*, 1-14. doi:10.31219/osf.io/j7seq

Project Management Institute. (2021). *The Standard for Project Management and Guide to The Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) (7th ed.)*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.

Rusdiana, & Irfan, M. (2014). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Pustaka Setia.

Taufiq, A. R. (2019). Penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) dan Akuntabilitas Kinerja Rumah Sakit. *Profita*, 56-66.

Utami, S. N., & Gischa, S. (2021). Flowchart: Definisi, Fungsi, Jenis, dan Contohnya. Retrieved November 4, 2021, from <https://www.kompas.com/skola/read/2021/06/24/120000369/flowchart--definisi-fungsi-jenis-dan-contohnya>