



Analisis Dan Perancangan Dashboard Monitoring Pengeluaran Proyek Dan Purchase Order (PO) Di PT Era Cakrawala Indonesia.

Ariel Arauna Amethyst Priya Admaja ^{1*}
¹⁾arielpriadmaja@gmail.com

¹Universitas Merdeka Malang, Fakultas Teknologi Informasi, Sistem Informasi, Jalan Terusan Dieng. 62-64 Klojen, Pisang Candi, Sukun, Malang City, East Java 65146, Indonesia

Kata Kunci

Cashflow Proyek; Dashboard Monitoring; EPC; Pengendalian Biaya; Purchase Order

***) Author Korespondensi**
arielpriadmaja@gmail.com

Abstrak

Pengendalian pengeluaran proyek dan pemantauan Purchase Order (PO) merupakan aspek krusial dalam menjaga kinerja keuangan dan profitabilitas perusahaan Engineering, Procurement, and Construction (EPC). PT Era Cakrawala Indonesia masih menghadapi kendala dalam pemantauan pengeluaran proyek dan arus kas akibat pengelolaan data keuangan yang tersebar dan belum terintegrasi secara visual. Kondisi tersebut menyulitkan manajemen dalam memantau realisasi biaya, memproyeksikan kebutuhan ekuitas, serta mengambil keputusan secara tepat waktu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pemantauan keuangan proyek dan merancang dashboard monitoring pengeluaran proyek dan Purchase Order (PO) yang informatif dan mudah dipahami. Metode yang digunakan meliputi analisis data keuangan proyek, pengolahan data menggunakan pivot table, serta perancangan dashboard berbasis Microsoft Excel. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dashboard yang dirancang mampu menyajikan informasi perbandingan antara nilai proyek dan pengeluaran aktual, arus kas masuk dan keluar, serta proyeksi kebutuhan ekuitas secara visual dan real-time. Implementasi dashboard ini meningkatkan transparansi, akurasi pelaporan keuangan, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih proaktif dalam pengendalian biaya proyek. Dengan demikian, dashboard monitoring yang dikembangkan dapat menjadi solusi efektif dalam optimalisasi manajemen cashflow proyek di PT Era Cakrawala Indonesia.

1. Pendahuluan

Perkembangan sistem informasi telah mendorong organisasi untuk mengelola data keuangan secara lebih terintegrasi dan berbasis visual guna mendukung pengambilan keputusan manajerial (Wibowo, 2020). Pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan data keuangan memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan transparansi, akurasi, serta efisiensi dalam proses bisnis, khususnya pada perusahaan yang menjalankan proyek berskala besar dan kompleks.

Pada perusahaan *Engineering, Procurement, and Construction* (EPC), pengelolaan pengeluaran proyek dan *cashflow* merupakan faktor kritis dalam menjaga keberlangsungan proyek dan profitabilitas perusahaan. Proyek EPC umumnya melibatkan nilai kontrak yang besar, durasi panjang, serta transaksi Purchase Order (PO) dengan banyak vendor, sehingga membutuhkan sistem pemantauan keuangan yang terstruktur dan berkelanjutan (Riyanto, 2017).

Informasi mengenai perbandingan antara nilai proyek, pengeluaran aktual, dan margin keuntungan menjadi indikator penting dalam evaluasi kinerja proyek. Namun, tanpa dukungan sistem visualisasi yang memadai, proses analisis keuangan sering kali dilakukan secara manual dan memerlukan waktu yang lama, sehingga berpotensi menghambat pengambilan keputusan yang cepat dan tepat (Munawir, 2018).

Kenyataannya, pada PT Era Cakrawala Indonesia, data pengeluaran proyek dan Purchase Order (PO) masih dikelola dalam beberapa dokumen spreadsheet yang terpisah. Kondisi tersebut menyebabkan keterbatasan dalam memantau arus kas proyek secara real-time serta kesulitan dalam memproyeksikan kebutuhan ekuitas. Padahal, visualisasi data keuangan melalui dashboard dapat membantu manajemen dalam mengidentifikasi potensi risiko keuangan dan melakukan pengendalian biaya secara lebih proaktif (Kasmir, 2019).

Microsoft Excel merupakan aplikasi pengolah data yang banyak digunakan dalam dunia kerja karena kemampuannya dalam mengelola data, melakukan perhitungan, serta menyajikan informasi dalam bentuk grafik dan dashboard interaktif. Pemanfaatan fitur seperti *pivot table* dan visualisasi data menjadikan Excel sebagai alat *business intelligence* sederhana yang efektif untuk mendukung analisis keuangan proyek (Microsoft, 2023). Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini berfokus pada analisis dan perancangan dashboard monitoring pengeluaran proyek dan Purchase Order (PO) berbasis Microsoft Excel.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Bagaimana menganalisis kebutuhan pemantauan pengeluaran proyek dan Purchase Order (PO) di PT Era Cakrawala Indonesia?
- Bagaimana merancang dashboard monitoring cashflow proyek berbasis Microsoft Excel yang informatif dan mudah dipahami?

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam penerapan dashboard berbasis spreadsheet sebagai alat bantu pengendalian keuangan proyek pada perusahaan EPC serta menjadi referensi bagi pengembangan sistem informasi keuangan pada bidang bisnis lainnya.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan utama sebagai pendekatan pengembangan sistem visualisasi data keuangan proyek:

Pengumpulan dan Analisis Data

Pada tahapan ini dilakukan Observasi dan Analisis Dokumen.

- Observasi dan Pengumpulan Informasi: Mengamati proses bisnis dan mengumpulkan informasi mengenai alur pengeluaran proyek dan *Purchase Order* (PO) di PT Era Cakrawala Indonesia.
- Pengelolaan Data Proyek dan Keuangan: Mengumpulkan, mengorganisir, dan menata data-data keuangan yang tersebar, termasuk PO, biaya riil (*real cost*), data vendor, dan rincian pengeluaran. Data mentah ini dikonsolidasikan menjadi Master Data.

Perancangan Struktur dan Mesin Pengolah Data

Tahap ini mencakup perancangan struktur data yang efisien dan mesin perhitungan untuk visualisasi.

- Perancangan Master Data: Menetapkan rincian data transaksi yang dibutuhkan (*Date Project, Vendor/Supplier, Invoice Value, Amount in Payments*, dll.) sebagai sumber data tunggal.

- Pengolahan Data Inti (Pivot Table): Menggunakan Pivot Table sebagai mesin perhitungan untuk meringkas data Master Data, menghitung total pengeluaran, profit, dan membandingkan anggaran vs. realisasi pengeluaran per bulan/vendor.

Pembuatan dan Implementasi Dashboard

Tahapan akhir yang menghasilkan luaran utama sistem visualisasi.

- Pembuatan Dashboard Monitoring: Merancang dan mengimplementasikan Dashboard Cashflow Project menggunakan Microsoft Excel.
- Visualisasi Kunci: Menyajikan perbandingan *Gross Profit vs. Actual Cost*, tren *Monthly Cash Inflow and Outflow*, dan ringkasan Equity Requirement Summary (kebutuhan modal kerja) untuk mendukung pengambilan keputusan strategis.
- Finishing dan Revisi: Melakukan peninjauan, pengujian fungsionalitas, perapihan tampilan, dan revisi berdasarkan masukan sebelum penyerahan akhir

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pengumpulan Data

Pada langkah ini, observasi dilakukan pada proses kerja divisi keuangan dan manajer proyek di PT Era Cakrawala Indonesia, khususnya terkait pencatatan pengeluaran proyek, pemrosesan *Purchase Order* (PO), dan penyusunan laporan arus kas (*cashflow*). Observasi yang dilakukan tentunya bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan utama, yaitu kurangnya visibilitas *cashflow*, dan menentukan kebutuhan fungsional dalam perancangan *Dashboard Monitoring Pengeluaran Proyek*.

Selain itu juga dilakukan studi pustaka terkait dengan regulasi dan acuan standar yang berlaku. Dalam konteks laporan ini, studi pustaka berfokus pada:

- Regulasi Standar Akuntansi Keuangan (SAK) dan Standar Operasional Prosedur (SOP) Internal Perusahaan yang mengatur klasifikasi biaya (*cost classification*) dan alur otorisasi *Purchase Order* (PO).
- Konsep-konsep *Cash Flow Management*, khususnya yang bersumber dari literatur seperti (Wibowo, 2020) dan (Riyanto, 2017), yang menjadi acuan dalam menentukan variabel perhitungan dan metrik yang disajikan (misalnya, menghitung potensi *Equity Needed* atau kebutuhan modal kerja) di dalam *spreadsheet dashboard* yang akan dibuat.

3.2 Perancangan Dokumen

Perancangan sistem Dashboard Monitoring Pengeluaran Proyek ini dilakukan secara terintegrasi dalam SATU SHEET pada aplikasi Microsoft Excel. Seluruh Master Data diletakkan sebagai fondasi, dan elemen dashboard dibangun secara langsung di samping atau di atas data tersebut menggunakan fitur Pivot Table, Pivot Chart, dan rumus-rumus dinamis.

A. Input Data (Master Data)

Seluruh data transaksi keuangan proyek dimuat dalam satu tabel utama dalam sheet ini. Tabel ini berfungsi sebagai Master Data dan sumber data tunggal (Single Source of Truth) yang diolah.

Data-data yang diinput/dimasukkan meliputi:

- Identifikasi Proyek: Project Name, Vendor/Supplier, Invoice Number.
- Waktu dan Transaksi: Date Project (Tanggal Transaksi Dibuat), Dates of Payment (Tanggal Pembayaran Aktual), Month.

- Nilai Keuangan: Invoice Value (Nilai Tagihan Awal/PO), Amount in Payments (Jumlah yang Sudah Dibayar).
- Klasifikasi: Cost Classification (Klasifikasi Biaya Proyek).

B. Proses Perhitungan (Kalkulasi Dinamis)

Proses perhitungan dilakukan menggunakan fitur Pivot Table dan rumus-rumus terkait yang merujuk langsung pada tabel Master Data yang ada di sheet yang sama.

Berikut adalah proses dan data yang diolah:

- Agregasi Otomatis: Pivot Table digunakan untuk menghitung Total Pengeluaran (Actual Cost), Laba Kotor (Gross Profit), dan Total Pending Payment (kewajiban yang belum dibayar).
- Pengolahan Tren Bulanan: Data Date diolah oleh Pivot Table untuk meringkas dan menghasilkan tren bulanan Cash Inflow dan Cash Outflow yang siap divisualisasikan.
- Analisis Likuiditas: Diimplementasikan rumus untuk memproyeksikan Equity Needed (Kebutuhan Modal Kerja) berdasarkan perbandingan pengeluaran dan pemasukan yang diproses oleh Pivot Table.
- Filter Interaktif: Slicer dan filter dibuat dan dihubungkan ke Pivot Table untuk memungkinkan pengguna memfilter data dan visualisasi secara real-time dalam sheet yang sama.

C. Output Visual (Dashboard Monitoring)

Hasil perhitungan Pivot Table diubah menjadi bentuk visual dashboard yang ditempatkan pada area yang terpisah (di samping atau di atas) Master Data dalam sheet yang sama.

Visualisasi output mencakup:

- Kartu KPI (Key Performance Indicator): Angka ringkasan (Project Value, Total Expenditure, Gross Profit) dan ringkasan strategis Equity Needed.
- Grafik Arus Kas: Visualisasi tren Cash Inflow vs. Cash Outflow bulanan.
- Diagram Perbandingan: Penyajian data pengeluaran berdasarkan Vendor atau Cost Classification dalam bentuk diagram.

3.3 Pembuatan dan Pengujian

Pembuatan sistem *dashboard* merupakan tahap implementasi akhir dari rancangan yang telah disusun. Setelah implementasi selesai, dilanjutkan dengan pengujian untuk menjamin akurasi dan konsistensi data di dalam *spreadsheet* yang terintegrasi.

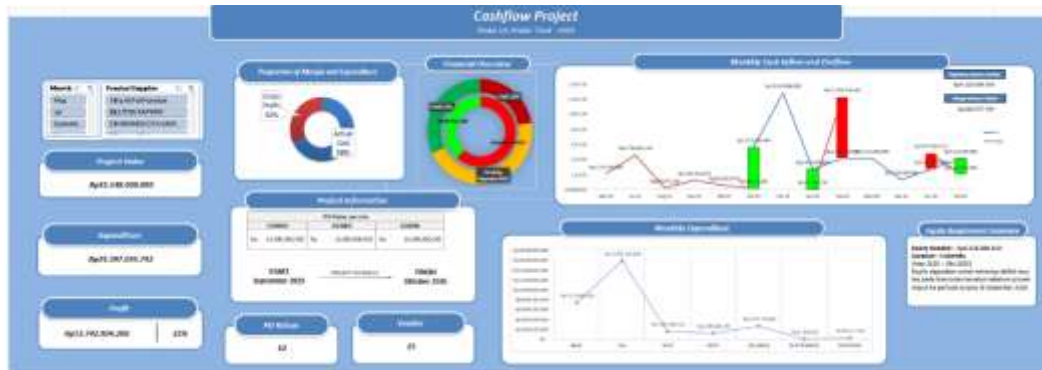
Master Data											
Master Data (Sheet: Master Data)											
No	Project Name	PO No	Project Manager	Phase	Status	Invoice Value	Amount in Payments	Actual Cost	Gross Profit	Equity Needed	Notes
00001	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 1	Completed	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00002	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 2	In Progress	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00003	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 3	Completed	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00004	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 4	In Progress	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00005	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 5	Completed	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00006	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 6	In Progress	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00007	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 7	Completed	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00008	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 8	In Progress	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00009	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 9	Completed	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00010	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 10	In Progress	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00011	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 11	Completed	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00012	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 12	In Progress	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00013	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 13	Completed	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00014	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 14	In Progress	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00015	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 15	Completed	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00016	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 16	In Progress	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00017	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 17	Completed	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00018	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 18	In Progress	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00019	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 19	Completed	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00020	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 20	In Progress	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00021	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 21	Completed	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00022	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 22	In Progress	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00023	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 23	Completed	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00024	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 24	In Progress	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00025	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 25	Completed	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00026	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 26	In Progress	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00027	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 27	Completed	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00028	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 28	In Progress	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00029	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 29	Completed	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	
00030	PT. Sinar Jaya	10000000000000000000	PT. Sinar Jaya	Phase 30	In Progress	10000000000000000000	10000000000000000000	10000000000000000000	0	0	

Gambar 1. Master data.

Penyusunan Master Data (Input): Data transaksi proyek dikonsolidasikan dan disusun dalam format tabel terstruktur pada *sheet* kerja. Tabel ini berfungsi sebagai fondasi data utama yang akan diproses. Data ini diinput secara lengkap dan terverifikasi untuk menghilangkan inkonsistensi, memastikan bahwa setiap baris mewakili satu transaksi tunggal (PO, *Invoice*, atau pembayaran) yang menjadi sumber kebenaran tunggal (*Single Source of Truth*) untuk seluruh analisis *cash flow*.

Gambar 2. Tampilan Pivot Table.

implementasi Kalkulasi (Proses): Fitur Pivot Table diimplementasikan untuk secara otomatis menghitung dan mengagregasi data. Pivot Table berfungsi sebagai mesin pemroses data utama. Dari *Master Data*, *Pivot Table* bertanggung jawab menghasilkan metrik kunci yang penting bagi manajemen. Metrik-metrik tersebut meliputi kalkulasi Laba Kotor (*Gross Profit*), agregasi Total Pengeluaran (*Actual Cost*) berdasarkan klasifikasi biaya, dan perhitungan tren bulanan *Cash Flow* (membandingkan *Cash Inflow* dari proyek dengan *Cash Outflow* dari pengeluaran). Selain itu, *Pivot Table* digunakan untuk menyusun data yang diperlukan bagi rumus proyeksi *Equity Needed* (Kebutuhan Modal Kerja), yang merupakan indikator strategis risiko likuiditas.



Gambar 3. Dashboard Cashflow.

Visualisasi Dashboard (Output): Pivot Chart dan Kartu KPI dihubungkan ke *output* dari *Pivot Table*. Tampilan *dashboard* dirancang untuk memberikan *Financial Overview* dan Summary Equity Requirement secara visual, cepat, dan akurat, memungkinkan manajer untuk memonitor kesehatan keuangan proyek. Visualisasi utama mencakup grafik arus kas bulanan dan kartu indikator yang menampilkan nilai *Gross Profit* dan *Equity Needed* secara *real-time*.

4. Kesimpulan

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan implementasi yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa permasalahan utama PT Era Cakrawala Indonesia adalah kurangnya visibilitas *cash flow* akibat proses pelaporan keuangan proyek yang masih manual dan terpisah, sehingga menghambat proyeksi kebutuhan modal kerja (*Equity Needed*). Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, telah berhasil diimplementasikan Dashboard Monitoring Pengeluaran Proyek dalam satu *spreadsheet* Excel yang terintegrasi, dengan Pivot Table berfungsi sebagai mesin kalkulasi utama. *Dashboard* ini efektif menyediakan wawasan strategis berupa tren Cash Flow bulanan, kalkulasi Laba Kotor, dan ringkasan Equity Requirement secara *real-time*, yang sangat mendukung manajemen dalam mengambil keputusan terkait likuiditas secara proaktif.

4.2 Saran

Untuk menjamin keberlanjutan dan pengembangan sistem *dashboard* monitoring pengeluaran proyek di PT Era Cakrawala Indonesia, berikut adalah beberapa saran yang diajukan:

- Standardisasi: Membuat Standar Operasional Prosedur (SOP) penggunaan *dashboard* untuk menjamin konsistensi input data dan interpretasi hasil di seluruh proyek.
- Skalabilitas: Untuk volume proyek yang lebih besar di masa depan, disarankan untuk mempertimbangkan migrasi *Master Data* dari Excel ke sistem basis data yang lebih stabil dan skalabel.
- Integrasi: Mengembangkan fitur *dashboard* agar dapat dihubungkan dengan data kemajuan fisik proyek, sehingga memungkinkan analisis kinerja yang lebih holistik (finansial versus realisasi fisik).

5. Referensi

- Al Fatta, H. (2007). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hall, J. A. (2019). Sistem Informasi Akuntansi (Edisi 15). Jakarta: Salemba Empat.
- Kimmel, P. D., Weygandt, J. J., & Kieso, D. E. (2017). Financial Accounting: Tools for Business Decision Making (9th ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2020). Analisis dan Perancangan Sistem (Edisi 9). Jakarta: PT Index.
- PMI (Project Management Institute). (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) (7th ed.). Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Few, S. (2013). Information Dashboard Design: Displaying Data for At-a-Glance Monitoring (2nd ed.). Analytics Press.
- Handayani, S., & Puspitasari, R. (2018). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengendalian Biaya Proyek Berbasis Microsoft Excel. Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia, 5(2), 110-125.
- Lailiyah, N., & Rosadi, D. (2020). Implementasi Dashboard Akuntansi dan Keuangan untuk Monitoring Kinerja Perusahaan Kontraktor. Jurnal Riset Akuntansi dan Bisnis Indonesia, 1(1), 45-60.
- Rangkuti, F. (2015). Penggunaan Project Management Dashboard dalam Pengawasan Anggaran dan Waktu Proyek Konstruksi. Jurnal Manajemen Proyek, 7(1), 12-25.